

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA



TEMAT	<b>Przebudowa i budowa zakładu wylęgu drobiu na działkach nr 509/7, 509/3, 509/5, 509/6, 510/8, 510/3, 510/7 obręb Nowa Obra</b>  <b>Etap: Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia</b>	
INWESTOR	Specjalistyczne Gospodarstwo Drobiarskie Andrzej Borowski Ul Wierzbowa 29, 63 – 720 Koźmin Wielkopolski	
Opracował zespół :	kontakt	Podpis
mgr inż. Izabela Czarnecka	501 303 390 <i>izabela.czarnecka@interia.pl</i>	
mgr Wojciech Czarnecki	510 144 715 <i>Wojciech.czarnecki@cekapro.pl</i>	

Ostrów Wielkopolski, 11 Maja 2023 r.

## Spis treści

1. Rodzaj , cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia: .....	5
1.1. Rodzaj i skala przedsięwzięcia .....	5
1.2. Usytuowanie przedsięwzięcia.....	6
1.2.1.1. Obsługa komunikacyjna, powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycia nieruchomości szatą roślinną .....	11
1.3. Obsługa komunikacyjna .....	11
1.4. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości .....	11
1.5. Dotychczasowy sposób wykorzystywania ww. terenu .....	11
1.6. Pokrycie szatą roślinną .....	12
1.7. Proces technologii zakładu wraz z opisem planowanego przedsięwzięcia .....	12
1.8. Zatrudnienie .....	20
2. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową	20
3. Warianty przedsięwzięcia .....	21
4. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii, w tym szacunkowe zapotrzebowanie na energię: .....	21
4.1. Zużycie wody i ilość ścieków bytowych .....	21
4.2. Zużycie paliw.....	23
5. Rozwiązania chroniące środowisko.....	23
5.1. Rozwiązania mające na celu ograniczenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego realizacji i likwidacji.....	23
5.2. Rozwiązania mające na celu ograniczenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego eksploatacji.....	24
6. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym związane z : .....	25
7.1. Emisja do powietrza:.....	25
6.1.1. Faza budowy/likwidacji: .....	25
6.1.2. Faza eksploatacji: .....	26
6.2. Emisja hałasu:.....	51
6.2.1. Faza realizacji (likwidacji) przedsięwzięcia .....	51
6.2.2. Faza eksploatacji przedsięwzięcia .....	53
6.2.2.1. Wymagania prawne .....	53
6.2.2.2. Materiały źródłowe .....	54
6.2.2.3. Charakterystyka inwestycji w aspekcie emisji hałasu .....	54

6.2.2.3.2.	Źródła stacjonarne .....	60
6.2.3.	Wyliczenia dotyczące poziomu hałasu w środowisku i oddziaływanie na teren leżący poza działką Inwestora .....	71
6.3.	Odprowadzanie ścieków oraz wód opadowych i roztopowych .....	74
6.3.1.	Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych: .....	75
6.3.2.	Odprowadzanie ścieków bytowych:.....	79
6.3.3.	Ścieki przemysłowe .....	79
6.4.	Gospodarka odpadami: .....	79
6.5.	Promieniowanie elektromagnetyczne: .....	85
6.6.	Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....	86
7.	Usytuowanie Przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym i planowanym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania (Ustawa z dnia 3 Października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z późniejszymi zmianami).....	86
7.1.	Obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek .....	86
7.2.	Obszary wybrzeży i środowisko morskie .....	87
7.3.	Obszary górskie lub leśne .....	87
7.3.1.	Obszary górskie.....	87
7.3.2.	Obszary leśne .....	87
7.4.	Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych .....	88
7.5.	Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000, oraz pozostałe formy ochrony przyrody.....	92
7.5.1.	Lokalizacja Inwestycji względem obszarów chronionego krajobrazu.....	92
7.5.2.	Lokalizacja Inwestycji względem Specjalnego Obszaru Ochrony (SOO) oraz Obszaru Specjalnej Ochrony (OSO).....	92
7.6.	Lokalizacja Inwestycji względem korytarzy ekologicznych.....	95
7.7.	Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia.....	96
7.8.	Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.....	96
7.9.	Gęstość zaludnienia.....	97
7.10.	Obszary przylegające do jezior.....	97
7.11.	Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej .....	98

7.11.1.	Uzdrowiska .....	98
7.11.2.	Obszary ochrony uzdrowiskowej .....	98
7.12.	Wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe .....	99
7.12.1.	Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).....	99
7.12.2.	Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP).....	103
7.12.3.	Główne zbiorniki wód podziemnych .....	104
8.	Czy dla projektowanej inwestycji planuje się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania (dla przedsięwzięć wymienionych w art. 135 Prawa ochrony środowiska), spowodowane tym, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem .....	105
9.	Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.....	105
10.	Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.....	107
11.	Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – z uwzględnieniem dostępnych wyników innych ocen wpływu na środowisko, przeprowadzonych na podstawie odrębnych przepisów.....	108
12.	Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu oraz na wpływ na różnorodność biologiczną.....	109

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA**  
zgodnie z art. 62a ust. 1 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  
(tekst jednolity z dnia 5 lutego 2021 r. (Dz.U.2022.1029) z późn. zm.)

## **1. Rodzaj , cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia:**

### **1.1. Rodzaj i skala przedsięwzięcia**

Przedmiotem Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia (KIP) jest budowa i rozbudowa zakładu, którego przedmiotem działalności jest produkcja i sprzedaż na potrzeby własne i obce, jednodniowych piskląt i jaj wylęgowych do produkcji brojlerów. Zakład jest zlokalizowany w miejscowości Nowa Obra (Gmina Koźmin Wielkopolski) na działkach nr 509/7, 509/3, 509/5, 509/6, 510/8, 510/3, 510/7 obręb Nowa Obra powiat Krotoszyński.

Zakres rozbudowy obejmuje:

- 3 hale lęgowe dla Aparatów lęgowych, na każdej hali będzie stało 10 Aparatów o pojemności 115 200 szt. jaj każdy
- 3 hale klujnikowe, na każdej hali znajdzie się po 6 szt. klujników o pojemności 38 400 szt. jaj
- Rampa rozładunkowa dla jaj przywiezionych
- Magazyn czystych wózków fermowych
- Pomieszczenie przyjęcia jaj
- Pomieszczenia do gazowania jaj
- Specjalne pomieszczenie do wstępnego podgrzewania jaj
- Pomieszczenie transferu jaj z wózków transportowych na wózki lęgowe
- Magazyn wytlaczanek
- Pomieszczenie przekładu jaj wraz z myjnią wózków i tac lęgowych
- Magazyn wózków i tac lęgowych
- Pomieszczenia socjalne dla pracowników części czystej zakładu \*
- Garaż do wywozu piskląt
- Magazyn piskląt
- Garaż – przyjęcie brudnych koszy transportowych z ferm
- Pomieszczenie odpadów powylęgowych
- Pomieszczenie rozdzielni ciepła
- Pomieszczenie wybierania piskląt
- Myjnia koszy klujnikowych
- Magazyn czystych wózków i koszy klujnikowych
- Licznik piskląt
- Rozdzielnie elektryczne
- Przyjęcie brudnych koszy transportowych
- Myjnia wózków i koszy transportowych

- Pomieszczenia socjalne dla pracowników części brudnej \*\*
- Warsztat elektryków
- Magazyn części zamiennych
- Pomieszczenie techniczne
- Warsztat mechaników i elektryków zewnętrzny

Inwestorem przedsięwzięcia jest Specjalistyczne Gospodarstwo Drobiarskie Andrzej Borowski UI Wierzbowa 29, 63 – 720 Koźmin Wielkopolski.

Przedsięwzięcie, zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 10 września 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839)*, jest kwalifikowane w:

- **§ 3.1, pkt. 54**, jako zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: 1 ha na obszarach innych niż objęte formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy,
- **§ 3.2, pkt. 2** polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w ust. 1, z wyłączeniem przypadków, w których ulegająca zmianie lub powstająca w wyniku rozbudowy, przebudowy lub montażu część realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia nie osiąga progów określonych w ust. 1, o ile zostały one określone; w przypadku gdy jest to druga lub kolejna rozbudowa, przebudowa lub montaż, sumowaniu podlegają parametry tej rozbudowy, przebudowy lub montażu z poprzednimi rozbudowami, przebudowami lub montażami, o ile nie zostały one objęte decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach

Przedsięwzięcie wpłynie na wzrost wydajności produkcyjnej zakładu wylęgu o ponad 100%.

W wyniku przeprowadzonej inwestycji nie zostaną wprowadzone zmiany w zakresie obsługi komunikacyjnej, w tym wjazdu i wyjazdu.

## 1.2. Usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane Przedsięwzięcie położone jest w miejscowości Nowa Obra (Gmina Koźmin Wielkopolski) na działkach nr 509/7, 509/3, 509/5, 509/6, 510/8, 510/3, 510/7 obręb Nowa Obra powiat Krotoszyński. Zgodnie z informacją przesłaną przez Urząd Miasta i Gminy Koźmin Wielkopolski powyższy obszar nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Przedsięwzięcie nie będzie położone na obszarach chronionych, na które trzeba zwrócić szczególną uwagę, czyli:

- Korytarzach ekologicznych
- Parkach krajobrazowych
- Specjalnych Obszarach Ochrony (SOO) i Obszarach Specjalnej Ochrony (OSO)
- Obszarach wodno-błotnych oraz o płytkim zaleganiu wód podziemnych

W bezpośrednim sąsiedztwie nie ma większych kompleksów leśnych, zbiorników wodnych, pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, czy użytków ekologicznych. Teren inwestycji nie znajduje się w granicach obszarów Natura 2000.

Opis terenu wokół planowanego Przedsięwzięcia przedstawiono poniżej. W opisie przedstawiono faktyczne zagospodarowanie terenu.

- od północy – pola uprawne
- od północnego-wschodu - pola uprawne
- od wschodu – gospodarstwo hodowlane - kurniki
- od południowego-wschodu – gospodarstwo hodowlane - kurniki i pola uprawne
- od południa – zabudowa mieszkaniowa (budynek inwestora) w odległości około 20m od granicy przedsięwzięcia oraz pola uprawne
- od południowego- zachodu – pola uprawne oraz zabudowa przemysłowa w odległości około 350m od granicy przedsięwzięcia
- od zachodu – pola uprawne
- od północnego- zachodu - pola uprawne

Poniżej przedstawiono zdjęcia najbliższego otoczenia terenu wokół Przedsięwzięcia.

#### Zdjęcie 1 Strona północna



**Zdjęcie 2 Strona północno-wschodnia**



**Zdjęcie 3 Strona wschodnia**



**Zdjęcie 4 Strona południowo- wschodnia**



**Zdjęcie 5 Strona południowa**



**Zdjęcie 6 Strona południowo-zachodnia**



**Zdjęcie 7 Strona zachodnia**



**Zdjęcie 8 Strona północno-zachodnia**



#### **1.2.1.1. Obsługa komunikacyjna, powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycia nieruchomości szatą roślinną**

### **1.3. Obsługa komunikacyjna**

Dojazd do planowanego przedsięwzięcia odbywać się będzie w sposób dotychczasowy.

- Wylęgarnia posiada jedną – główną, bramę wjazdową mieszczącą się w zachodniej części Przedsięwzięcia;
- Ilość miejsc parkingowo-postojowych na terenie Przedsięwzięcia dla samochodów osobowych będzie wynosiła 50MP. Parking jest zlokalizowany wzdłuż drogi dojazdowej część zachodnia Przedsięwzięcia;
- Szacowana (prognozowana) ilość przejazdów (wjazd+wyjazd) samochodów ciężarowych wyniesie 20 dziennie;
- Szacowana łączna ilość przejazdów (wjazd+wyjazd) samochodów osobowych wynosić będzie ok. 240 dziennie;
- parking dla pojazdów osobowych wypełniony w porze dnia w 100%, natomiast w porze nocy w 40%;

### **1.4. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości**

Powierzchnia całkowita terenu Przedsięwzięcia przed rozbudową, wynosi 41 627 m<sup>2</sup>, w tym:

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| • powierzchnia zabudowy      | 6 620,59 m <sup>2</sup>   |
| • powierzchnia utwardzona    | 9 328,32 m <sup>2</sup> , |
| • powierzchnia nieutwardzona | 25 678,39 m <sup>2</sup>  |

Powierzchnia całkowita terenu Przedsięwzięcia po rozbudowie 41 627 m<sup>2</sup>, w tym:

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| • powierzchnia zabudowy      | 15 305,99 m <sup>2</sup>   |
| • powierzchnia utwardzona    | 15 363,23 m <sup>2</sup> , |
| • powierzchnia nieutwardzona | 10 957,78 m <sup>2</sup>   |

### **1.5. Dotychczasowy sposób wykorzystywania ww. terenu**

Teren przeznaczony pod rozbudowę, to obszar nieużytkowany przemysłowo, wykorzystywany rolniczo.

## 1.6. Pokrycie szatą roślinną

Teren przeznaczony pod przedsięwzięcie, to teren upraw rolnych- uprawa zbóż. Przedsięwzięcie nie będzie wymagało wycinki drzew lub krzewów.

## 1.7. Proces technologii zakładu wraz z opisem planowanego przedsięwzięcia

Podstawową działalnością Zakładu jest produkcja i sprzedaż na potrzeby własne i obce, jednodniowych piskląt i jaj wylęgowych do produkcji brojlerów. Aktualne możliwości produkcyjne wynoszą około 55 000 000 jaj rocznie. W wyniku rozbudowy wydajność zakładu wzrośnie do około 115 000 000 jaj rocznie.

### Poszczególne etapy produkcji:

1. Transport jaj wylęgowych z ferm do zakładu wylęgu drobiu.
2. Dezynfekcja pojazdu wraz z naczepą transportującą jajka (bezpośrednio za bramą wjazdową).
3. Rozładowanie w garażu jaj i transport do pomieszczenia przyjęcia, gdzie oczekują na gazowanie.

Zdjęcie 9 - Miejsce dezynfekcji pojazdu



**Zdjęcie 10** - Pomieszczenie oczekiwania na gazowanie



4. Jajka przejeżdżają na wózkach transportowych do pomieszczeń gazowni, gdzie są poddane zabiegowi zamglawiania lub gazowania w zależności od przyjętej metody.

**Zdjęcie 11** - Pomieszczenie gazowni



5. Po gazowaniu następuje selekcja jaj, a także ich transfer z wózków transportowych na wózki lęgowe. Po przeprowadzeniu powyższych czynności jaja zostają przewiezione do magazynu jaj.
6. W magazynie, jaja oczekują na wjazd do aparatów lęgowych. Magazynowanie zazwyczaj trwa od kilkunastu godzin do kilku dni.
7. Z magazynu jaj, jajka trafiają do aparatów lęgowych, w których przebywają 18 dni.

Aktualnie Zakład dysponuje 50 aparatami lęgowymi, każdy o pojemności 57 600 jaj. W wyniku rozbudowy zostanie zamontowanych dodatkowych 30 aparatów, każdy o pojemności 115 200 jaj.

**Zdjęcie 12 - Aparaty lęgowe (1)**



**Zdjęcie 13 - Aparaty lęgowe (2)**



8. W 7 dobie jaja wybiórczo poddawane są świetleniu, aby określić zapłodnienie zarodków

**Zdjęcie 14** - Proces świetenia – określanie zapłodnienia zarodków



9. W 18-tej dobie następuje transfer jaj z aparatów lęgowych do aparatów klujnikowych, w których przebywają 3 dni, aż do momentu wyjścia piskląt ze skorupki. Aktualnie Zakład dysponuje 28 aparatami klujnikowymi, każdy o pojemności 19 200 jaj. W wyniku rozbudowy zostanie zamontowanych dodatkowych 18 aparatów, każdy o pojemności 38 400 jaj.

**Zdjęcie 15** - Klujnikownia



10. W 21 dobie pisklęta są gotowe do tak zwanego „wybierania”. Wybieranie następuje w pomieszczeniu do tego przeznaczonym

## Zdjęcie 16 - Wybieranie piskląt



11. Wybrane pisklęta są transportowane do pomieszczenia, w którym znajduje się urządzenie, liczące wybrane pisklęta i pakujące w kosze transportowe.

**Zdjęcie 17 - Transport piskląt**



**Zdjęcie 18 - Urządzenie liczące pisklęta i pakujące w kosze transportowe**



**Zdjęcie 19** - Urządzenie liczące pisklęta i pakujące w kosze transportowe (2)



12. Pisklęta oczekują na wyjazd na fermę w magazynie piskląt.

**Zdjęcie 20** - Magazyn piskląt

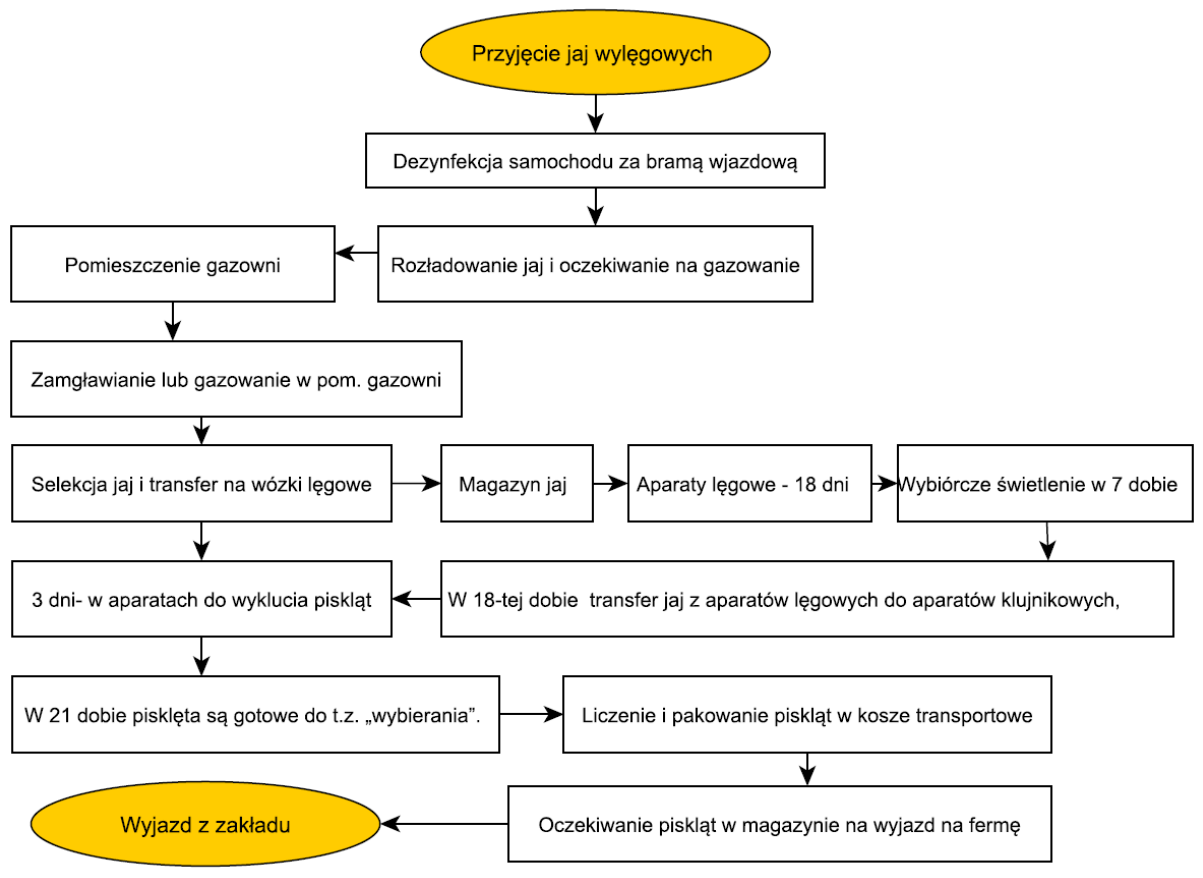


**Zdjęcie 21** - Przygotowanie do transportu piskląt na fermę drobiu



Schemat blokowy procesu produkcyjnego przedstawiono poniżej na rysunku

**Rysunek 1** - Schemat blokowy procesu produkcyjnego



Źródło: dane Inwestora

Docelowe zużycie surowców i paliw (po realizacji przedsięwzięcia) przedstawiono w niniejszej tabeli:

Tabela 1 - Docelowe zużycie surowców i paliw

Surowiec/paliwa	j.m.	Ilość docelowa po realizacji Przedsięwzięcia
Energia elektryczna	MWh	7 500
Woda	m <sup>3</sup>	60 000
Węgiel	Mg	1 234,2

## 1.8. Zatrudnienie.

Po rozbudowie w Wylęgarni zatrudnionych będzie 54 osoby, w tym:

- 7 osób na stanowiskach biurowych
- 47 osób na stanowiskach fizycznych.

Czas pracy: 7 dni w tygodniu 24h na dobę.

## 2. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową

Niepodejmowanie decyzji o rozbudowie zakładu wylęgu drobiu, wiązać się będzie z pozostawieniem terenu w stanie, w jakim znajduje się obecnie. Przedsięwzięcie jest planowane na terenie biologicznie czynnym, będących własnością Inwestora. Inwestor planuje przekształcenie tego terenu i budowę infrastruktury technicznej. Na przedmiotowym terenie nie znajdują się drzewa, które wymagałyby usunięcia w związku z planowaną inwestycją. Nie podjęcie decyzji o rozbudowie Zakładu, wyeliminowałoby część oddziaływań w zakresie emisji pyłów do powietrza, hałasu oraz wpływu na elementy biotyczne i ludzi, jednakże należy mieć na uwadze, że w wyniku rozbudowy, negatywne oddziaływanie na środowisko, zwiększa się nieznacznie w stosunku do bieżącej pracy obiektu.

Wstrzymanie rozbudowy zakładu wylęgu drobiu, wiąże się z brakiem opisanych w przedmiotowym KIPie oddziaływań na środowisko, które nie zaistnieją, a w związku z tym środowiskowe oddziaływanie obecnego przedsięwzięcia, będzie bez zmian.

Biorąc powyższe pod uwagę można powiedzieć, że ze względu na warunki przyrodnicze i obecny stan zagospodarowania terenów Zakładu, planowana lokalizacja rozbudowy zakładu wylęgu drobiu jest najbardziej korzystna, ze względu na możliwą minimalizację oddziaływania na środowisko. Dotyczy to np. braku kolizji z obszarami zanieczyszczonymi wymagającymi rekultywacji, minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów w trakcie realizacji, z uwagi na brak konieczności prowadzenia rozbiórek i wyburzeń, maksymalnego oddalenia od zabudowy mieszkaniowej, a biorąc pod uwagę emisje akustyczne jest to kwestia kluczowa.

Analizując wariant „0” polegający na niepodejmowaniu decyzji o rozbudowie przedsięwzięcia, należy także wziąć pod uwagę szerszy kontekst, niż tylko sprawy związane z ochroną środowiska. Niezbędne jest tutaj odniesienie się do aspektów gospodarczych, a także społecznych. Mając na uwadze lokalizację zakładu oraz czynniki opisane w KIP, można dojść do wniosku, że nie są obecnie wykorzystane potencjalne możliwości posiadanego terenu. Z uwagi na powyższe, zaniechanie podjęcia opisanej inwestycji, byłoby niekorzystne ze względów ekonomicznych i społecznych.

### 3. Warianty przedsięwzięcia

W przypadku przedmiotowego Przedsięwzięcia, trudno jest mówić o wariantowości, gdyż inwestycja dotyczy zakładu istniejącego. W takich przypadkach rozbudowa zakładu musi być dostosowana do obecnego zagospodarowania terenu zakładu, wymogów dotyczących spełnienia przepisów i warunków zabudowy, warunków p-poż, sanitarnych oraz bhp. Kluczowym elementem jest technologia stosowana przy wylęgu, która musi być ściśle przestrzegana i dostosowana do wytycznych dotyczących przedmiotowych zakładów.

Obecny wariant zakładu sprawdza się zarówno pod względem technologicznym, sanitarnym, emisyjnym, jak i technicznym (zastosowane urządzenia i maszyny w zakładzie).

Stąd opisany w KIP wariant jest w chwili obecnej wariantem sprawdzonym, przewidywalnym i najmniej inwazyjnym w środowisko.

### 4. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii, w tym szacunkowe zapotrzebowanie na energię:

#### 4.1. Zużycie wody i ilość ścieków bytowych

Woda dla zakładu wylęgu drobiu pobierana jest z sieci wodociągowej i wykorzystywana do celów technologicznych (mycie pojemników, nawilżanie) oraz socjalno-bytowych.

Ścieki bytowe odprowadzane są wewnątrzzakładowym systemem kanalizacji sanitarnej do zbiornika bezodpływowego i wywożone za pomocą wozu asenizacyjnego do oczyszczalni ścieków w Koźminie Wielkopolskim.

Poniżej przedstawiono zużycie wody na cele socjalne:

Przyjęto następujące zużycie wody:

– ilość wody na jednego pracownika produkcyjnego	- 120,0 dm <sup>3</sup> /d
– ilość wody na jednego pracownika biurowego	- 30,0 dm <sup>3</sup> /d
– ilość wody do mycia posadzek	- 1,5 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> d
– ilość wody do podlewania zieleni	- 2,5 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> d
– powierzchnia posadzek zaplecza socjalnego do mycia	- ok. 300,0 m <sup>2</sup>
– powierzchnia nieutwardzona	- 10 957,78 m <sup>2</sup>
– powierzchnia terenu zieleni do podlewania	- ok.500 m <sup>2</sup>
– ilość pracowników produkcyjnych docelowo	- 47

- ilość pracowników biurowych
- czas pracy zakładu -7 dni w tygodniu, 24h na dobę.

- 7

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26 września 1997 r. (Dz.U. Nr 129, poz. 844) tekst jednolity z dnia 28 sierpnia 2003 r. (Dz.U. Nr 169, poz. 1650), zużycie wody wyniesie:

**Tabela 2 - Zużycie wody w zakładzie na cele bytowe, porządkowe i utrzymanie zieleni**

Wyszczególnienie	zużycie wody		
	Q <sub>śr.dob.</sub> (m <sup>3</sup> /d)	Q <sub>max.dob.</sub> (m <sup>3</sup> /d)	Q <sub>max.godz.</sub> (m <sup>3</sup> /h)
Cele bytowe	5,85	7,61	0,73
Mycie posadzek	0,45	0,59	0,06
Podlewanie zieleni*	1,25	1,63	0,16
<b>Ogółem</b>	<b>7,55</b>	<b>9,83</b>	<b>0,95</b>

**Uwaga.**

Przedstawione wyliczenia są wartościami maksymalnymi. W praktyce zużycie jest znacznie mniejsze, ze względu na:

- \* podlewanie zieleni odbywa się raz w tygodniu przez okres 4 miesięcy/rok, i jest całkowicie uzależnione od warunków atmosferycznych.

Współczynniki nierównomierności zużycia wody:  $N_d = 1,3$ ;  $N_h = 3,0$

Są to jednak ilości wynikające z obliczeń teoretycznych i z reguły bardzo różnią się od ilości praktycznie zużywanej wody. Wynika to przede wszystkim z różnic w zużyciu wody na cele bytowe i utrzymanie zieleni, gdyż większość pracowników faktycznie nie korzysta z natrysków, a podlewanie zieleni odbywa się tylko w okresie 4 miesięcy w roku i jest uzależnione od warunków atmosferycznych.

**Ścieki socjalno-sanitarne, stanowią ok.95% zużywanej wody na cele socjalno-sanitarne, czyli teoretycznie po rozbudowie ok.2 185 m<sup>3</sup>/rok**

Zgodnie z danymi uzyskanymi od Inwestora roczne aktualne zużycie wody na potrzeby własne Zakładu wynosi około 18 000m<sup>3</sup>/rocznie (w tym mycie pojemników/podłóg w części technicznej 14 700m<sup>3</sup>, nawilżanie piskląt 2 500m<sup>3</sup>, cele socjalne 800m<sup>3</sup>)

Docelowe (po realizacji przedsięwzięcia) zużycie wody wyniesie również około 18 000m<sup>3</sup>/rocznie (w tym mycie pojemników/podłóg w części technicznej 11 300m<sup>3</sup>, nawilżanie piskląt 5 500m<sup>3</sup>, cele socjalne 1200m<sup>3</sup>).

Po realizacji przedsięwzięcia ilość zużywanej wody nie zmieni się wynika to z trzech powodów:

1. Do mycia powierzchni technologicznych zostaną wykorzystane nowe myjki wysokociśnieniowe o zmniejszonym zużyciu wody w stosunku do aktualnie wykorzystywanych, ponad to proces mycia wszystkich pojemników, tac lęgowych, koszy klujnikowych czy koszy transportowych będzie odbywał się za pomocą myjek automatycznych, które myją pojemniki, tace i kosze w obiegu zamkniętym.

2. Na etapie przebudowy i rozbudowy w zakładzie zostanie wdrożony częściowo zamknięty system wody wykorzystywanej do celów technologicznych (mycie pojemników oraz podłóg w części technologicznej), który umożliwi oczyszczenie i ponowne wykorzystanie wody zanieczyszczonej w procesie produkcyjnym. Poprzez zastosowanie systemu recyrkulacji i specjalistycznych urządzeń w pierwszej kolejności filtracji mechanicznej gdzie cały strumień ścieków przepuszczany jest przez sito bębnowe (separator), co umożliwi odfiltrowanie największych zanieczyszczeń stałych np. kwapu i w następnej kolejności podczyszczanie fizykochemiczne, które pozwoli powtórnie wykorzystać wodę w celach produkcyjno- technologicznych. Ten system pozwoli na oszczędności w zużyciu wody w stosunku do stanu obecnego o co najmniej 75%
3. Ilość zatrudnionych osób ulegnie wzrostowi – co będzie miało minimalny wpływ na zużycie globalne wody – szacunkowo wyniesie ok 1 200m<sup>3</sup>/rocznie

## 4.2. Zużycie paliw

W chwili obecnej trwa realizacja przedsięwzięcia budowy kotłowni z dwoma kotłami węglowymi o mocy 2MW, każdy oraz jednym kotłem węglowym o mocy 0,5MW, które to będą obsługiwały przedmiotową.

Docelowe zużycie paliwa - węgiel kamienny: 1 234,2Mg/rocznie

Parametry paliwa węglowego to:

- wartość opałowa 25,8 MJ/kg
- maksymalna zawartość siarki 0,6 %
- zawartość popiołu 16,0%

## 5. Rozwiązania chroniące środowisko

### 5.1. Rozwiązania mające na celu ograniczenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego realizacji i likwidacji

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie realizacji i likwidacji, planowane są następujące działania

- Prace na etapie budowy będą prowadzone wyłącznie w godzinach od 6<sup>00</sup> do 22<sup>00</sup>
- Teren zaplecza budowy, miejsca postojowe maszyn i urządzeń oraz miejsca magazynowania materiałów budowlanych, będą zorganizowane w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem
- Na etapie realizacji i ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia teren prac zostanie wyposażony w pojemniki na odpady komunalne oraz w przenośne toalety. Sanitariaty będą regularnie opróżniane przez firmę serwisową w ramach zawartej umowy.
- W trakcie prac, używany będzie wyłącznie sprawny sprzęt

- Ograniczenie pracy pojazdów na biegu jałowym
- Drzewa i krzewy znajdujące się w obrębie placu budowy nie przeznaczone do usunięcia lub przeznaczone do pozostawienia z istniejących młodych odrostów roślinności - zostaną skutecznie zabezpieczone na czas trwania prac budowlanych przed zniszczeniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Prace budowlane w strefie bryły korzeniowej będą prowadzone ręcznie lub niewielkimi koparkami, a osłonięte fragmenty korzeni zostaną osłonięte np. matą i regularnie zwilżane wodą; w obrębie zasięgu koron drzew nie będą lokalizowane place składowe.
- Wykopy, rowy i studnie kanałów technicznych zostaną zabezpieczone przed możliwością wpadania do nich zwierząt, w szczególności płazów. Przed rozpoczęciem pracy będą dokonywane systematyczne przeglądy w/w miejsc. W miejscach szczególnie wzmożonej migracji płazów, teren budowy zostanie zabezpieczony przed możliwością dostania się zwierząt za pomocą tymczasowych płotków, siatek lub folii wygradzających. W przypadku zastosowania siatek, oczka będą miały średnicę nie większą niż 0,5cm.
- W trakcie prac nie będzie dopuszczone tworzenie się okresowych zastoisk wodnych mogących być potencjalnymi miejscami rozrodu płazów (od początku marca do końca maja), a w przypadku ich powstania będą natychmiast likwidowane.
- W trakcie prowadzenia robót ziemnych i budowlanych będzie ograniczana emisja niezorganizowana zanieczyszczeń pyłowych poprzez: transport materiałów sypkich w opakowaniach pojazdami do tego przystosowanymi (np. wyposażonymi w opony), magazynowanie materiałów sypkich w miejscach osłoniętych przed wiatrem (o ile to możliwe w opakowaniach fabrycznych) bądź przykrywanie ich np. plandeką, oraz w okresie wysokich temperatur zraszanie wodą powierzchni, z których może następować pylenie.
- W trakcie budowy/likwidacji, jednym z celów będzie nie dopuszczanie do powstania odpadów, a więc wykorzystania wszelkich elementów trwałych dla potrzeb ewentualnej przyszłej inwestycji, która prowadzona może być w miejscu przedmiotowego przedsięwzięcia. Jeśli konieczna będzie ich likwidacja, w pierwszej kolejności prowadzony będzie odzysk lub transport do instalacji odzysku (przez firmę posiadającą odpowiednie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami). W ostateczności elementy, które nie będą mogły być wykorzystane ani poddane procesom odzysku, zostaną unieszkodliwione w odpowiedniej instalacji.

## **5.2. Rozwiązania mające na celu ograniczenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego eksploatacji**

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie eksploatacji planowane są następujące działania:

- Eksploatacja obiektu odbywać się będzie zgodnie z przepisami ochrony środowiska i przepisami odrębnymi

- Prowadzone będzie okresowe czyszczenie i konserwacja urządzeń gospodarki wodno – ściekowej (separator) zapewniające prawidłowe funkcjonowanie instalacji
- Obiekt zostanie wyposażony w odpowiednią ilość sprzętu p.poż. zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Eksploatacja urządzeń będzie odbywała się zgodnie z przepisami bhp i p.poż. oraz zgodnie z instrukcją obsługi urządzeń
- Ścieki sanitarne odprowadzane będą do bezodpływowego zbiornika o pojemności 6m<sup>3</sup>.
- Magazynowanie odpadów prowadzone będzie zgodnie z przepisami prawa krajowego. Każdy rodzaj odpadów będzie magazynowany selektywnie, w wyznaczonych miejscach, w pojemnikach i kontenerach do tego celu przeznaczonych, lub na odpowiednim podłożu, w sposób zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed przedostaniem się do niego substancji lub odpadów, zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady, w tym zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach szczegółowych,
- Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane wewnętrzną siecią kanalizacji deszczowej do zbiornika zlokalizowanego na terenie zakładu, a następnie do najbliższego rowu melioracyjnego. Takie rozwiązanie wymagało będzie pozwolenia wodnoprawnego.

## **6. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym związane z :**

### **7.1. Emisja do powietrza:**

#### **6.1.1. Faza budowy/likwidacji:**

W fazie budowy (realizacji przedsięwzięcia), jak i jej likwidacji będziemy mieli do czynienia z:

- emisją niezorganizowaną pyłu pochodzącą z materiałów budowlanych (cement, piasek, żwir)
- emisją niezorganizowaną pyłu, dwutlenku azotu i tlenku węgla z tytułu prac spawalniczych,
- emisją spalin w czasie pracy maszyn budowlanych (koparki, dźwigi) i ruchu pojazdów transportowych – głównie tlenku węgla, dwutlenku azotu i węglowodorów.

Wszystkie wymienione wyżej uciążliwości będą miały charakter okresowy i przejściowy. Można przyjąć, że źródła emisji nie będą miały większego wpływu na stężenia imisyjne zanieczyszczeń, ze względu na ich niewielkie rozmiary i nasilenie.

### 6.1.2. Faza eksploatacji:

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

#### Współczynnik szorstkości terenu:

Wyliczenia zostały dokonane na podstawie rzeczywistych warunków terenowych za pomocą programu Operat FB dla Windows firmy (Specjalistycznego - profesjonalnego oprogramowania firmy PROEKO licencjonowanego dla PROIX – nr licencji 811/OW/15), zatwierdzonego do stosowania i mającego atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie, nr BA/147/96.

Współczynnik oblicza się zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 Nr 16, poz. 87 z późniejszymi zmianami) na podstawie Załącznika nr 3 pkt. 2.3. i tabeli nr 4. według wzoru :

$$Z_0 = \sum \frac{F_n}{F} Z_0$$

F - powierzchnia obszaru objętego obliczeniami

F<sub>n</sub> - powierzchnia terenu o współczynniku szorstkości równym z<sub>0n</sub>

z<sub>0</sub> - średni współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu

W celu określenia faktycznego zagospodarowania terenu w zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego emitora, posłużono się danymi w/w terenu, a powierzchnie poszczególnego typu pokrycia terenu, obliczono za pomocą programu Operat FB.

Do obliczeń przyjęto trzy wartości współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu:

- dla zwartej zabudowy wiejskiej z<sub>0n</sub> = 0,5;
- dla pól uprawnych z<sub>0n</sub> = 0,035

Powierzchnie poszczególnych sektorów przedstawiono w poniższej tabeli. Powierzchnie analizowanego terenu przyjęto dla odległości 810m, od najwyższego emitora (wysokość najwyższego emitora = 16,2 m). Minimalna powierzchnia analizowanego terenu wynosi: (810m)<sup>2</sup>·π=2 061 199 m<sup>2</sup>

**Tabela 3 - Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu**

L.p.	Opis strefy	Powierzchnia, m <sup>2</sup>	Aerodynamiczna szorstkość terenu, m
1	zwarta zabudowa wiejska	53 953	0,5
2	poła uprawne	2 007 246	0,035
	Suma/Średnia	2 061 199	<b>0,0472</b>

Źródło: Operat FB

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń z emitora: Kocioł węglowy planowany, wynosi max(xmm) = 169,6 [m]

W otoczeniu Zakładu, w promieniu 5 088 m (to jest 30 x 169,6 m), nie występują obszary ochrony uzdrowskiej, określone na podstawie ustawy z 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowskim, uzdrowskach i obszarach ochrony uzdrowskiej oraz gminach uzdrowskich tekst jednolity z dnia 25 czerwca 2021 r. ([Dz.U. z 2021 r. poz. 1301](#))

Najbliższy tego typu obszar, to Uzdrowsko Uniejów, oddalone o około 93 km, na wschód od terenu przedsięwzięcia.

### **Tło zanieczyszczeń atmosfery:**

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem 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. Dla pozostałych substancji, tło uwzględnia się w wysokości 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Tło opadu substancji pyłowej uwzględnia się w wysokości 10 % wartości odniesienia opadu substancji pyłowej.

Dla rejonu objętego rozważaniami *Departament Monitoringu Środowiska w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska w Poznaniu, pismem nr DMS-PO.731.1.1269.2022–* (załącznik nr 6), podał poniższe dane, charakteryzujące aktualny stan zanieczyszczenia powietrza:

**Tabela 4 - Wartości tła zanieczyszczeń**

I.p.	Substancja	CAS	Wskaźnik
1	NO <sub>2</sub>	10102-44-0	12 µg/m <sup>3</sup>
2	SO <sub>2</sub>	7446-09-5	4 µg/ m <sup>3</sup>
3	pył zawieszony PM10		26 µg/ m <sup>3</sup>
4	pył zawieszony PM2,5		17 µg/ m <sup>3</sup>
5	Benzen	71-43-2	0,3 µg/ m <sup>3</sup>
6	Ołów	7439-92-1	0,01 µg/ m <sup>3</sup>

Dla pozostałych rozpatrywanych substancji, przyjęto tło w wysokości 10 % wartości dopuszczalnej (w µg/m<sup>3</sup>).

Ocena skumulowanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia z innymi przedsięwzięciami znajdującymi się w okolicy, została dokonana poprzez uwzględnienie w analizie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, stanu zanieczyszczenia powietrza określonego przez *Główny Inspektorat Ochrony Środowiska* w w/w piśmie.

W poniższej tabeli, przedstawiono wartości odniesienia dla zanieczyszczeń, wyrażone jako poziomy substancji w powietrzu oraz okresy dla których są uśrednione (godzina, rok).

**Tabela 5 - Wartości odniesienia zanieczyszczeń**

Substancja	CAS	D1, µg/m <sup>3</sup>	Da, µg/m <sup>3</sup>	R, µg/m <sup>3</sup>
pył PM-10	-	280	40	26
dwutlenek siarki (Ditlenek siarki)	7446-09-5	350	20	4
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub> (Ditlenek azotu)	10102-44-0,10102-43-9	200	30	12
tlenek węgla	630-08-0	30000	-	-

benzo/a/piren	50-32-8	0,012	0,001	0,0001
amoniak	7664-41-7	400	50	5
benzen	71-43-2	30	5	0,3
ołów	7439-92-1	5	0,5	0,01
węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3
węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
pył zawieszony PM 2,5		-	20	17

Tłó opadu pyłu 20 g/m<sup>2</sup>/rok

Tłó opadu ołowiu 10 mg/m<sup>2</sup>/rok

Tłó opadu kadmu 1 mg/m<sup>2</sup>/rok

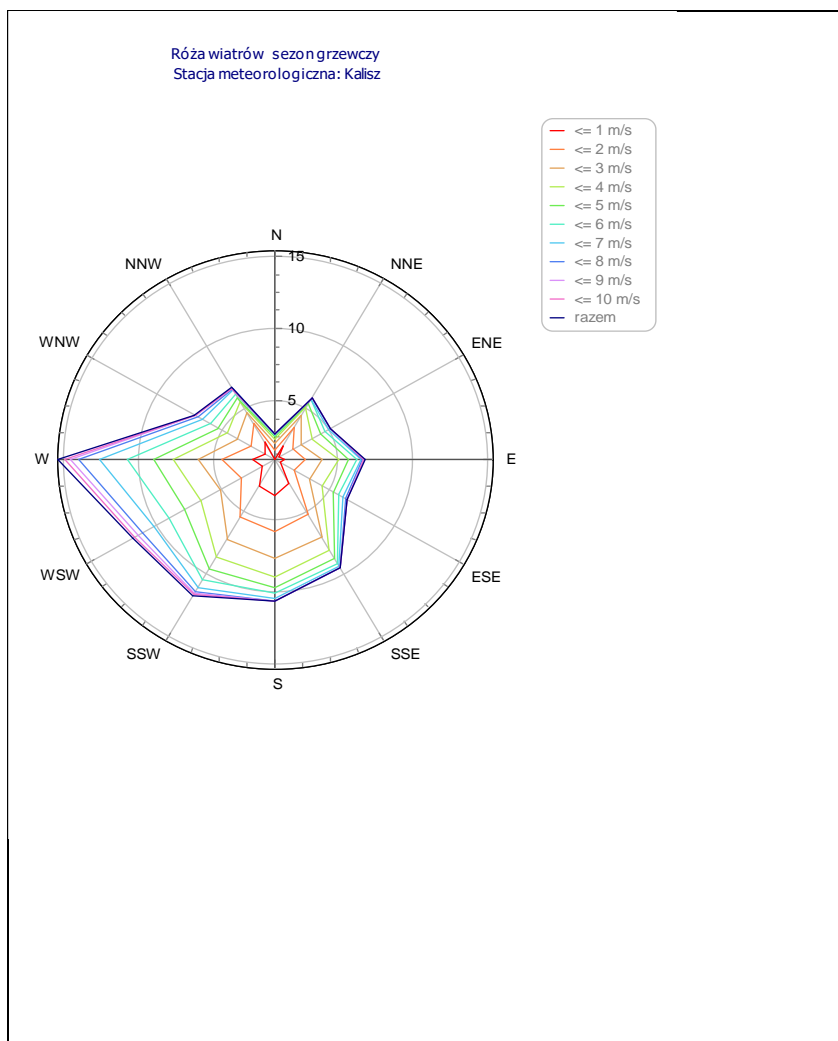
### Określenie warunków meteorologicznych

Dane meteorologiczne przyjęte do obliczeń, opracowano na podstawie pomiarów *Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, wykonanych na stacji meteorologicznej - Kalisz.*

Poniżej przedstawiono sytuację meteorologiczną dla Kalisza:

- Wysokość anemometru -14m
- Temperatura:
- 287K (sezon letni)
- 275 K (sezon grzewczy)

## Sezon grzewczy



Liczba obserwacji = 14447

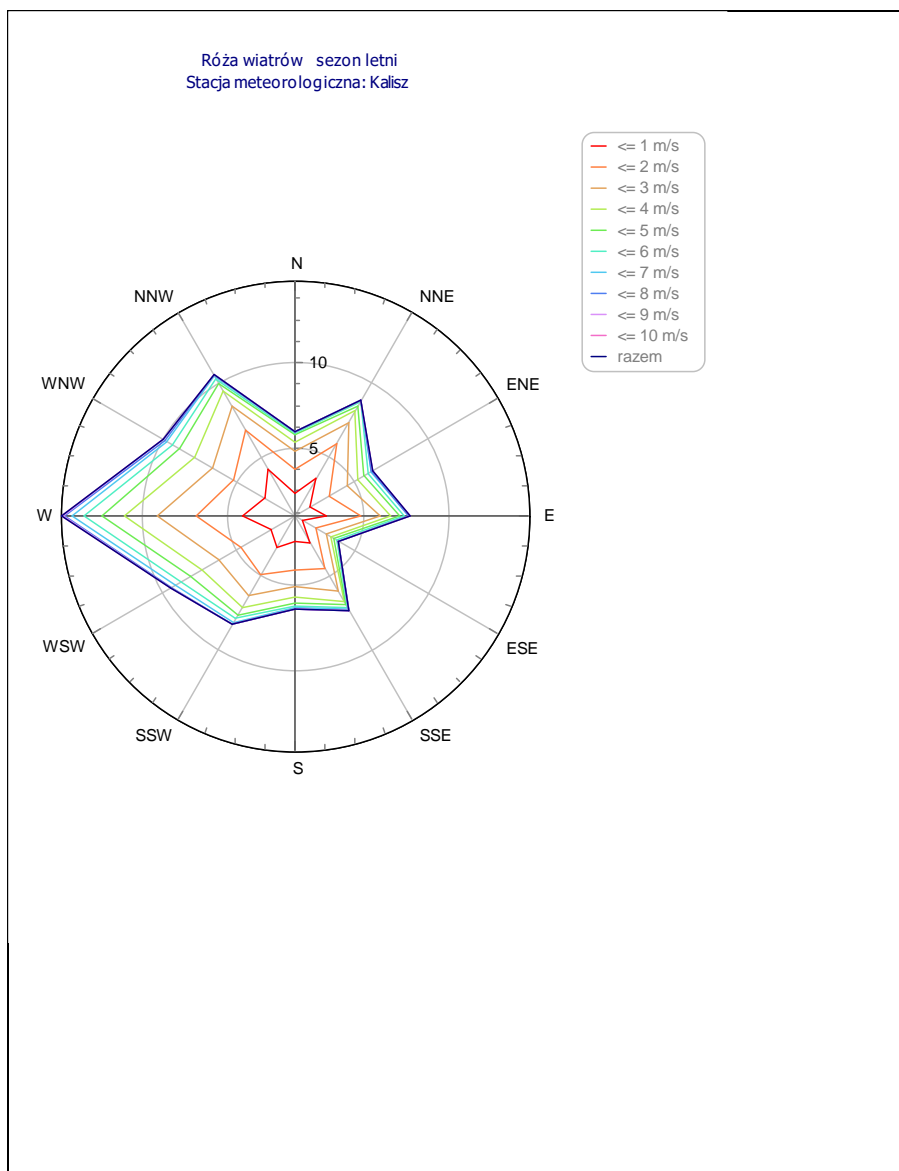
Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
5,86	5,23	6,88	6,45	9,60	10,74	11,76	11,80	15,32	7,05	6,64	2,66

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
24,46	19,49	14,78	12,25	8,95	6,82	6,05	4,08	1,52	0,86	0,75

## Sezon letni



Liczba obserwacji = 14613

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
8,87	6,27	7,77	3,98	7,43	6,48	8,38	9,50	14,80	9,97	10,57	5,97

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
34,92	22,67	16,33	10,70	6,51	4,15	2,94	1,32	0,36	0,05	0,05

**Zgodnie z opisem technologicznym, potencjalnymi źródłami emisji zanieczyszczeń do atmosfery na terenie wylęgarni w fazie eksploatacji przedsięwzięcia, z uwzględnieniem źródeł generujących skumulowane oddziaływanie, będą:**

- a. Emisja zanieczyszczeń w procesie spalania węgla kamiennego (emitor punktowy E1-E2)
- b. Emisja zanieczyszczeń w procesie spalania oleju napędowego w agregatach prądowców (emitery punktowe od AG1-AG3)
- c. Emisja zanieczyszczeń pyłowych związanych z technologią zakładu
- d. Ruch samochodowy na terenie Zakładu– parking, wjazd/wyjazd na teren Zakładu, manewrowanie pojazdów ciężarowych (emisja niezorganizowana),
- e. Emisja z procesu przeładunku i dystrybucji paliw na projektowanej zakładowej stacji paliw (emitery punktowe E1, E3):

### Czas pracy emitorów

Czas pracy emitorów oraz numery okresów przyporządkowane w programie OPERAT FB, został przedstawiony w poniższej tabeli:

**Tabela 6** Czas pracy emitorów oraz numery okresów

Symbol	Nazwa emitora Czas trwania okresu, godz.	Okresy obliczeniowe								Łączny czas emisji (godz/rok)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	
7	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
9	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
11	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
12	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
14	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
16	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
20	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
21	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
23	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
29	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
35	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
43	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
44	Wentylator dachowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
AG1	Agregat prądowców	25				25				50
AG2	Agregat prądowców	25				25				50

AG3	Agregat prądowórczy	25				25				50
SP1	Stacja paliw - przeladunek	25				25				50
SP2	stacja paliw - dystrybucja	25	25			25	25			100
E1	Kocioł węglowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
SO	Samochody osobowe	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760
SC	Samochody ciężarowe	25	25	2030		25	25	2030		4160
E2	Kocioł węglowy	25	25	2030	2300	25	25	2030	2300	8760

Źródło: OPERAT FB

**Tabela 7 – Opis okresów i działania emitatorów**

okresy		Opis okresów i działania emitatorów
1	grzewcza	wszystkie emitatory
2	grzewcza	wszystkie emitatory oprócz agregatów prądowórczych oraz przeladunku paliwa
3	grzewcza	Wyłącznie kotły węglowe oraz ruch pojazdów osobowych i ciężarowych
4	grzewcza	Wyłącznie kotły węglowe oraz ruch pojazdów osobowych
5	letnia	wszystkie emitatory
6	letnia	wszystkie emitatory
7	letnia	Wyłącznie kotły węglowe oraz ruch pojazdów osobowych i ciężarowych
8	letnia	Wyłącznie kotły węglowe oraz ruch pojazdów osobowych

#### **a. Emisja zanieczyszczeń w procesie spalania węgla kamiennego (emitatory punktowe E1-E3):**

Do przeliczenia wielkości emisji z emitatora odprowadzającego zanieczyszczenia z procesu spalania węgla kamiennego, wykorzystano moduł „*Spalanie dla Windows*” do pakietu Operat FB dla Windows firmy (Specjalistycznego - profesjonalnego oprogramowania firmy PROEKO, licencjonowanego dla PROIX – nr licencji 811/OW/15), zatwierdzony do stosowania i mający atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie, nr BA/147/96, służący do obliczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery z procesu spalania paliw.

Program zawiera wskaźniki emisji dla kilkudziesięciu typów palenisk i różnych paliw: węgla, drewna, paliw ciekłych i gazowych, przesłane pismem MOŚZNIŁ z dnia 30 kwietnia 1996 r. oraz z opracowania KOBIZE z 2015 r. oraz KOBIZE z 2021r. Ponadto w zasobach programu dostępne są wskaźniki emisji ze spalania propanu i butanu oraz z silników przemysłowych wg.EPA. Moduł zawiera dopuszczalne stężenia substancji w spalinach z rozporządzenia Ministra Klimatu. z dnia 24 września 2020 r. "w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych

rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów", co umożliwi porównywanie obliczonych stężeń, przeliczonych na gaz suchy i normatywną zawartość tlenu, z dopuszczalnymi oraz obliczanie przekroczeń.

### **Źródła emisji zanieczyszczeń:**

Przedmiotowy zakład zostanie wyposażony w trzy kotły węglowe w nowobudowanej kotłowni, objętej odrębnym pozwoleniem na budowę:

- 2 kotły węglowe z rusztem mechanicznym o mocy 2MW sprawności cieplnej minimalnej 82,5%
- 1 kocioł węglowy z rusztem mechanicznym o mocy 0,5MW sprawności cieplnej minimalnej 82,5%

Kotłownia przeznaczona jest na cele grzewczo-socjalne przedmiotowego Zakładu.

### **Przyjęte parametry paliwa/kotła:**

#### **Paliwo węglowe (E1-E3) :**

- wartość opałowa 25,8 MJ/kg
- maksymalna zawartość siarki 0,6 %
- zawartość popiołu 16,0%

#### **Emitory:**

Odprowadzanie spalin odbywa się pionowymi, otwartymi emitarami, o następujących parametrach:

**Tabela 8 - Parametry emitora**

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
E1	Kocioł węglowy	16,2	0,5	0	377	465	462
E2	Kocioł węglowy	16,2	0,5	8,07	377	465	462

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

**Tabela 9 - Czas pracy źródła i współczynnik czasu pracy:**

I.p	Nazwa kotła	Emitor	Moc Grzewcza (KW)	Zima (X-III) godz	lato (IV-IX) godz
1	Kocioł węglowy	E1	2 000	4 380	4 380
2	Kocioł węglowy	E2	2 000	4 380	4 380
3	Kocioł węglowy	E2	500	4 380	4 380

### **Wskaźniki obliczeniowe emisji zanieczyszczeń:**

#### **Paliwo węglowe (kocioł 1 - E1, kocioł 2 - E2) :**

I.p.	Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji	jednostka	Źródło danych
1	Pył całkowity	50,0	mg/m <sup>3</sup>	Standard emisyjny
2	Tlenek węgla (CO)	1194,4	mg/m <sup>3</sup>	Wyniki badań emisji z kotła – 22/03/2021 (Załącznik nr 8a do KIP)
3	Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	191,8	mg/m <sup>3</sup>	
4	Tlenki siarki (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	371,8	mg/m <sup>3</sup>	
5	Benzo(a)piren	0,013	g/GJ	<i>Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw dla źródeł o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW, zastosowane do automatycznego wyliczenia emisji w raporcie do Krajowej bazy za 2020 r. – luty 2021</i>

Dla tlenku węgla, tlenków azotu oraz tlenków siarki przyjęto wyniki badań emisji z kotła – 22/03/2021 (Załącznik nr 8a do KIP) - jest to kocioł o zbliżonych parametrach technicznych i użytkowany przez Inwestora w innej swojej lokalizacji.

#### **Paliwo węglowe (kocioł 3 emitor E2) :**

Nazwa zanieczyszczenia	Wskaźnik Emisji
	kg/Mg
Pył	2,064
w tym pył do 2,5 μm	1,4190
w tym pył do 10 μm	1,8318
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	10,784
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	5,16
Tlenek węgla (CO)	10,32
Benzo/a/piren	0,00034

#### **Zestawienie wielkości emisji**

- **Kocioł węglowy o mocy 2 MW (emitor E-1)**

**Tabela 10** - Emisje – Kocioł węglowy o mocy 2MW - Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Kocioł Bmax = 0,3403 Mg/h Brok = 543,2616 Mg/rok

Nazwa zanieczyszczenia	Wskaźnik emisji	Emisja maksymalna		Emisja roczna i średnioroczna	
	kg/Mg	mg/s	kg/h	Mg/rok	kg/h
Pył	0,458	43,3	0,1560	0,2489	0,02842
w tym pył do 2,5 μm	0,31504	29,78	0,1072	0,1711	0,01954
w tym pył do 10 μm	0,4067	38,4	0,1384	0,2209	0,02522
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	3,407	322	1,160	1,851	0,2113
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	1,758	166,2	0,598	0,955	0,1090
Tlenek węgla (CO)	10,946	1035	3,73	5,95	0,679
Benzo/a/piren	0,00034	0,0317	0,0001141	0,0001822	0,00002080

Czas emisji = 8760 godzin

- **Kocioł węglowy o mocy 2 MW (emitor E-2)**

**Tabela 11** - Emisje – Kocioł węglowy o mocy 2MW - Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Kocioł Bmax = 0,3403 Mg/h Brok = 543,2616 Mg/rok

Nazwa zanieczyszczenia	Wskaźnik emisji	Emisja maksymalna		Emisja roczna i średnioroczna	
	kg/Mg	mg/s	kg/h	Mg/rok	kg/h
Pył	0,458	43,3	0,1560	0,2489	0,02842
w tym pył do 2,5 µm	0,31504	29,78	0,1072	0,1711	0,01954
w tym pył do 10 µm	0,4067	38,4	0,1384	0,2209	0,02522
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	3,407	322	1,160	1,851	0,2113
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	1,758	166,2	0,598	0,955	0,1090
Tlenek węgla (CO)	10,946	1035	3,73	5,95	0,679
Benzo/a/piren	0,00034	0,0317	0,0001141	0,0001822	0,00002080

Czas emisji = 8760 godzin

- **Kocioł węglowy o mocy 0,5 MW (emitor E-2)**

**Tabela 12** - Emisje – Kocioł węglowy o mocy 0,5MW - Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Kocioł Bmax = 0,08457 Mg/h Brok = 148,15844 Mg/rok

Nazwa zanieczyszczenia	Wskaźnik emisji	Emisja maksymalna		Emisja roczna i średnioroczna	
	kg/Mg	mg/s	kg/h	Mg/rok	kg/h
Pył	2,064	48,5	0,1745	0,3058	0,0349
w tym pył do 2,5 µm	1,4190	33,3	0,1200	0,2102	0,02400
w tym pył do 10 µm	1,8318	43,0	0,1549	0,2714	0,03098
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	10,784	253,3	0,912	1,598	0,1824
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	5,16	121,2	0,436	0,764	0,0873
Tlenek węgla (CO)	10,32	242,4	0,873	1,529	0,1745
Benzo/a/piren	0,00034	0,00788	0,00002836	0,0000497	0,00000567

Czas emisji = 8760 godzin

Szczegółowe obliczenia parametrów źródeł i emisji poszczególnych zanieczyszczeń znajdują się w wydruku zamieszczonym w załączniku nr 8 do KIP

### **Normy emisyjne**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów Dz.U.2020.1860 z dnia 2020.10.22, zastosowany kocioł spełnia normy emisyjne dla grupy źródeł emisji: Zał. nr 4:

„standardy emisyjne dla średnich źródeł będących źródłami istniejącymi dla których wnioski o wydanie pozwolenia na budowę złożono po dniu 26 listopada 2002 r. lub które zostały oddane do użytkowania po dniu 27 listopada 2003 r., oraz dla średnich źródeł

będących źródłami istniejącymi, w których po dniu 27 listopada 2003 r. dokonano istotnej zmiany instalacji, o której mowa w art. 3 pkt 7 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska

Szczegóły zostały przedstawione poniżej:

### Emitor E1

Kocioł: , moc cieplna brutto 2,439 MW. Paliwo: węgiel kamienny

Grupa źródeł emisji: Zał. nr 5. Średnie źródła nowe i istniejące, oddane do użytkowania przed 29 marca 1990 r z pisemną deklaracją. Podgrupa: źródła nowe

Zawartość tlenu w spalinach: 2,996%, normatywna ilość tlenu: 6 %

Natężenie przepływu spalin: wilgotnych 2888,4; suchych 2605,4; przeliczonych na 6 % O<sub>2</sub> 3127,2 m<sup>3</sup>/h.

Nazwa substancji	Emisja kg/h	Stężenie w war.umown. w gazie suchym mg/m <sup>3</sup>	Stęż. przelicz. na norm. ilość tlenu mg/m <sup>3</sup>	Stężenie dopuszczalne mg/m <sup>3</sup> (standard emisyjny)	Ocena	Emisja nie przekraczając a normy kg/h	Wymagany stopień redukcji %
Pył	0,1564	60,0	50,0	50	nie przekracza	-	-
SO <sub>2</sub>	1,163	446,3	371,8	400	nie przekracza	-	-
NO <sub>x</sub>	0,6	230,2	191,8	400	nie przekracza	-	-

Źródło Operat FB

### Emitor E2

Kocioł: , moc cieplna brutto 2,439 MW. Paliwo: węgiel kamienny

Grupa źródeł emisji: Zał. nr 5. Średnie źródła nowe i istniejące, oddane do użytkow. przed 29 marca 1990 r z pisemną deklaracją. Podgrupa: źródła nowe

Zawartość tlenu w spalinach: 2,996%, normatywna ilość tlenu: 6 %

Natężenie przepływu spalin: wilgotnych 2888,4; suchych 2605,4; przeliczonych na 6 % O<sub>2</sub> 3127,2 m<sup>3</sup>/h.

Nazwa substancji	Emisja kg/h	Stężenie w war.umown. w gazie suchym mg/m <sup>3</sup>	Stęż. przelicz. na norm. ilość tlenu mg/m <sup>3</sup>	Stężenie dopuszczalne mg/m <sup>3</sup> (standard emisyjny)	Ocena	Emisja nie przekraczając a normy kg/h	Wymagany stopień redukcji %
Pył	0,1564	60,0	50,0	50	nie przekracza	-	-
SO <sub>2</sub>	1,163	446,3	371,8	400	nie przekracza	-	-
NO <sub>x</sub>	0,6	230,2	191,8	400	nie przekracza	-	-

Źródło Operat FB

Wyliczenia dotrzymania standardów emisyjnych, zostały dokonane na podstawie rzeczywistych warunków terenowych za pomocą Operatu FB dla Windows firmy PROEKO ver.

8.10.4 (Specjalistycznego - profesjonalnego oprogramowania firmy PROEKO licencjonowanego – nr licencji 811/OW/15), zatwierdzonego do stosowania i mającego atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie, nr BA/147/96, który wykorzystuje wymogi rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów Dz.U.2020.1860 z dnia 2020.10.22.

**b. Emisja zanieczyszczeń w procesie spalania oleju napędowego w agregatach prądotwórczych (emitory punktowe od AG1-AG3):**

**Źródła emisji zanieczyszczeń:**

**Tabela 13** - Wykaz emitatorów zanieczyszczeń w procesie spalania oleju napędowego w agregacie prądotwórczym

Nazwa Emitora	Rodzaj agregatu	Moc (KW)	Paliwo	Funkcja
AG1	CAGEN TCA725	750	Olej napędowy	EE
AG2	CAGEN TCA725	750	Olej napędowy	EE
AG3	CAGEN TCA725	750	Olej napędowy	EE

EE – Energia Elektryczna

**Parametry paliwa:**

Emisje zanieczyszczeń w planowanym agregacie, wyprodukowanym przez firmę ANDORIA typ zespołu ZB400/24/1, są zgodne z *DYREKTYWĄ 97/68/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 16 grudnia 1997 r. „w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do środków dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silników spalinowych montowanych w maszynach samojezdnych, nieporuszających się po drogach”*.

Przyjęte parametry paliwa – olej napędowy, to DISEL (EN590):

Przyjęte parametry emisyjne to:

- tlenek węgla 3,5 g/kW
- zawartość tlenków azotu 4,0 g/kW
- zawartość pyłu zawieszonego 0,2 g/kW

**Emitory:**

Odprowadzanie spalin odbywać się będzie grawitacyjnie, otwartym, bocznym, stalowym emitorem o parametrach opisanych w poniższej tabeli:

**Tabela 14** – Parametry emitatorów AG1-AG3

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
AG1	Agregat prądowórczy	2,5 B	0,2	30,24	293	458	388
AG2	Agregat prądowórczy	2,5 B	0,2	30,24	293	459	383
AG3	Agregat prądowórczy	2,5 B	0,2	30,24	293	459	378

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

### **Urządzenia ochronne:**

Brak urządzeń ochronnych, zmniejszających emisję zanieczyszczeń do atmosfery.

### **Czas pracy źródła:**

Przyjęty czas pracy emitora został przedstawiony w poniższej tabeli:

**Tabela 15 - Czas pracy emitatorów AG1-AG3**

Nazwa Emitora	Moc (KW)	okres grzewczy (X-III) godz	okres letni (IV-IX) godz
AG1	750	25	25
AG2	750	25	25
AG3	750	25	25

### **Zużycie paliwa przez źródła:**

Zużycie paliwa – olej napędowy oszacowano na około 19 500 l rocznie, przyjmując obciążenie w wysokości 100%.

### **Zestawienie wielkości emisji**

**Tabela 16 - Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej z Emitatorów AG1-AG3**

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna	Emisja średnioroczna
			kg/h	Mg/rok	kg/h
AG1	Agregat prądowórczy	pył ogółem	0,034	0,0017	0,0001941
		-w tym pył do 2,5 µm	0,0329	0,001644	0,0001877
		-w tym pył do 10 µm	0,0332	0,001659	0,0001894
		tlenki azotu jako NO2	0,68	0,034	0,00388
		tlenek węgla	0,595	0,02975	0,0034
AG2	Agregat prądowórczy	pył ogółem	0,034	0,0017	0,0001941
		-w tym pył do 2,5 µm	0,0329	0,001644	0,0001877
		-w tym pył do 10 µm	0,0332	0,001659	0,0001894
		tlenki azotu jako NO2	0,68	0,034	0,00388
		tlenek węgla	0,595	0,02975	0,0034
AG3	Agregat prądowórczy	pył ogółem	0,034	0,0017	0,0001941
		-w tym pył do 2,5 µm	0,0329	0,001644	0,0001877
		-w tym pył do 10 µm	0,0332	0,001659	0,0001894
		tlenki azotu jako NO2	0,68	0,034	0,00388
		tlenek węgla	0,595	0,02975	0,0034

Źródło: Operat FB

### **c. Emisja zanieczyszczeń pyłowych związanych z technologią Zakładu (emitory**

**punktowe):**

Zanieczyszczenia pyłowe związane z technologią Zakładu są generowane w dwóch podprocesach technologicznych:

- Emisje z komór klujnikowych
- Magazynowania piskląt

Do wyliczenia emisji wzięto pod uwagę stężenie emisji pyłów w wylęgarni. Badania zostały wykonane 24/10/2022 przez firmę Spektrum Piotr Grzesiak (akredytacja AB1352). Wyniki badań stanowią załącznik nr 7 do niniejszego KIP.

Stężenie pyłu wynosiło  $8,4\text{mg/m}^3$  – założono, że po rozbudowie stężenie pyłu będzie na porównywalnym poziomie. Poniżej w tabeli przedstawiono wykaz wszystkich wentylatorów funkcjonujących w strefach Zakładu generujących pył, ponadto zawarto informacje dotyczące: oznaczenia emitora, wysokości wylotu, wydajności wentylatorów, średnicy wylotu, wskaźniki emisji.

Parametry emitatorów przedstawiono w poniższej tabeli:

**Tabela 17 - Zestawienie emitatorów**

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
7	Wentylator dachowy	9 Z	0,3	7,05	293	354	361
9	Wentylator dachowy	9 Z	0,5	8,12	293	347	360
11	Wentylator dachowy	9 Z	0,5	8,12	293	338	359
12	Wentylator dachowy	9 Z	0,3	7,05	293	333	360
14	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,74	293	334	350
16	Wentylator dachowy	9 Z	0,3	7,05	293	333	341
20	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,74	293	327	375
21	Wentylator dachowy	9 Z	0,3	7,05	293	327	378
23	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,74	293	326	384
29	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,27	293	342	401
35	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,27	293	344	427
43	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,27	293	341	448
44	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,27	293	336	447

**Tabela 18 - Wykaz emitatorów i wyliczona emisja w procesach związanych z emisją pyłów**

Lp.	Urządzenie/model / producent	Typ emitora	Oznaczenie pzt/ leq 2018	Wydajność ( $\text{m}^3/\text{godz}$ )	Średnica wylotu (m)	Wskaźnik emisji $\text{mg}/\text{m}^3$	Emisja (kg/h)	Wysokość wylotu (m)
7	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	7	1 795	0,3	8,4	0,015078	9
9	Wentylator dachowy W3G500-DA74-27	punktowy	9	5 740	0,5	8,4	0,048216	9
11	Wentylator dachowy W3G500-DA74-27	punktowy	11	5 740	0,5	8,4	0,048216	9
12	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	12	1 795	0,3	8,4	0,015078	9

14	Wentylator dachowy W3G450-DL03-H4	punktowy	14	5 005	0,45	8,4	0,042042	9
16	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	16	1 795	0,3	8,4	0,015078	9
20	Wentylator dachowy W3G450-DL03-H4	punktowy	20	5 005	0,45	8,4	0,042042	9
21	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	21	1 795	0,3	8,4	0,015078	9
23	Wentylator dachowy W3G450-DL03-H4	punktowy	23	5 005	0,45	8,4	0,042042	9
29	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	29	4 735	0,45	8,4	0,039774	9
35	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	35	4 735	0,45	8,4	0,039774	9
43	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	43	4 735	0,45	8,4	0,039774	9
44	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	44	4 735	0,45	8,4	0,039774	9

Poniżej przedstawiono emisje maksymalne, roczne oraz średnie

**Tabela 19 - Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej**

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
7	Wentylator dachowy	9 Z	0,3	7,05	293	354	361
9	Wentylator dachowy	9 Z	0,5	8,12	293	347	360
11	Wentylator dachowy	9 Z	0,5	8,12	293	338	359
12	Wentylator dachowy	9 Z	0,3	7,05	293	333	360
14	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,74	293	334	350
16	Wentylator dachowy	9 Z	0,3	7,05	293	333	341
20	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,74	293	327	375
21	Wentylator dachowy	9 Z	0,3	7,05	293	327	378
23	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,74	293	326	384
29	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,27	293	342	401
35	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,27	293	344	427
43	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,27	293	341	448
44	Wentylator dachowy	9 Z	0,45	8,27	293	336	447

Źródło: OPERAT FB

#### d. Emisja z tytułu ruchu pojazdów – drogi wewnętrzne / parking (emitory liniowe SO1, SC1):

Emisje ze środków transportu obliczono posługując się *Modułem „SAMOCHODY CORINAIR” do pakietu Operat FB*, służącym do obliczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery z pojazdów samochodowych, zgodnie z *metodyką „EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007”*.

Pojazdy zostały podzielone na 2 grupy:

- samochody osobowe podzielono dodatkowo ze względu na zgodność emisji z normami Euro (*prognozy statystyk udziałów poszczególnych grup pojazdów dla roku 2023, które pochodzą z opracowania GDDiK z 2008r.*)

- Samochody ciężarowe podzielono dodatkowo ze względu na zgodność emisji z normami Euro (*prognozy statystyk udziałów poszczególnych grup pojazdów dla roku 2023, które pochodzą z opracowania GDDiK z 2008r.*)
- ilość miejsc parkingowo-postojowych na terenie Zakładu pasz dla samochodów osobowych wynosi 50MP. Parkingi są zlokalizowane w części zachodniej Zakładu

Przewidywany ruch pojazdów samochodowych będzie dzielił się na:

a) ruch samochodów osobowych w obrębie parkingu mieszczącego łącznie 50 samochodów. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto następujące założenia:

- parking zapelniony w 100% samochodami osobowymi w porze dziennej oraz w 10% w porze nocnej, 7 dni w tygodniu,
- łączna ilość samochodów osobowych korzystających z parkingu, to 50 samochodów (240 manewrów wjazdu oraz wyjazdu w ciągu 1 dnia) , czyli 10 przejazdów na godzinę
- ruch samochodów będzie źródłem emisji niezorganizowanej, krótkookresowej, o bardzo małym zasięgu oddziaływania. Przy wysokości emitorów  $h = 0,5$  m (przeciętnie na takiej wysokości znajduje się rura wydechowa pojazdu) oraz braku wyniesienia (ponieważ rura wydechowa wyprowadzona jest poziomo lub odchylona w kierunku podłoża), rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, a zatem zasięg ich emisji są znacząco ograniczone.

b) ruch pojazdów ciężarowych w obrębie Zakładu, dla których przyjęto następujące założenia:

- łączna ilość samochodów ciężarowych korzystających z placu manewrowego w ciągu doby, to 10 sztuk (20 manewrów wjazdu i wyjazdu), w ciągu 16 godzin każdego dnia;
- na podstawie powyższych danych przyjęto średnią, godzinową ilość samochodów ciężarowych na poziomie około 2 przejazdów na godzinę;

Do obliczenia emisji, przyjęto długość odcinka, rodzaj pojazdów i liczbę pojazdów na godzinę.

Emisje, program oblicza zgodnie ze wzorem:

*Emisja w okresie czasu [g] = współczynnik emisji [g/km] x liczba pojazdów [P] x przebieg w analizowanym okresie czasu [km/P]*

Pod uwagę wzięto emisję następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenek siarki –  $SO_2$
- dwutlenek azotu –  $NO_2$
- tlenek węgla -  $CO$
- węglowodory aromatyczne -  $WW$
- ołów -  $PB$

- pył ogółem PM10
- amoniak
- węglowodory alifatyczne
- węglowodory aromatyczne

**Tabela 20** - Zestawienie emitorów samochodowych

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
SO	Samochody osobowe	0,5 L	dł.272,8	0	293	258,5	412,8
SC	Samochody ciężarowe	1 L	dł.452	0	293	359,1	465,8

**Tabela 21** - Tabela łączna, roczna emisja wszystkich zanieczyszczeń dla emitora SC1 – samochody ciężarowe

Substancja	Emisja gorąca, $E_{HOT}+E_{Lubr.}$ Mg (metale kg)	Emisja zimna, $E_{COLD}$ Mg (metale kg)	Emisja z odparowaniami, $E_{EVAP}$ Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,00384	-	-		0,00384
NOx	0,01505	-	-		0,01505
LZO	0,0002438	-	-		0,0002438
Pył ogółem	0,0001353	-	-	0,0003118	0,000447
Ilość paliwa	0,567	-	-		0,567
NH <sub>3</sub>	0,00001398	-	-		0,00001398
CO <sub>2</sub>	1,798	-	-		1,798
SO <sub>2</sub>	0,00001144	-	-		0,00001144
Ołów	0,0000002934	-	-	0,0002538	0,0002541
Kadm	0,000001398	-	-	0,000001039	0,000002437
Miedź	0,0002369	-	-	0,002103	0,00234
Chrom	0,00001059	-	-	0,0000955	0,0001061
Nikiel	0,00000969	-	-	0,00001418	0,00002388
Selen	0,00000142	-	-	0,000001327	0,000002747
Cynk	0,0001454	-	-	0,000544	0,00069
NO <sub>2</sub>	0,001711	-	-		0,001711
Węglowodory alifatyczne	0,0001147	-	-		0,0001147
Węglowodory aromatyczne	0,0000614	-	-		0,0000614
Benzen	0,0000001706	-	-		0,0000001706
Benzo(a)piren	1,73E-9	-	-		1,73E-9

Pył ogółem zawiera 50,30 % pyłu PM2,5

Suma emisji gazów cieplarnianych = 1,81 MgCO<sub>2</sub>e.

**Tabela 22** - Tabela łączna, roczna emisja wszystkich zanieczyszczeń dla emitora SO1 – samochody osobowe

Substancja	Emisja gorąca, $E_{HOT}+E_{Lubr.}$ Mg (metale kg)	Emisja zimna, $E_{COLD}$ Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, $E_{EVAP}$ Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,00753	0,02595	-		0,0335
NOx	0,0042	0,00036	-		0,00456
LZO	0,000538	0,00377	0,001015		0,00533
Pył ogółem	0,0001072	0,00002965	-	0,001011	0,001148
Ilość paliwa	2,295	0,2849	0,001076		2,581
NH <sub>3</sub>	0,0001136	-	-		0,0001136
CO <sub>2</sub>	7,25	0,859	-		8,11
SO <sub>2</sub>	0,0000397	0,00000467	-		0,0000444
Ołów	0,000003157	0,000000366	-	0,000734	0,000737
Kadm	0,00001612	0,0000000455	-	0,00000331	0,00001948
Miedź	0,002695	0,00000111	-	0,00598	0,00868
Chrom	0,0000797	0,000001564	-	0,0002727	0,000354
Nikiel	0,0001144	0,000000517	-	0,0000425	0,0001574
Selen	0,00001606	0,0000000465	-	0,00000531	0,00002142
Cynk	0,001619	0,0000077	-	0,002118	0,00374
NO <sub>2</sub>	0,001045	0,000065	-		0,00111
Węglowodory alifatyczne	0,000339	0,00242	0,000764		0,00352
Węglowodory aromatyczne	0,0002252	0,001589	0,0001909		0,002005
Benzen	0,00002824	0,0002018	0,00000812		0,0002382
Benzo(a)piren	1,00E-8	-	-		1,00E-8

Pył ogółem zawiera 42,37 % pyłu PM2,5

Suma emisji gazów cieplarnianych =8,1 MgCO<sub>2e</sub>.

#### e. Emisja z procesu przeładunku i dystrybucji paliw na projektowanej zakładowej stacji paliw (emitory punktowe SP1, SP2):

Przy emisji par paliw można posłużyć się wskaźnikami emisji opublikowanymi w literaturze. Wskaźniki te różnią się między sobą wartościami w dużym stopniu.

Z uwagi na niewielką prężność par oleju napędowego, która jest ok. 600 razy niższa od prężności par benzyn, często w obliczeniach pomija się emisję par, zarówno z napełniania olejem napędowym zbiorników magazynowych, jak i baków samochodowych. Jednakże na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono obliczenia wielkości tej emisji.

Paliwo dowożone będzie autocysternami o pojemnościach  $V=3m^3$ . Rozładowywana będzie najwyżej 1 cysterna w tym samym czasie. Do rozładunku cysterny samochodowej zastosowany zostanie zespół pompowy o wydajności pompy 100dm<sup>3</sup>/min.

Roczna ilość paliwa dostarczana na zakładową stację paliw to:

- Olej napędowy – 300 m<sup>3</sup>
- Czas trwania rozładunku paliw przy zakładanej wydajności pompy to:
- Olej napędowy – 50 h/rocznie

Zaprojektowano 1 dystrybutor do dystrybucji oleju napędowego:

- Wydajność dystrybutora 50 dm<sup>3</sup>/min, czyli 3,0 m<sup>3</sup>/h.
- Czas trwania procesu tankowania paliw przy zakładanej wydajności dystrybutora to:
- Olej napędowy – 100 h/rocznie

#### Wyliczenie emisji - wzór

Wielkość emisji wyliczono ze wzoru:

$$E=V \cdot p \cdot W \cdot (1-n) \cdot 10^{-6} \text{ [kg'h]}$$

Gdzie:

*V* – objętość przeładowywanego paliwa [m<sup>3</sup>/h]

*P* – gęstość paliwa kg/m<sup>3</sup>

*W* – jednostkowe stężenie w mieszaninie parowo-gazowej w zbiorniku paliwowym wg Corinar'90 g/Mg

*n* – sprawność hermetyzacji

określona gęstość paliwa 0,84 g/ml – olej napędowy

Parametry emitorów przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 23** - Zestawienie emitorów – SP1, SP2

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
SP1	Stacja paliw - przeładunek	2	0,1	0	293	399	476
SP2	stacja paliw - dystrybucja	1	0,05	0	293	397	486

#### Wyliczenie emisji:

Emisja par ON wprowadzanych do powietrza z procesu napełniania komór zbiornika magazynowego olejem napędowym:

$$E=300 \cdot 840 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0,25 \text{ kg/rok}}$$

**Emisja godzinowa = 0,005 kg/h**

Emisja par ON wprowadzanych do powietrza z procesu napełniania baków samochodów olejem napędowym:

$$E=300 \cdot 840 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0,25 \text{ kg/rok}}$$

**Emisja godzinowa = 0,0025 kg/h**

Z uwagi na zmienny skład paliw (w zależności od producenta), celem określenia ilości emisji, posłkowano się *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz.U. 2015 poz. 1680)*. Wg Rozporządzenia skład benzyn (w odniesieniu do substancji normowanych w powietrzu),

stanowią przede wszystkim mieszaniny węglowodorów alifatycznych, węglowodorów aromatycznych i alkoholi.

W skład oleju napędowego wchodzi głównie węglowodory alifatyczne, a maksymalna zawartość węglowodorów aromatycznych może wynosić do 8%.

Na podstawie powyższych wskaźników wyliczono wielkość emisji rocznej oraz godzinowej dla poszczególnych składników benzyn (mających wartości odniesienia w powietrzu), szczegóły przedstawiono w poniższej tabeli

**Tabela 24** - Wielkość emisji rocznej oraz godzinowej dla poszczególnych składników benzyn (mających wartości odniesienia w powietrzu)

Źródło emisji	Rodzaj zanieczyszczenia	Maksymalna zawartość w paliwie	Wielkość emisji (kg/h)	Czas pracy (h/rok)	Wielkość emisji kg/rok
Odpowietrzenie komory zbiornika magazynowego z ON SP1	mieszanina par paliw	100%	0,005	50	0,25
	węglowodory alifatyczne	92%	0,0046		0,23
	węglowodory aromatyczne	8%	0,0004		0,02
Dystrybutor ON SP2	mieszanina par paliw	100%	0,0025	100	0,25
	węglowodory alifatyczne	92%	0,0023		0,23
	węglowodory aromatyczne	8%	0,0002		0,02

**Tabela 25** - Emisja z procesu przeładunku i dystrybucji paliw na projektowanej zakładowej stacji paliw (emitery punktowe E1, E3):

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna	Emisja średnioroczna
			kg/h	Mg/rok	kg/h
SP1	Stacja paliw - przeładunek	węglowodory alifatyczne	0,0046	0,00023	0,00002626
		węglowodory aromatyczne	0,0004	0,00002	2,28E-6
SP2	stacja paliw - dystrybucja	węglowodory alifatyczne	0,0023	0,00023	0,00002626
		węglowodory aromatyczne	0,0002	0,00002	2,28E-6

## **Podsumowanie**

### **Obliczenie rozkładu opadu pyłu:**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. nr 16, poz. 87), dla pojedynczego emitora lub zespołu emitatorów powinny być zachowane dwa warunki - kryterium opadu pyłu:

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

oraz roczna emisja pyłu  $E_{pc}$  nie przekracza 10 000 Mg.

Poniżej w tabeli przedstawiono analizę emisji pyłu z 18 emitorów.

**Tabela 26 - Kryterium obliczania opadu pyłu**

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 * h^{3,15}$	$E_{rok}$ , Mg	$E_{średnia}$ , mg/s
7	Wentylator dachowy	9	67,6	0,1321	4,2
9	Wentylator dachowy	9	67,6	0,4224	13,4
11	Wentylator dachowy	9	67,6	0,4224	13,4
12	Wentylator dachowy	9	67,6	0,1321	4,2
14	Wentylator dachowy	9	67,6	0,3683	11,7
16	Wentylator dachowy	9	67,6	0,1321	4,2
20	Wentylator dachowy	9	67,6	0,3683	11,7
21	Wentylator dachowy	9	67,6	0,1321	4,2
23	Wentylator dachowy	9	67,6	0,3683	11,7
29	Wentylator dachowy	9	67,6	0,3484	11
35	Wentylator dachowy	9	67,6	0,3484	11
43	Wentylator dachowy	9	67,6	0,3484	11
44	Wentylator dachowy	9	67,6	0,3484	11
AG1	Agregat prądotwórczy	2,5	1,196	0,0017	0,054
AG2	Agregat prądotwórczy	2,5	1,196	0,0017	0,054
AG3	Agregat prądotwórczy	2,5	1,196	0,0017	0,054
E1	Kocioł węglowy	16,2	431	0,2496	7,9
E2	Kocioł węglowy	16,2	431	0,5516	17,5
	Razem		96,9	4,6779	148,3

$$\frac{0,0667}{n} * \sum_e h_e^{3,15} [\text{mg/s}] = 2\ 235 \text{ mg/s}$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 1220,7 < 2235 [mg/s]

Łączna emisja roczna = **38,496** < 10 000 [Mg]

**Ponieważ warunki są spełnione (szczegóły w wydrukach - załącznik nr 8 do KIP), nie ma potrzeby obliczania opadu pyłu.**

#### **Obliczenie stężeń substancji gazowych:**

Aby określić zakres obliczeń dla wszystkich zidentyfikowanych substancji, dokonano klasyfikacji grup emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych. Szczegóły w poniższej tabeli:

**Tabela 27** - Stężenia maksymalne dla substancji w poszczególnych okresach,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

pył PM-10 D1 = 280 maks. suma Smm = 1278 &gt; 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	5 okres	6 okres	7 okres	8 okres
7	Wentylator dachowy	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527
9	Wentylator dachowy	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
11	Wentylator dachowy	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
12	Wentylator dachowy	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527
14	Wentylator dachowy	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04
16	Wentylator dachowy	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527
20	Wentylator dachowy	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72
21	Wentylator dachowy	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527	2,527
23	Wentylator dachowy	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04
29	Wentylator dachowy	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66
35	Wentylator dachowy	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66
43	Wentylator dachowy	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66
44	Wentylator dachowy	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66
AG1	Agregat prądotwórczy	396	-	-	-	396	-	-	-
AG2	Agregat prądotwórczy	396	-	-	-	396	-	-	-
AG3	Agregat prądotwórczy	396	-	-	-	396	-	-	-
E1	Kocioł węglowy	5,23	5,23	5,23	5,23	5,29	5,29	5,29	5,29
SO	Samochody osobowe	0,647	-	0,647	0,647	0,647	0,647	0,647	0,647
SC	Samochody ciężarowe	0,411	0,411	-	-	0,411	0,411	0,411	-
E2	Kocioł węglowy	8,94	8,94	8,94	8,94	9,08	9,08	9,08	9,08
	Razem	1277	87,3	87,5	87,5	1278	88,2	88,2	87,7

tlenki azotu jako NO2 D1 = 200 maks. suma Smm = 48889 &gt; 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	5 okres	6 okres	7 okres	8 okres
AG1	Agregat prądotwórczy	16249	-	-	-	16249	-	-	-
AG2	Agregat prądotwórczy	16249	-	-	-	16249	-	-	-
AG3	Agregat prądotwórczy	16249	-	-	-	16249	-	-	-
E1	Kocioł węglowy	45,2	45,2	45,2	45,2	45,7	45,7	45,7	45,7
SO	Samochody osobowe	5,14	-	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14
SC	Samochody ciężarowe	27,67	27,67	-	-	27,67	27,67	27,67	-
E2	Kocioł węglowy	63	63	63	63	64	64	64	64
	Razem	48888	135,9	113,3	113,3	48889	142,5	142,5	114,8

tlenek węgla D1 = 30000 maks. suma Smm = 43266 &gt; 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	5 okres	6 okres	7 okres	8 okres
AG1	Agregat prądotwórczy	14218	-	-	-	14218	-	-	-
AG2	Agregat prądotwórczy	14218	-	-	-	14218	-	-	-
AG3	Agregat prądotwórczy	14218	-	-	-	14218	-	-	-
E1	Kocioł węglowy	281,6	281,6	281,6	281,6	284,9	284,9	284,9	284,9
SO	Samochody osobowe	37,8	-	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8
SC	Samochody ciężarowe	7,05	7,05	-	-	7,05	7,05	7,05	-
E2	Kocioł węglowy	279,1	279,1	279,1	279,1	283,4	283,4	283,4	283,4
	Razem	43259	568	598	598	43266	613	613	606

węglowodory alifatyczne D1 = 3000 maks. suma Smm = 675 > 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	5 okres	6 okres	7 okres	8 okres
SP1	Stacja paliw - przeladunek	186,6	-	-	-	186,6	-	-	-
SP2	stacja paliw - dystrybucja	483	483	-	-	483	483	-	-
SO	Samochody osobowe	4,9	-	4,9	4,9	3,045	3,045	3,045	3,045
SC	Samochody ciężarowe	0,211	0,211	-	-	0,211	0,211	0,211	-
	Razem	675	483	4,9	4,9	673	486	3,26	3,045

węglowodory aromatyczne D1 = 1000 maks. suma Smm = 61,3 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	5 okres	6 okres	7 okres	8 okres
SP1	Stacja paliw - przeladunek	16,23	-	-	-	16,23	-	-	-
SP2	stacja paliw - dystrybucja	42	42	-	-	42	42	-	-
SO	Samochody osobowe	2,911	-	2,911	2,911	1,613	1,613	1,613	1,613
SC	Samochody ciężarowe	0,1128	0,1128	-	-	0,1128	0,1128	0,1128	-
	Razem	61,3	42,1	2,911	2,911	60	43,7	1,726	1,613

benzo/a/piren D1 = 0,012 maks. suma Smm = 0,00879 > 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	5 okres	6 okres	7 okres	8 okres
E1	Kocioł węglowy	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,00435	0,00435	0,00435	0,00435
E2	Kocioł węglowy	0,00437	0,00437	0,00437	0,00437	0,00444	0,00444	0,00444	0,00444
	Razem	0,00867	0,00867	0,00867	0,00867	0,00879	0,00879	0,00879	0,00879

dwutlenek siarki D1 = 350 maks. suma Smm = 216,8 > 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	5 okres	6 okres	7 okres	8 okres
E1	Kocioł węglowy	87,7	87,7	87,7	87,7	88,7	88,7	88,7	88,7
SO	Samochody osobowe	0,0515	-	0,0515	0,0515	0,0486	0,0486	0,0486	0,0486
SC	Samochody ciężarowe	0,02104	0,02104	-	-	0,02104	0,02104	0,02104	-
E2	Kocioł węglowy	126,1	126,1	126,1	126,1	128,1	128,1	128,1	128,1
	Razem	213,9	213,8	213,9	213,9	216,8	216,8	216,8	216,8

amoniak D1 = 400 maks. suma Smm = 0,1537 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	5 okres	6 okres	7 okres	8 okres
SO	Samochody osobowe	0,128	-	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
SC	Samochody ciężarowe	0,02571	0,02571	-	-	0,02571	0,02571	0,02571	-
	Razem	0,1537	0,02571	0,128	0,128	0,1537	0,1537	0,1537	0,128

ołów D1 = 5 maks. suma Smm = 0,000649 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	5 okres	6 okres	7 okres	8 okres
SO	Samochody osobowe	0,000416	-	0,000416	0,000416	0,000415	0,000415	0,000415	0,000415
SC	Samochody ciężarowe	0,000233	0,000233	-	-	0,000233	0,000233	0,000233	-
	Razem	0,000649	0,000233	0,000416	0,000416	0,000649	0,000649	0,000649	0,000415

benzen  $D1 = 30$  maks. suma  $S_{mm} = 0,354 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	5 okres	6 okres	7 okres	8 okres
SO	Samochody osobowe	0,353	-	0,353	0,353	0,184	0,184	0,184	0,184
SC	Samochody ciężarowe	0,000313 8	0,000313 8	-	-	0,000313 8	0,000313 8	0,000313 8	-
	Razem	0,354	0,000313 8	0,353	0,353	0,1843	0,1843	0,1843	0,184

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 22

Zakres pełny	Zakres skrócony
pył PM-10	węglowodory aromatyczne
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	amoniak
tlenek węgla	ołów
węglowodory alifatyczne	benzen
benzo/a/piren	
dwutlenek siarki	
pył PM-2,5	

Na podstawie powyższych wyliczeń, do zakresu pełnego obliczenia przyjęto: **pył PM-2,5, dwutlenek siarki, tlenki azotu jako NO<sub>2</sub>, benzo/a/piren, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne oraz Pył PM<sub>2.5</sub>.**

Pozostałe substancje zostały przyjęte do zakresu skróconego.

#### **Zakres obliczeń:**

- poziom terenu:

Obliczenia na poziomie terenu przeprowadzono dla stężeń średnich i emisji średniej. Przyjęto siatkę obliczeniową o długości boku 20 metrów na 50 metrów

- poziom zabudowy:

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87)*, obliczenia wykonuje się, jeżeli w odległości od któregośkolwiek z rozpatrywanych emitorów mniejszej niż 10h<sub>max</sub>, występują budynki mieszkalne, użyteczności publicznej lub biurowe, wyższe niż parterowe.

W wyniku analizy rozmieszczenia budynków mieszkalnych względem emitorów oraz ich wysokości, wskazano 1 obiekt mieszkalny leżących w odległości 10\*h<sub>max</sub> od emitorów – całość przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 28** - Budynki leżące poniżej odległości 10\*h<sub>max</sub> od emitorów

Nazwa	X [m]	Y [m]	Minimalna odległość od emitora [m] (symbol)
Budynek mieszkalny nr 1	338	279	62,6 (16)

W związku z powyższym obliczenia przeprowadzono dla wszystkich powyższych budynków mieszkalnych.

### Obliczenia dla poziomego terenu

Zestawienie stężeń maksymalnych zanieczyszczeń dla poziomego terenu przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 29** - Stężenia maksymalne zanieczyszczeń – w sieci receptorów poza terenem zakładu

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	23,8	280	0,00	< 0,2	0,398	< 14
dwutlenek siarki	205,0	350	0,00	< 0,274	0,677	< 16
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	845,8	200	0,01	< 0,2	0,403	< 18
tlenek węgla	786,1	30000	0,00	< 0,2	1,799	-
benzo/a/piren	0,01	0,012	0,00	< 0,2	0,0000	< 0,0009
węglowodory alifatyczne	1,7	3000	0,00	< 0,2	0,002	< 900
pył zawieszony PM 2,5	21,1	brak	-		0,073	< 3

Źródło: Operat FB

### Obliczenia dla poziomego zabudowy

**Tabela 30** - Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Budynek mieszkalny X = 338 Y = 279

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Częstość przekroczeń D1, %			Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszczalna	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	6	22,4	< 280	-	0,00	< 0,2	6	0,203	< 14
dwutlenek siarki	2	170,2	< 350	-	0,00	< 0,274	6	0,350	< 16
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	6	339,7	> 200	6	0,00	< 0,2	6	0,202	< 18
tlenek węgla	4	533,1	< 30000	-	0,00	< 0,2	6	0,930	-
benzo/a/piren	3	0,01	< 0,012	-	0,00	< 0,2	6	0,0000	< 0,0009
węglowodory alifatyczne	6	1,3	< 3000	-	0,00	< 0,2	6	0,002	< 900
pył zawieszony PM 2,5	5	12,0	brak	-	-	-	6	0,039	< 3

### Poziom terenu

Brak przekroczeń wartości dopuszczalnych najwyższego stężenia maksymalnego oraz maksymalnego stężenia średniorocznego dla poziomego terenu.

Spełniony został warunek wynikający z rozporządzenia *Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87)*:

$$S_a \leq D_a - R$$

Gdzie:

$S_a$  - stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku

$D_a$  – wartość odniesienia substancji w powietrzu uśrednione dla roku

R – Tło substancji

### **Poziom zabudowy**

Brak przekroczeń wartości dopuszczalnych najwyższego stężenia maksymalnego oraz maksymalnego stężenia średniorocznego dla poziomego zabudowy dla wszystkich substancji.

Całość obliczeń wraz z wykresami na mapach sytuacyjnych terenu, zawarta została w załączniku nr 8 do KIP.

### **Podsumowanie**

W wyniku przeprowadzonych obliczeń można stwierdzić, że planowana inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla powietrza atmosferycznego.

## **6.2. Emisja hałasu:**

Przedmiotem opracowania jest ocena akustyczna źródeł emisji akustycznej zlokalizowanych na terenie Zakładu, a w szczególności możliwość istnienia zagrożenia klimatu akustycznego, rozumianego jako przekroczenia dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu dźwięku.

Określenie wielkości emisji hałasu, generowanego w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia, oparto na metodzie obliczeniowej i symulacji rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku. Obliczenia przeprowadzono dla najmniej korzystnego przypadku z punktu widzenia akustycznego zagrożenia środowiska, zakładając maksymalną emisję hałasu ze wszystkich zinwentaryzowanych źródeł. Zasięg hałasu emitowanego do środowiska określony został na podstawie poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu.

Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A ( $L_{Aeq T}$ ), stały się podstawą do oceny poziomu emisji hałasu do środowiska.

Wyniki przedstawiono również w formie graficznej w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A.

### **6.2.1. Faza realizacji (likwidacji) przedsięwzięcia**

Faza realizacji, jak i likwidacji obiektów jest związana z krótkotrwałą emisją hałasu podczas okresowego użytkowania maszyn i urządzeń niezbędnych przy pracach związanych z budową bądź rozbiórka obiektu. Wiarygodne określenie hałasu związanego z pracami budowlanymi nie jest możliwe bez dokładnej znajomości parametrów wpływających na wielkość emisji. Dotyczą one np. stanu technicznego, ilości oraz czasu pracy używanych maszyn. W przypadku skarg na uciążliwość akustyczną prac budowlanych, niezależnie od etapu realizacji Inwestycji, należy wykonać pomiary kontrolne, na podstawie których będzie można sformułować propozycje działań ochronnych.

Przykładowe poziomy hałasu emitowanego przez urządzenia i maszyny budowlane, na podstawie danych zawartych w bazie danych „Database for prediction of noise on construction and open sites”, opracowanej przez Helpworth Acoustics na zlecenie DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs), przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 31** - Przykładowy poziom emisji hałasu podczas typowych prac budowlanych

Lp.	Rodzaj urządzenia	Typowy poziom hałasu w odległości 7m od pracującego urządzenia
1	Młot pneumatyczny (np. przy pracach związanych z rozbiórką elementów betonowych)	90dB(A)
2	Koparka gąsienicowa	85dB(A)
3	Pojazdy ciężarowe	82dB(A)

Należy zauważyć, iż poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom, zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska [Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202]. Zgodnie z powyższym rozporządzeniem moc akustyczna poszczególnych urządzeń nie powinna przekraczać:

- spycharka gąsienicowa – 104dB(A),
- koparka kołowa, ładowarka – 104dB(A),
- maszyny do zagęszczania, młoty pneumatyczne – 106dB(A),
- dźwigi wieżowe – 100dB(A).

Hałas powstający na etapie budowy i likwidacji jest krótkotrwały, o charakterze lokalnym i ustąpi po zakończeniu prac. Uciążliwość akustyczna zależna jest od odległości od terenu inwestora oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń.

W związku z powyższym zaleca się na etapie prowadzenia prac budowlanych zastosowanie się do poniższych wytycznych:

- zaplanować wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu,
- wszystkie prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej,
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska [Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202],
- przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy,
- odpowiednio zaplanować proces budowy i rozbiórki.

## 6.2.2. Faza eksploatacji przedsięwzięcia

Eksploatacja przedsięwzięcia związana będzie głównie z emisją hałasu:

- ze źródeł stacjonarnych, ulokowanych na terenie Zakładu
- ze źródeł ruchomych: pojazdów osobowych i ciężarowych
- hał produkcyjno- magazynowych

Analizy i obliczenia wykonano w oparciu o dane uzyskane od Inwestora.

Celem niniejszej analizy jest:

- określenie poziomu emisji hałasu do środowiska w odniesieniu do wartości dopuszczalnych dla pory dnia i nocy, w czasie pracy Zakładu
- wyznaczenie zasięgu oddziaływania Zakładu, szczególnie w odniesieniu do budynków podlegających ochronie akustycznej i położonych najbliżej Inwestycji;
- graficzne przedstawienie rozprzestrzeniania się hałasu dla pory dnia i nocy w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A.

### 6.2.2.1. Wymagania prawne

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa *rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz.U.2014.112 t.j. z dnia 2014.01.22.* . Według rozporządzenia dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A,  $L_{Aeq,T}$ , dla hałasu z obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe, określa się w przedziałach czasu równych odpowiednio 8-miu najmniej korzystnym godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup>. Przytoczone wyżej rozporządzenie definiuje również kategorie terenów wymagających ochrony akustycznej.

**Tabela 32** - Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112 t.j. z dnia 2014.01.22))

Lp.	Rodzaj terenu	Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup>	55	45

	d) Tereny mieszkaniowo-usługowe		
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	55	45

Objaśnienia:

- <sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- <sup>2)</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- <sup>3)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej

Dla terenów zabudowy mieszkaniowej położonych na południe od rozpatrywanego przedsięwzięcia (obszar ochrony akustycznej: OA1) dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A, wynosi odpowiednio:

- 55 dB dla przedziału czasu odniesienia równego 8 najmniej korzystnym, następującym po sobie, godzinom w porze dnia,
- 45 dB dla przedziału czasu odniesienia równego 1 najmniej korzystnej, godziny w porze nocy,

Akustyczne oddziaływanie z terenu planowanej inwestycji, w fazie eksploatacji, następuje przez 24 godziny na dobę, uwzględniając w tym godziny nocne przez 7 dni w tygodniu i związane będzie z emisją hałasu pochodzącego od źródeł ruchomych i stacjonarnych. W przypadku pojazdów ciężarowych - ruch tych pojazdów odbywa się wyłącznie w porze dziennej.

Tereny zlokalizowane w najbliższym otoczeniu, to tereny charakterystyczne dla krajobrazu wiejskiego. Typ zabudowy został określony i przyjęty na podstawie stanu faktycznego (faktycznym zagospodarowaniem na podstawie art. 113 ust 2 pkt 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 z późniejszymi zmianami) oraz pismem z Urzędu Miasta i Gminy Koźmin Wielkopolski – załącznik nr 4 do KIP

#### 6.2.2.2. Materiały źródłowe

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji – Dz.U.2021.1710- Załącznik nr 7,
- Instrukcja Instytutu Technik Budowlanych Nr 338, Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku.
- Polska norma PN-EN-01341, Hałas Środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego

#### 6.2.2.3. Charakterystyka inwestycji w aspekcie emisji hałasu

Akustyczne oddziaływanie z terenu inwestycji w fazie eksploatacji, następować będzie przez 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu i związane będzie z emisją hałasu pochodzącego od źródeł ruchomych i stacjonarnych. Do zewnętrznych źródeł hałasu należących do planowanej Inwestycji zaliczono:

### 6.2.2.3.1. Ruchome źródła dźwięku:

- przewidywana ilość samochodów osobowych pracowników i klientów Zakładu: około 240 pojazdów (łącznie 120 wyjazdów oraz wjazdów pojazdów osobowych w ciągu 1 dnia) w ciągu 24 godzin
- przewidywana ilość samochodów ciężarowych- dostawa surowców, odbiór gotowego wyrobu: około 10 pojazdów (łącznie 20 wjazdów oraz wyjazdów pojazdów ciężarowych w ciągu 1 dnia) w ciągu 16 godzin pory dnia

Szczegółowe przedstawienie ruchu pojazdów wraz z określeniem pory dnia oraz ilości samochodów w układzie planu zagospodarowania terenu, zamieszczono w dalszej części opracowania.

Dla średniej rzeczywistej prędkości poruszania się rozpatrywanych pojazdów, przyjęto poziomy mocy akustycznej, LWA dla źródeł ruchomych, które są zgodne z danymi zawartymi w Instrukcji ITB nr 338:

#### pojazd osobowy

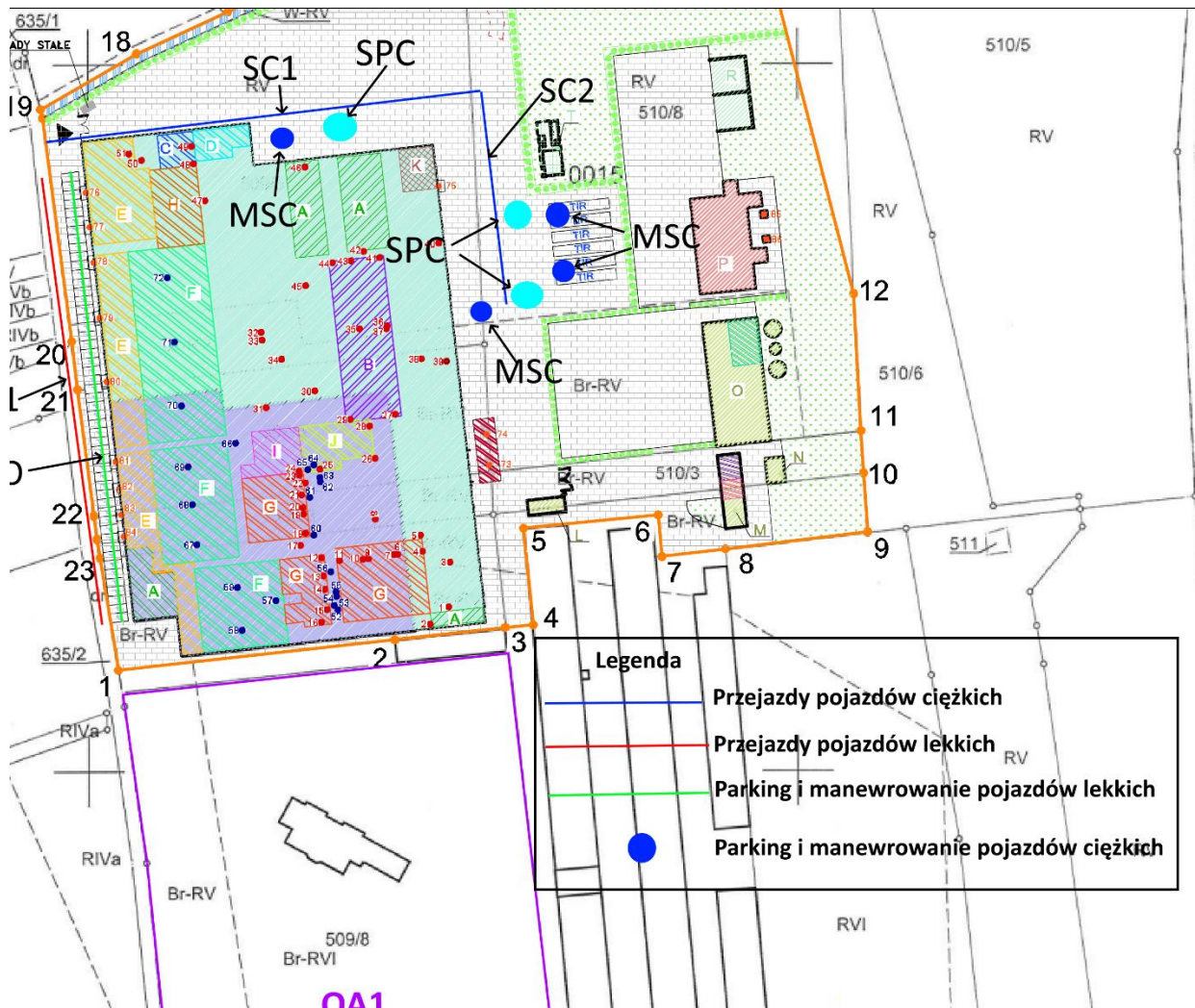
Operacja	Moc akustyczna LWA, [dBA]	Czas operacji, s
Start	97	5
Hamowanie	94	3
Jazda po terenie (m.in. manewrowanie)	94	(zależy od długości drogi)

#### pojazd ciężarowy

Operacja	Moc akustyczna LWA, [dBA]	Czas operacji, s
Start	105	5
Hamowanie	100	3
Jazda po terenie (m.in. manewrowanie)	100	(zależy od długości drogi i prędkości pojazdu)

Pojazdy poruszające się po obiekcie, poruszać się będą głównie w sposób zorganizowany. Do dalszych obliczeń przyjęto, że wszystkie źródła hałasu działają równocześnie. Trasy samochodów osobowych i ciężarowych w godzinach dziennych wraz z miejscami parkingowymi dla samochodów osobowych, zostały przedstawione na poniższym rysunku.

**Mapa 1** - Trasy przejazdu samochodów osobowych i ciężarowych wraz z miejscami parkingowymi dla samochodów osobowych oraz manewrowaniem pojazdów



Źródło: opracowanie własne na podstawie Leq 2018 professional

### Obliczenia akustyczne:

Dla każdego źródła zastępczego wyznaczono równoważny poziom mocy akustycznej uwzględniając czas jego emisji oraz ilość operacji na danym odcinku. Równoważny poziom mocy akustycznej  $L_{WAeqT}$ , dla zastępczych źródeł punktowych wyznaczono zgodnie ze wzorem:

$$L_{WAeqT} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \sum_{k=1}^K N_k \cdot t_k \cdot 10^{0,1L_{WA,k}} \right] \text{ [dB]}$$

gdzie:

$L_{WAeqT}$  – równoważny poziom mocy akustycznej źródła zastępczego, [dB],

$L_{WA,k}$  – średni poziom mocy akustycznej dla k-tej opcji ruchowej (start, jazda, hamowanie), [dB],

$K$  – liczba opcji ruchowych,

$t_k$  – średni czas opcji ruchowej k-tej kategorii, [s],

$N_k$  – liczba wydarzeń k-tej kategorii w czasie  $T$ ,

$T$  – czas oceny, dla którego oblicza się poziom równoważny, [s].

Przy czym czas trwania przejazdu ( $t$ ) pojazdu przez odcinek drogi, dla którego wprowadzane jest źródło zastępcze, równoznaczny z czasem emisji hałasu przez dany odcinek drogi, wyznacza się ze wzoru:

$$t = L/V \quad \text{[s]}$$

gdzie:

$L$  – długość odcinka drogi, [m],

$V$  – średnia prędkość pojazdów na danym odcinku drogi, [m/s].

Taki sposób obliczania czasu emisji hałasu od danego odcinka, oparty jest na założeniu, że podczas przejazdu pojazdu z przyjętą prędkością rzędu 10 km/h, głównym źródłem hałasu jest silnik, a więc cały pojazd można przybliżyć źródłem punktowym o nieskończenie małych rozmiarach.

Powyższa metodyka obliczania równoważnego poziomu mocy akustycznej  $L_{WAeqT}$  dla źródeł ruchomych w punkcie obserwacji, jest zgodna z metodyką obliczeniową opisaną w *Instrukcji ITB nr 338*.

Ponadto zgodnie z metodyką obliczeniową opisaną w *Instrukcji ITB nr 311*, przyjęto równoważne poziomy mocy akustycznej dla miejsc parkingowych.

- miejsca parkingowe samochodów osobowych (50 miejsc parkingowych) na wszystkie miejsca parkingowe przyjęto źródła liniowe - każde o  $L_{WA}$  wynoszące 82dB i przeliczone na równoważny poziom mocy akustycznej LWA [dB]- szczegóły w poniższej tabeli
- założono 100 % wykorzystanie miejsc parkingowych w porze dnia oraz około 10% w porze nocy

Szczegółowe wyliczenia równoważnego poziomu mocy akustycznej przedstawiono w poniższej tabeli. Symbole punktów zastępczych odpowiadają symbolom umieszczonym na przedstawionej powyżej mapie z lokalizacjami ruchomych źródeł dźwięku:

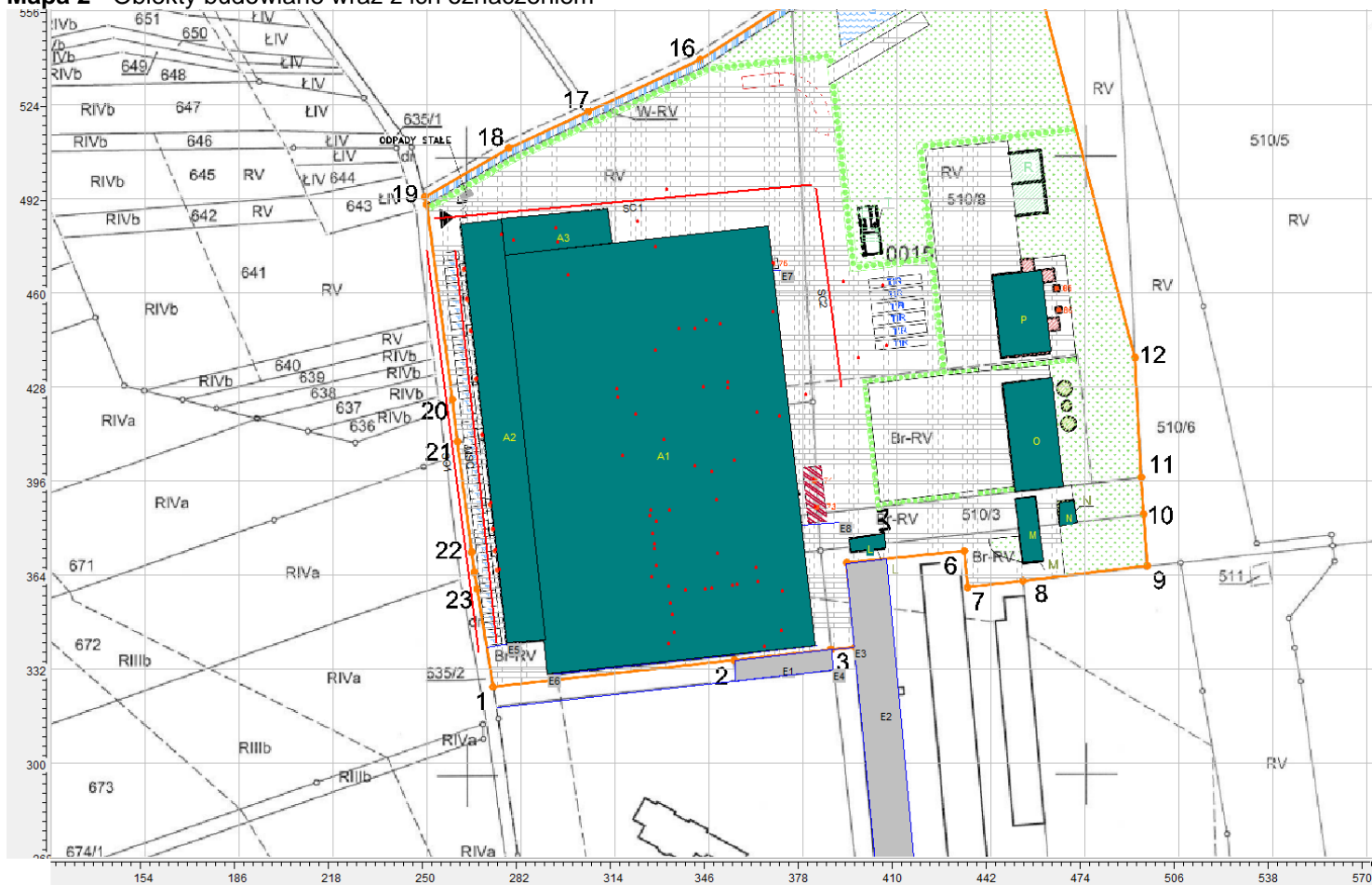
**Tabela 33** - Wyliczone równoważne poziomy mocy akustyczne dla źródeł zastępczych

Oznaczenie punktu	Symbol punktu	Typ emitora	Typ ruchu	Moc akustyczna lwa[db] wg itb nr 338 oraz 311	Długość odcinka [m]	Prędkość [m/s]	Czas dla jednej operacji ruchowej [s]	Ilość pojazdów w ciągu doby (wjazdy+wyjazdy)	Ilość pojazdów w przedziale odniesienia		Czas ruchu w przedziale odniesienia dla wszystkich pojazdów (s)		Równoważny poziom mocy akustycznej lwa [db]	
									dzień (8h)	noc (1h)	dzień	noc	dzień	noc
1	SO1	liniowy	jazda po terenie samochodów osobowych	94	100	5	20	240	100	4	2 000	80	<b>82,4</b>	<b>77,5</b>
2	SC1	liniowy	jazda po terenie samochodów ciężarowych	100	80	5	16	20	10	0	160	0	<b>77,4</b>	<b>0,0</b>
3	SC2	liniowy	jazda po terenie samochodów ciężarowych	100	100	5	20	20	10	0	200	0	<b>78,4</b>	<b>0,0</b>
4	MPO	liniowy	parking samochodów osobowych wraz z manewrowaniem (50MP)	82	źródło pkt	n/d	20	240	100	4	2 000	80	<b>70,4</b>	<b>65,5</b>
5	MPC	punktowy	Manewrowanie samochodów ciężarowych	100	źródło pkt	n/d	30	10	10	0	300	0	<b>80,2</b>	<b>0,0</b>
6	SPC	punktowy	Start pojazdów ciężarowych	105	źródło pkt	n/d	30	10	10	0	300	0	<b>85,2</b>	<b>0,0</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych od Inwestora

### 6.2.2.3.2. Źródła stacjonarne Obiekty budowlane

Mapa 2 - Obiekty budowlane wraz z ich oznaczeniem



Źródło: Leq 2018 professional

W poniższej tabeli przedstawiono budynki lub ich części stanowiące źródło hałasu.

Wszystkie obiekty budowlane zostały opisane w poniższej tabeli. Najważniejsze informacje zawarte w tabeli to:

- symbol obiektu zgodny z Planem Zagospodarowania Terenu oraz symbol zgodny z programem LEQ2018
- rodzaj obiektu wraz z jego statusem (istniejący/projektowany),
- technologia wykonania ścian oraz dachów, która wpływa bezpośrednio na izolacyjność akustyczną danego obiektu
- podstawowe źródła dźwięku wewnątrz obiektu
- prognozowane ciśnienie akustyczne  $L_{dB}$  (dB)
- przyjęta izolacyjność akustyczna ścian i dachów  $R_{dB}$  (dB)
- wysokość obiektu (m)

**Tabela 34 - Wykaz budynków wraz z parametrami akustycznymi**

Lp	Opis	Symbol budynku IeQ 2018	Prognozowane ciśnienie akustyczne I db (a)	Izolacyjność akustyczna ścian r db (a)	Izolacyjność akustyczna dachu r db (a)	Wysokość (m)	Technologia budowlana ścian	Technologia budowlana dachów	Maksymalny czas pracy		Istniejący /projektowany
									Maksymalny czas pracy w porze dnia 6:00-22:00	Maksymalny czas pracy w porze nocy 22:00-6:00	
1	Rozdzielnia (STACJA SN/NN)	L	75,0	46,0	46,0	5,0	Błoczki betonowe	stropy prefabrykowane; stropodach pełny	do 16h	do 8h	istniejący
2	Budynek gospodarczy (Agregaty prądowórcze)	M	104,0	46,0	46,0	4,0	Błoczki betonowe	stropy prefabrykowane; stropodach pełny	do 1h	0h	istniejące
3	Budynek separatora	N	75,0	46,0	46,0	5,0	Błoczki betonowe	stropy prefabrykowane; stropodach pełny	do 16h	8h	istniejące

4	Budynek gospodarczy z pomieszczeniem uzdatniania wody	O	75,0	46,0	46,0	6,0	Błoczki betonowe	stropy prefabrykowane; stropodach pełny	do 16h	8h	istniejące
5	Kotłownia	P	75,0	46,0	46,0	6,0	Błoczki betonowe	stropy prefabrykowane; stropodach pełny	do 16h	8h	W budowie
6	Budynek produkcyjno biurowy	A1	86,4	46,0	46,0	8,0	błoczki betonowe	Płyta warstwowa 12 cm z wełny mineralnej, konstrukcja stalowa pokryta blachą trapezową	do 16h	8h	przebudowywany
7	Budynek produkcyjno biurowy (część magazynu jaj)	A2	75,0	46,0	46,0	8,0			do 16h	8h	przebudowywany
8	Budynek produkcyjno biurowy	A3	86,4	46,0	46,0	8,0			do 16h	8h	przebudowywany
9	Budynek produkcyjno biurowy (hale lęgowe i klujnikowe)	A4	70,0	46,0	46,0	8,0			do 16h	8h	przebudowywany

Źródło: dane Inwestora

## **Urządzenia techniczne zewnętrzne**

Wykaz urządzeń technicznych zlokalizowanych na terenie Przedsięwzięcia wraz z ich mocą akustyczną, został zawarty w poniższej tabeli:

**Tabela 35** - Wykaz istniejących urządzeń technicznych zewnętrznych

Lp.	Urządzenie/model / producent	Typ emitora	Oznaczenie pzt/ leq 2018	Z wysokość posadowienia (m)	Ciśnienie/moc akustyczna			Maksymalny czas pracy		Ilość
					Ciśnienie akustyczne db(a)	Odległość od źródła dźwięku (m)	Moc akustyczna db(a)	Maksymalny czas pracy w porze dnia 6:00-22:00	Maksymalny czas pracy w porze nocy 22:00-6:00	
1	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	1	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
2	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	2	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1
3	Exhaust duct $\phi$ 1400	punktowy	3	9,0	nd	nd	nd	16h	8h	1
4	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	4	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1
5	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	5	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1
6	Wentylator dachowy W3G500-DA74-27	punktowy	6	9,0	nd	nd	75,0	16h	8h	1
7	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	7	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1
8	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	8	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
9	Wentylator dachowy W3G500-DA74-27	punktowy	9	9,0	nd	nd	75,0	16h	8h	1
10	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	10	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1
11	Wentylator dachowy W3G500-DA74-27	punktowy	11	9,0	nd	nd	75,0	16h	8h	1
12	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	12	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1
13	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	13	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1

14	Wentylator dachowy W3G450-DL03-H4	punktowy	14	9,0	nd	nd	74,0	16h	8h	1
15	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	15	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1
16	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	16	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1
17	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	17	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
18	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	18	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1
19	Wentylator dachowy W3G450-DL03-H4	punktowy	19	9,0	nd	nd	74,0	16h	8h	1
20	Wentylator dachowy W3G450-DL03-H4	punktowy	20	9,0	nd	nd	74,0	16h	8h	1
21	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	21	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1
22	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	22	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
23	Wentylator dachowy W3G450-DL03-H4	punktowy	23	9,0	nd	nd	74,0	16h	8h	1
24	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	24	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
25	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	25	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
26	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	26	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
27	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	27	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
28	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	28	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
29	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	29	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
30	Wentylator dachowy W3G450-DL03-H4	punktowy	30	9,0	nd	nd	74,0	16h	8h	1
31	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	31	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
32	Wentylator dachowy W3G500-DA74-27	punktowy	32	9,0	nd	nd	75,0	16h	8h	1

33	Wentylator dachowy W3G500-DA74-27	punktowy	33	9,0	nd	nd	75,0	16h	8h	1
34	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	34	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
35	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	35	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
36	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	36	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
37	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	37	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
38	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	38	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
39	Wentylator dachowy W3G500-DA74-27	punktowy	39	9,0	nd	nd	75,0	16h	8h	1
40	Wentylator dachowy W3G500-IA74-27	punktowy	40	9,0	nd	nd	89,0	16h	8h	1
41	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	41	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
42	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	42	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
43	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	43	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
44	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	44	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
45	Wentylator dachowy W3G450-DL03-H4	punktowy	45	9,0	nd	nd	74,0	16h	8h	1
46	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	46	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
47	Wentylator dachowy W3G500-DA74-27	punktowy	47	9,0	nd	nd	75,0	16h	8h	1
48	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	48	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
49	Wentylator dachowy W3G450-IL03-H4	punktowy	49	9,0	nd	nd	85,0	16h	8h	1
50	Wentylator dachowy W3G300-YN02-38	punktowy	50	9,0	nd	nd	77,0	16h	8h	1
51	Wentylator dachowy W3G300-DN02-53	punktowy	51	9,0	nd	nd	71,0	16h	8h	1
52	Chiller 30RBP610R	punktowy	73	2,4	nd	nd	97,5	16h	8h	1
53	Chiller 30RBP610R	punktowy	74	2,4	nd	nd	97,5	16h	8h	1
54	Agregat D-010.7-KJ2/S2	punktowy	75	2,2	61,0	10,0	89,0	16h	8h	1
55	Agregat D-012.9-KJ2/S3	punktowy	76	2,2	56,0	10,0	84,0	16h	8h	1
56	Agregat D-012.9-KJ2/S3	punktowy	77	2,2	56,0	10,0	84,0	16h	8h	1
57	Agregat D-014.2-KJ2/S2	punktowy	78	2,2	61,0	10,0	89,0	16h	8h	1

58	Agregat D-014.2-KJ2/S2	punktowy	79	2,2	61,0	10,0	89,0	16h	8h	1
59	Agregat D-014.2-KJ2/S2	punktowy	80	2,2	61,0	10,0	89,0	16h	8h	1
60	Agregat D-012.9-KJ2/S2	punktowy	81	2,2	56,0	10,0	84,0	16h	8h	1
61	Agregat D-012.9-KJ2/S2	punktowy	82	2,2	56,0	10,0	84,0	16h	8h	1
62	Agregat D-010.7-KJ2/S2	punktowy	83	2,2	61,0	10,0	89,0	16h	8h	1
63	Agregat D-010.7-KJ2/S2	punktowy	84	2,2	61,0	10,0	89,0	16h	8h	1

Źródło: Dane Inwestora



## **Ekrany akustyczne**

W celu ograniczenia emisji hałasu oraz jego oddziaływania na tereny sąsiednie zastosowano następujące urządzenia techniczne:

1. Ekran akustyczny – E3 o wysokości 4m w postaci ekranu akustycznego / płotu betonowego
2. Ekran akustyczny – E6 o wysokości 4m w postaci ekranu akustycznego

Ekrany akustyczne, zostały przyjęte zgodnie z PN-ISO-9613-2:2002, to znaczy spełniają następujące warunki:

- gęstość powierzchniowa wynosi przynajmniej 10 kg/m<sup>2</sup>
- jest bryłą zamkniętą, bez dużych przerw i szpar

Opis parametrów technicznych ekranów przedstawiono w poniższej tabeli:

**Tabela 36** - Ekrany akustyczne – parametry

<b>Symbol</b>	<b>Długość (m)</b>	<b>Wysokość (m)</b>	<b>Uwagi</b>
E3	8,5	4	Południowa część – pomiędzy budynkiem gospodarczym, a kurnikiem
E6	12	3	Wzdłuż południowej części Chiller 30RBP610R

Lokalizacje powyższych ekranów akustycznych wskazano na poniższej mapie w kolorze czarnym:



parametrów akustycznych tych źródeł, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania, przez ekrany naturalne i urbanistyczne. W przyjętym modelu można wprowadzić źródła punktowe (w tym kierunkowe), źródła liniowe oraz źródła typu hala przemysłowa. W algorytmach obliczeń tłumienia dźwięków podczas propagacji w powietrzu, program uwzględnia wpływ następujących zjawisk fizycznych:

- różnego kształtu źródeł emisji,
- pochłaniania dźwięku przez powietrze,
- wpływu gruntu,
- odbicia fal od powierzchni,
- ekranowania przeszkód.

Obliczając propagację hałasu, określono współrzędne źródeł hałasu, w układzie współrzędnych  $X_e$ ,  $Y_e$ , w którym oś  $X_e$  jest skierowana w kierunku wschodnim, a oś  $Y_e$  w kierunku północnym. Modelowanie dyspersji hałasu, przeprowadzono w siatce receptorów o wymiarach 1000 m x 860 m, ze skokiem co 20 m. W każdym węźle siatki obliczono natężenie dźwięku emitowanego przez źródła, przy uwzględnieniu ekranowania. Pozwoliło to, na wykreślenie izolinii hałasu (krzywych jednakowego poziomu dźwięku) na terenach przylegających do rozpatrywanego zakładu. Izolinie te, określają maksymalny zasięg oddziaływania hałasu, o jednakowym poziomie natężenia dźwięku.

W obliczeniach uwzględniono następujące zjawiska towarzyszące propagacji dźwięku:

- pochłaniania przez powietrze (temperatura 10° C, wilgotność 70 %)
- oddziaływanie fal akustycznych z powierzchnią ziemi;
- rodzaj pokrycia terenu, od którego zależy wartość tłumienia dźwięku podczas propagacji w środowisku uwzględniono dla następujących typów powierzchni:
  - Do analizy przyjęto wskaźnik  $G=0,9$  – typowy dla obszarów z dominującą ilością gruntów porowatych (pola, łąki, pastwiska)

W związku z tym, że Przedsięwzięcie funkcjonuje w godzinach dziennych oraz nocnych, obliczono propagację hałasu dla obu pór dnia. Równocześnie dla każdej pory dnia wyliczono imisję hałasu na dwóch wysokościach 1,5m oraz 4m. Wyznaczono 3 punkty referencyjne (pomiarowe). Wszystkie punkty zostały zlokalizowane na terenie obszaru ochrony akustycznej na wysokości 4 m.

Ich lokalizację wraz poziomem hałasu oraz wartościami dopuszczalnymi w układzie 3D przedstawiają poniższe tabele.



**Tabela 37** - Wyznaczone równoważne poziomy dźwięku A dla pory dnia w punktach referencyjnych przy obszarze chronionym akustycznie

Nr punktu referencyjnego	Lokalizacja w układzie trójwymiarowym XYZ)			L <sub>Aeq N</sub> [dB A]	Kod obszaru ochrony akustycznej	Wartości dopuszczalne (dB A)
	X[m]	Y[m]	z[m]			
po1	377.6	327.6	4.0	39.0	OA1	55
po2	293.1	318.0	4.0	37.0	OA1	55
po3	325.0	286.3	4.0	38.5	OA1	55
po4	278.6	317.8	4.0	38.3	OA1	55

Źródło: Leq 2018 professional

**Tabela 38** - Wyznaczone równoważne poziomy dźwięku A dla pory nocy w punktach referencyjnych przy obszarze chronionym akustycznie

Nr punktu referencyjnego	Lokalizacja w układzie trójwymiarowym XYZ)			L <sub>Aeq N</sub> [dB A]	Kod obszaru ochrony akustycznej	Wartości dopuszczalne (dB A)
	X[m]	Y[m]	z[m]			
po1	377.6	327.6	4.0	39.0	OA1	45
po2	293.1	318.0	4.0	36.9	OA1	45
po3	325.0	286.3	4.0	38.4	OA1	45
po4	278.6	317.8	4.0	37.9	OA1	45

Źródło: Leq 2018 professional

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że hałas wynikający z eksploatacji planowanej inwestycji, **nie stanowi zagrożenia klimatu akustycznego w porze dziennej i nocnej, w stosunku do terenów chronionych akustycznie, znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie (załącznik nr 10 i 11 do KIP).**

Wyznaczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A w poszczególnych punktach referencyjnych, są mniejsze od wartości dopuszczalnych, ustalonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji – Dz.U.2021.1710.*

Zauważyć należy, że niniejsze obliczenia symulacyjne wykonywane były przy założeniu, że wszystkie źródła hałasu działają równocześnie, a w rzeczywistości taka sytuacja być może nie będzie miała miejsca, czyli wartości równoważnych poziomów dźwięku będą niższe.

### 6.3. Odprowadzanie ścieków oraz wód opadowych i roztopowych

Po realizacji Przedsięwzięcia powstawać będą:

- ścieki sanitarno- bytowe oraz przemysłowe. Ścieki bytowo-sanitarne będą odprowadzane do bezodpływowego zbiornika o pojemności 6m<sup>3</sup>. Natomiast ścieki przemysłowe do istniejącego bezodpływowego zbiornika o pojemności 40 m<sup>3</sup>
- wody opadowe i roztopowe, które w świetle obowiązujących przepisów

nie są traktowane jako ściek.

### 6.3.1. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych:

A) Powierzchnia całkowita terenu Przedsięwzięcia przed rozbudową, wynosi 41 627 m<sup>2</sup>, w tym:

- powierzchnia zabudowy 6 620,59 m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona 9 328,32 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia nieutwardzona 25 678,39 m<sup>2</sup>

Bilans ilościowy wód opadowych i roztopowych odpływających z terenu inwestycji sporządzono w oparciu o znajomość:

- natężenia deszczu miarodajnego  $q_m$ ,
- powierzchni planowanej pod obiekty z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni  $A_i$  (ha),
- powierzchni zredukowanej  $A_{izr}$  (ha),
- współczynnika opóźnienia spływu  $\varphi$ .

#### Informacja o terenie odwadnianym:

Natężenie deszczu miarodajnego.

Dla warunków polskich średniego normalnego opadu rocznego  $H=530$  mm, natężenie deszczu miarodajnego wynosi:

$$q_m = \frac{470\sqrt[3]{c}}{t^{0,667}} [dm^3 / s * ha]$$

$$q_m = 132,0 \text{ dm}^3 / s \text{ ha}$$

gdzie:

$t=15$ min.- czas trwania deszczu miarodajnego występującego z prawdopodobieństwem  $p = 20$  % i z częstotliwością  $c = 5$  - tj. raz na pięć lat.

#### Współczynnik spływu powierzchniowego $\psi$ .

Dla poszczególnych powierzchni występujących na terenie inwestycji, przyjęto następujące współczynniki spływu powierzchniowego wód opadowych i roztopowych:

- powierzchnia dachów  $\psi_1 = 0,90$
- powierzchnia utwardzona  $\psi_2 = 0,80$
- powierzchnia terenów zielonych  $\psi_3 = 0,10$

#### Powierzchnie zredukowane cząstkowe.

Powierzchnie zredukowane objęte spływem wód opadowych i roztopowych określono wg wzoru:

$$A_{izr} = A_i * \psi_i \text{ (ha)}$$

gdzie:

$\psi_i$  - współczynnik spływu powierzchniowego,

$A_i$  - sumaryczna powierzchnia przyporządkowana danemu współczynnikowi spływu.

Powierzchnia zadaszona zredukowana:

$$A_{1zr} = 0,595853 \text{ ha}$$

Powierzchnia utwardzona zredukowana:

$$A_{2zr} = 0,746266 \text{ ha}$$

Powierzchnia zielona zredukowana:

$$A_{3zr} = 0,256784 \text{ ha}$$

Sumaryczna powierzchnia zredukowana:

$$A_{cZR} = A_{1zr} + A_{2zr} + A_{3zr}$$

$$A_{cZR} = 1,5989 \text{ ha}$$

#### Obliczenie średniego współczynnika spływu:

$$Q_{\text{śr}} = A_{cZR} / A_c$$

$$Q_{\text{śr}} = 1,5989 / 4,1627$$

$$Q_{\text{śr}} = 0,38$$

#### Obliczenie współczynnika opóźnienia spływu wód opadowych i roztopowych.

Biorąc pod uwagę powierzchnię zlewni oraz przyjmując współczynnik kształtu zlewni i spadku terenu  $n=4$ , wyliczono wartość współczynnika opóźnienia spływu:

$$\varphi = \frac{1}{n\sqrt{F}}$$

$$\varphi = 0,7$$

#### Obliczenie odpływu wód opadowych i roztopowych:

Obliczeniowy odpływ wód opadowych z terenu inwestycji określono wg wzoru:

$$Q_{\text{obl.}} = q_m * \varphi * A_{cZR}$$

gdzie:

$$q_m = 132,0 \text{ dm}^3 / \text{s ha}$$

$$\varphi = 0,7$$

$$A_{cZR} = 1,5989 \text{ ha}$$

$$Q_{\text{obl.}} = 147,76 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

#### Obliczenie odpływu rocznego:

Wielkość odpływu rocznego wód opadowych i roztopowych określono wg wzoru:

$$Q_{\text{rocz.}} = A_c * H * Q_{\text{śr}}$$

gdzie:

$$A_c = 41627 \text{ m}^2$$

$$H = 0,53 \text{ m}$$

$$Q_{\text{śr}} = 0,38$$

$$Q_{\text{rocz.}} = 8\,474 \text{ m}^3/\text{rok}.$$

B) Powierzchnia całkowita terenu Przedsięwzięcia po rozbudowie 41 627 m<sup>2</sup>, w tym:

- powierzchnia zabudowy 15 305,99 m<sup>2</sup>

- powierzchnia utwardzona 15 363,23 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia nieutwardzona 10 957,78 m<sup>2</sup>

Bilans ilościowy wód opadowych i roztopowych odpływających z terenu inwestycji sporządzono w oparciu o znajomość:

- natężenia deszczu miarodajnego  $q_m$ ,
- powierzchni planowanej pod obiekty z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni  $A_i$  (ha),
- powierzchni zredukowanej  $A_{izr}$  (ha),
- współczynnika opóźnienia spływu  $\varphi$ .

Informacja o terenie odwadnianym:

Natężenie deszczu miarodajnego.

Dla warunków polskich średniego normalnego opadu rocznego  $H=530$  mm, natężenie deszczu miarodajnego wynosi:

$$q_m = \frac{470\sqrt[3]{c}}{t^{0,667}} [dm^3 / s * ha]$$

$$q_m = 132,0 \text{ dm}^3 / s \text{ ha}$$

gdzie:

$t=15$ min.- czas trwania deszczu miarodajnego występującego z prawdopodobieństwem  $p = 20$  % i z częstotliwością  $c = 5$  - tj. raz na pięć lat.

Współczynnik spływu powierzchniowego  $\psi$ .

Dla poszczególnych powierzchni występujących na terenie inwestycji, przyjęto następujące współczynniki spływu powierzchniowego wód opadowych i roztopowych:

- powierzchnia dachów  $\psi_1 = 0,90$
- powierzchnia utwardzona  $\psi_2 = 0,80$
- powierzchnia terenów zielonych  $\psi_3 = 0,10$

Powierzchnie zredukowane cząstkowe.

Powierzchnie zredukowane objęte spływem wód opadowych i roztopowych określono wg wzoru:

$$A_{izr} = A_i * \psi_i \text{ (ha)}$$

gdzie:

$\psi_i$  - współczynnik spływu powierzchniowego,

$A_i$  - sumaryczna powierzchnia przyporządkowana danemu współczynnikowi spływu.

Powierzchnia zadaszona zredukowana:

$$A_{1zr} = 1,377539 \text{ ha}$$

Powierzchnia utwardzona zredukowana:

$$A_{2zr} = 1,229058 \text{ ha}$$

Powierzchnia zielona zredukowana:

$$A_{3zr} = 0,109578 \text{ ha}$$

Sumaryczna powierzchnia zredukowana:

$$A_{cZr} = A_{1Zr} + A_{2Zr} + A_{3Zr}$$

$$A_{cZr} = 2,7162 \text{ ha}$$

Obliczenie średniego współczynnika spływu:

$$Q_{\text{sr}} = A_{cZr} / A_c$$

$$Q_{\text{sr}} = 2,7162 / 4,1627$$

$$Q_{\text{sr}} = 0,65$$

Obliczenie współczynnika opóźnienia spływu wód opadowych i roztopowych.

Biorąc pod uwagę powierzchnię zlewni oraz przyjmując współczynnik kształtu zlewni i spadku terenu  $n=4$ , wyliczono wartość współczynnika opóźnienia spływu:

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[4]{F}}$$

$$\varphi = 0,7$$

Obliczenie odpływu wód opadowych:

Obliczeniowy odpływ wód opadowych z terenu inwestycji określono wg wzoru:

$$Q_{\text{obl.}} = q_m * \varphi * A_{cZr}$$

gdzie:

$$q_m = 132,0 \text{ dm}^3 / \text{s ha}$$

$$\varphi = 0,7$$

$$A_{cZr} = 2,7162 \text{ ha}$$

$$Q_{\text{obl.}} = 251,01 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Obliczenie odpływu rocznego:

Wielkość odpływu rocznego wód opadowych określono wg wzoru:

$$Q_{\text{rocz.}} = A_c * H * Q_{\text{sr}}$$

gdzie:

$$A_c = 41627 \text{ m}^2$$

$$H = 0,53 \text{ m}$$

$$Q_{\text{sr}} = 0,65$$

$$Q_{\text{rocz.}} = 14\,396 \text{ m}^3/\text{rok}.$$

Obecnie wody opadowe rozprowadzane są w sposób niezorganizowany po terenie należącym do Inwestora. Po rozbudowie planowana jest budowa zbiornika buforowego o pojemności ok. 1800 m<sup>3</sup>, z którego wody opadowe i roztopowe, będą odprowadzane do rowu melioracyjnego.

Takie zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych wymagało będzie uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Głównymi zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych są zawiesiny (piasek, błoto) i substancje ropopochodne spływające z dróg i powierzchni utwardzonych. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy*

odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1311), wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne z powierzchni szczelnej dróg i parkingów, wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

- 100 mg/l zawiesin ogólnych,
- 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

### 6.3.2. Odprowadzanie ścieków bytowych:

Na etapie budowy/likwidacji pracownicy budowlani będą korzystać z przenośnych sanitariatów (tzw toy-toy) oraz baraku wyposażonego w węzeł sanitarny. Ilość ścieków, jest trudna do oszacowania ze względu na brak informacji na tym etapie postępowania, o ilości pracowników zatrudnionych na budowie oraz czasie trwania budowy/likwidacji inwestycji.

Na etapie eksploatacji ścieki socjalne stanowiące ok 95% zużycia wody na cele socjalne, poprzez istniejącą sieć wewnątrzzakładową, odprowadzane będą do bezodpływowego zbiornika o pojemności 6m<sup>3</sup>.

### 6.3.3. Ścieki przemysłowe

Szacunkowa ilość ścieków przemysłowych po realizacji przedsięwzięcia to maksymalnie 11 300m<sup>3</sup>. Ścieki przemysłowe będą trafiały do istniejącego bezodpływowego zbiornika o pojemności 40 m<sup>3</sup>.

## 6.4. Gospodarka odpadami:

### Faza budowy

W trakcie realizacji inwestycji będą powstawać odpady niebezpieczne i odpady inne niż niebezpieczne. Rodzaje odpadów zgodne z Rozporządzeniem z dnia 2 stycznia 2020 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10) i przewidywane roczne ilości wytwarzanych odpadów przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 39** - przewidywane roczne ilości wytwarzanych odpadów na etapie budowy

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość odpadu [Mg/rok]	Sposób magazynowania	Sposób dalszego zagospodarowania
1	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,02	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	Jeśli ponowne wykorzystanie nie jest możliwe i dana substancja lub przedmiot stał się odpadem, zostanie on przekazany uprawnionemu

2	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,02	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	podmiotowi do zagospodarowania zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, w pierwszej kolejności do recyklingu lub odzysku innymi metodami, w ostateczności do unieszkodliwienia.
3	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,01	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
4	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,02	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
5	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	12,00	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
6	17 04 05	Żelazo i stal	0,8	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
7	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,03	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
8	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	1,00	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	

	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,05	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,1	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	

### **Faza eksploatacji**

W trakcie eksploatacji inwestycji będą powstawać odpady niebezpieczne i odpady inne niż niebezpieczne. Rodzaje odpadów zgodne z Rozporządzeniem z dnia 2 stycznia 2020 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10) i przewidywane roczne ilości wytwarzanych odpadów przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 40** - przewidywane roczne ilości wytwarzanych odpadów na etapie eksploatacji

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość odpadu [Mg/rok ]	Sposób magazynowania	Sposób dalszego zagospodarowania
1	08 03 18*	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	0,15	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu odpowiednie zezwolenia
2	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,10	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	na prowadzenie działalności w tym zakresie. Jeśli ponowne wykorzystanie nie jest możliwe i dana substancja lub przedmiot stał się odpadem, zostanie on
3	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,10	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	przekazany uprawnionemu podmiotowi do zagospodarowania zgodnie z hierarchią postępowania
4	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne	0,01	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	

		zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)			z odpadami, w pierwszej kolejności do recyklingu lub odzysku innymi metodami, w ostateczności do unieszkodliwienia.
5	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,5	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
6	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	3,0	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
7	16 02 13*	zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,1	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
8	16 06 04	Baterie alkaiczne ( z wyłączeniem 16 06 03)	0,10	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	
9	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,5	zamykany i szczelny pojemnik przeznaczony do tego celu ustawiony w wydzielonym miejscu	

### **Produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego kat. 2**

Produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego kat. 2, czyli:

- nie wylężone jaja,
- drób zdechły w skorupce,
- skorupy jaj,

dostarczane są do podmiotu wykorzystującego produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego lub produkty pochodne, na szczególne cele paszowe zgodnie z *art. 18 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) z dnia 21/10/2009 nr 1069/2009 określające przepisy sanitarne, dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego).*

Średnio miesięcznie oddawane będzie po rozbudowie Zakładu ok. 80 Mg produktu ubocznego. Odpady do momentu wywozu z Zakładu są magazynowane w zamykanych i szczelnych kontenerach.

## Faza likwidacji

W trakcie potencjalnej likwidacji Zakładu powstaną odpady w postaci elementów konstrukcji stalowych, warstwowych płyt izolacyjnych, materiałów izolacyjnych i kabli oraz odpadów betonowych. Ich ilość oraz sposób postępowania podano w poniższej tabeli:

**Tabela 41** - Odpady powstające w wyniku likwidacji oraz sposób postępowania z odpadami

Rodzaj Odpadu	Kod odpadu	Sposób postępowania	Przewidywana ilość odpadu [Mg]/r
Mineralne oleje silnikowe przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe powstające z pojazdów i maszyn pracujących przy rozbiórce zakładu przekazywane będą upoważnionej firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia. Odpad przeznaczony do odzysku, jeśli jest to możliwe.	0,40
Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe powstające z pojazdów i maszyn pracujących przy rozbiórce zakładu przekazywane będą upoważnionej firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia. Odpad przeznaczony do odzysku, jeśli jest to możliwe.	0,25
Sorbenty materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	Sorbenty materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania przekazywane będą firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia.	0,3
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy tj. żarówki energooszczędne, świetlówki oddawane będą do specjalistycznej firmy. Odpad przeznaczony jest do unieszkodliwiania.	0,08
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	Odpady przekazywane firmie zewnętrznej, odbierającej tego typu odpady.	0,9

Sorbenty materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	Sorbenty materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania przekazywane będą firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia.	0,3
Zużyte opony	16 01 03	Zużyte opony przekazywane będą firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia.	0,10
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórki i remontów	17 01 01	Odpady te odbierane będą przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia.	brak możliwości precyzyjnego określenia na etapie KIP
Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	Odpady te odbierane będą przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia.	brak możliwości precyzyjnego określenia na etapie KIP
Szkło	17 02 02	Odpady te odbierane będą przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia	brak możliwości precyzyjnego określenia na etapie KIP
Tworzywa sztuczne	17 02 03	Odpady te odbierane będą przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia	brak możliwości precyzyjnego określenia na etapie KIP
Żelazo i stal	17 04 05	Odpady te odbierane będą przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia	brak możliwości precyzyjnego określenia na etapie KIP
Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	Odpady te odbierane będą przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Odpad przeznaczony do odzysku.	brak możliwości precyzyjnego określenia na etapie KIP

***Uwaga – Część odpadów powstających przy rozbiórce obiektów budowlanych, na tym etapie postępowania jest niemożliwa do określenia nawet w przybliżeniu. Do przystąpienia do rozbiórki potrzebne jest uzyskanie pozwolenia na dokonanie rozbiórki, wydanego przez Starostwo Powiatowe na podstawie Projektu rozbiórki. Projekt rozbiórki jest możliwy do wykonania po przeprowadzeniu bardzo szczegółowej inwentaryzacji poszczególnych obiektów.***

Jedyne co można stwierdzić, to że odpady budowlane, powstające w trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych, muszą być składowane w wydzielonych miejscach i po zakończeniu procesu rozbiórki, wywiezione na składowisko odpadów komunalnych. Odpady obojętne, takie jak warstwy gruntu mogą zostać zagospodarowane we własnym zakresie (rozplantowane po terenie Inwestora) lub wywiezione na wysypisko odpadów komunalnych, gdzie mogą być wykorzystywane do przesypywania poszczególnych warstw odpadów komunalnych.

**Uwaga:**

Po przeprowadzeniu konsultacji z firmą projektową oraz wykonawczą, możemy również stwierdzić, że nie ma możliwości na chwilę obecną wykonania obliczeń dotyczących ilości ziemi, jakie powstaną przy rozbudowie zakładu i jego likwidacji. Takie obliczenia mogą być wykonane na etapie projektowym, kiedy podjęta zostanie decyzja, czy wykop pod fundament danego obiektu będzie realizowany, jako szerokoprzestrzenny, czy wykonane zostaną wyłącznie kanały pod ławy fundamentowe. O takim wyborze zadecyduje firma projektowa, po otrzymaniu badań geotechnicznych terenu. Na dzień dzisiejszy nie można narzucić na Inwestora, poniesienia kosztów projektu oraz badań gruntu.

Zgodnie z przepisami „w przypadku zanieczyszczeń gleby lub ziemi podczas realizacji przedsięwzięcia, należy wykonać rekultywację zanieczyszczonego gruntu w celu doprowadzenia go do obowiązujących standardów jakości gleby lub ziemi” . „Grunt z wykopów zanieczyszczony w stopniu przekraczającym standardy jakości gleby lub ziemi, należy przekazać do unieszkodliwienia, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach. Pozostałe masy ziemne wykorzystać również do zagospodarowania terenu w celu nasadzeń roślin, niwelacji i rekultywacji terenu. Dopuszcza się także:

- wykorzystanie mas ziemnych do: urządzania terenów zieleni miejskiej,
- do rekultywacji terenów zdegradowanych,
- do rekultywacji składowisk odpadów,
- przekazanie osobom fizycznym na ich potrzeby,”

Jeśli ilość ziemi możliwa będzie do wykorzystania na obszarze Inwestora np. do wyrównania terenu, to proces taki zostanie przeprowadzony. Należy jednak brać pod uwagę, iż wykorzystanie dużych ilości ziemi z wykopów, nie może spowodować zmian poziomu terenu, które powodowałyby np. zalewanie terenów sąsiednich. Jej nadmiar musi zostać wywieziony na składowisko odpadów lub zagospodarowany w sposób wymieniony w powyższych punktach.

Również jeśli ziemia z wykopów nie będzie nadawała się do zagospodarowania (np. glina), musi zostać wywieziona na składowisko odpadów.

## **6.5. Promieniowanie elektromagnetyczne:**

Planowana inwestycja nie będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, a natężenie pola magnetycznego dla Przedsięwzięcia w fazie budowy/likwidacji oraz eksploatacji będzie wynosiło mniej, niż naturalne promieniowanie

elektromagnetyczne i nie przekroczy dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zawartych w rozporządzeniu (Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku - Dz.U. 2019 poz. 2448)

## **6.6. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Ze względu na lokalizację powyżej 100 km od granicy Polski, oddziaływanie transgraniczne nie występuje

**7. Usytuowanie Przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym i planowanym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania (Ustawa z dnia 3 Października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z późniejszymi zmianami)**

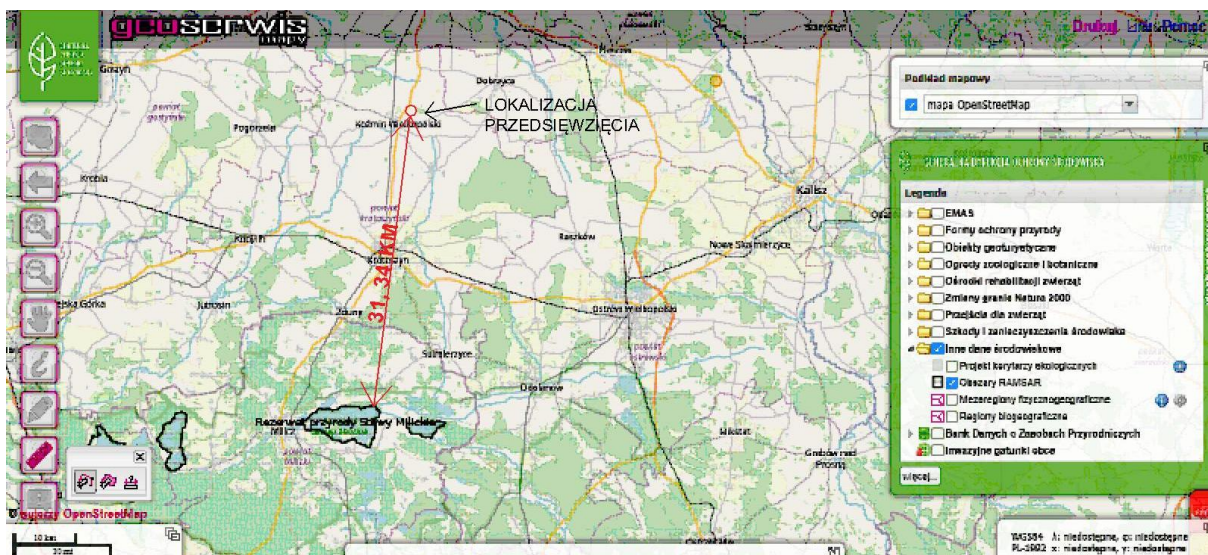
### **7.1. Obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek**

Obszary wodno-błotne określone są w „Konwencji Ramsarskiej”. Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodnego, została przyjęta w Polsce w 1978 roku (uchwalona 2 lutego 1971 r.). wg Konwencji są to takie obszary jak: *„tereny bagien, błot i torfowisk lub zbiorniki wodne, tak naturalne jak i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, łącznie z wodami morskimi, których głębokość podczas odpływu nie przekracza sześciu metrów”*.

Najbliższym obszarem wodno-błotnym w okolicy Inwestycji jest Rezerwat Przyrody Stawy Milickie. Powierzchnia rezerwatu wynosi 5 298 ha. Znajdujące się w Dolinie Baryczy Stawy Milickie to największy kompleks stawów hodowlanych w Europie. Jest to ptasi raj, gdzie codziennością są wielkie gromady ptactwa: gęgawy, zauszniki, perkozy rdzawoszyje, błotniaki stawowe, czaple białe i siwe, żurawie i bieliki. Tutejszy świat ptaków wodno-błotnych to ponad 2/3 naszej krajowej populacji. W okresie migracji Stawy Milickie gromadzą nawet 60 tys. ptaków. Odległość Przedsięwzięcia od obszarów wodno-błotnych (Rezerwat Przyrody Stawy Milickie) wynosi około 31,34 km.

Inwestycja nie wywiera żadnego wpływu na obszary wodno-błotne i inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek.

**Mapa 6-** Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do obszarów wodno-błotnych



Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/)

## 7.2. Obszary wybrzeży i środowisko morskie

Odległość Przedsięwzięcia od wybrzeża i środowiska morskiego wynosi ponad 100 km.

Inwestycja nie wywiera żadnego wpływu na obszary wybrzeży i środowisko morskie.

## 7.3. Obszary górskie lub leśne

### 7.3.1. Obszary górskie

Odległość Przedsięwzięcia od terenów górskich wynosi ponad 100 km.

Inwestycja nie wywiera żadnego wpływu na obszary górskie.

### 7.3.2. Obszary leśne

Planowana Inwestycja leży w odległości:

- ok. 430,5 m od terenów leśnych oznaczonych Adres leśny: 09-07-2-10-370-m-00 oddział i wydzielenie 370m wg stanu na 2022 rok. Obszar stanowi powierzchnię 3,93 ha,

**Mapa 7-** Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do terenów leśnych



Źródło: [www.bdl.lasy.gov.pl](http://www.bdl.lasy.gov.pl)

Biorąc pod uwagę charakter, wielkość oraz emisje czynników szkodliwych, które nie wykraczają poza obręb działki Inwestora, planowana Inwestycja nie wpłynie na stan przedmiotowych obszarów leśnych.

#### **7.4. Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych**

Państwowy Instytut Geologiczny udostępnia dane i zgodnie z nimi najbliższe eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych znajdują się:

- Około 334,16 m od planowego Przedsięwzięcia w m. Koźmin Wielkopolski

W skład ujęcia wchodzi jeden otwór eksploatacyjny:

- nazwa CBDH: 5820093-WODOCIĄG 3, o głębokości 292 m - ujęcie nie ma wyznaczonej strefy ochrony pośredniej, natomiast strefa ochrony bezpośredniej wynosi około 10 m.

- Około 332,77 m od planowego Przedsięwzięcia w m. Koźmin Wielkopolski

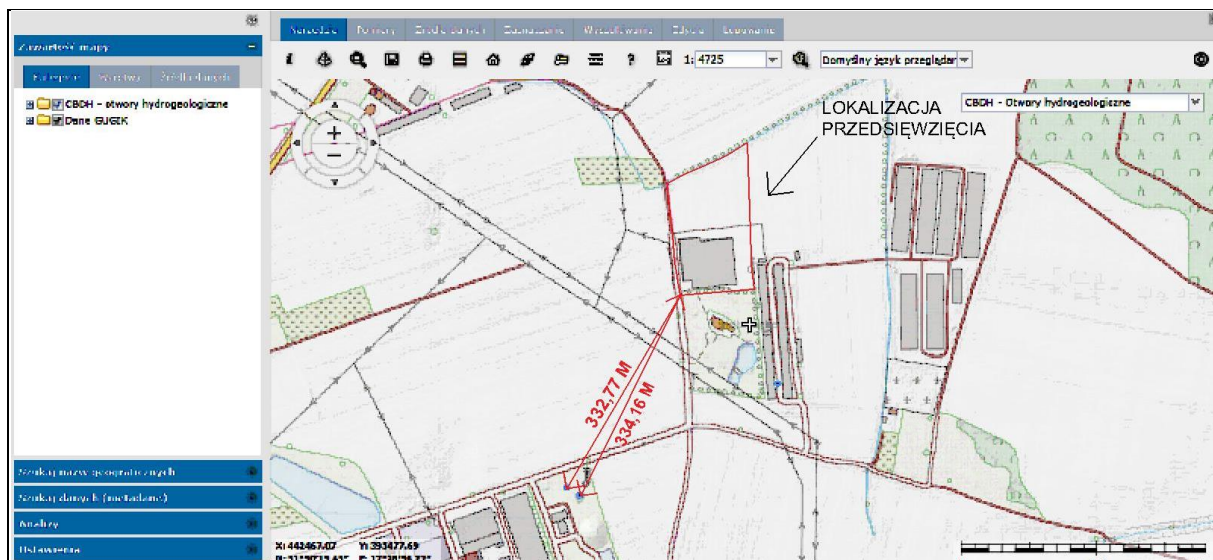
W skład ujęcia wchodzi jeden otwór eksploatacyjny:

- nazwa CBDH: 5820101-WODOCIĄG 3A, o głębokość 290 m - ujęcie nie ma wyznaczonej strefy ochrony pośredniej, natomiast strefa ochrony bezpośredniej wynosi około 10 m.

Ze względu na takie czynniki jak charakterystyka Przedsięwzięcia, zabezpieczenie wpływu Inwestycji oraz odległość od ujęć wód podziemnych, wpływ Inwestycji będzie neutralny na ujęcia wód podziemnych.

Lokalizację najbliższego ujęcia eksploatacyjnego wody w stosunku do planowej Inwestycji przedstawia mapa poniżej:

**Mapa 8 - Lokalizacja Przedsięwzięcia względem ujęć wód podziemnych**



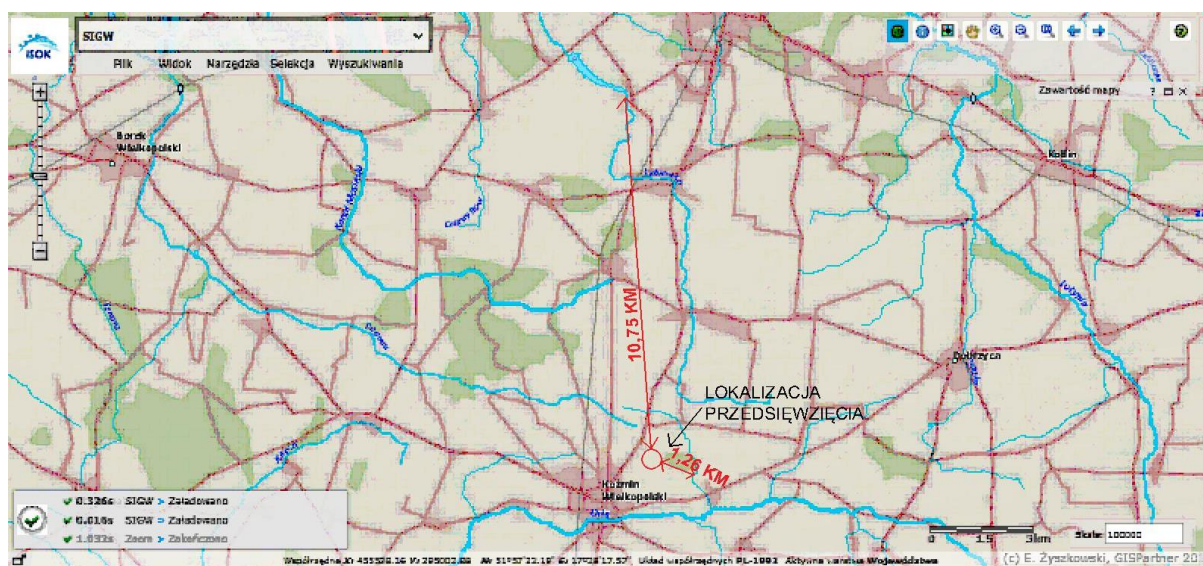
Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Cieki i zbiorniki, które znajdują się najbliżej planowanego Przedsięwzięcia:

- ciek Dopływ spod Sapieżyna w odległości ok. 1,26 km od planowanej Inwestycji
- zbiornik naturalny leży w odległości ok. 10,75km - zbiornik o nazwie Jezioro Raczyńskie

Lokalizację powyższego cieku i zbiornika względem Inwestycji obrazują poniższe mapy:

**Mapa 9 - Lokalizacja Przedsięwzięcia względem rzek i zbiorników wód śródlądowych**



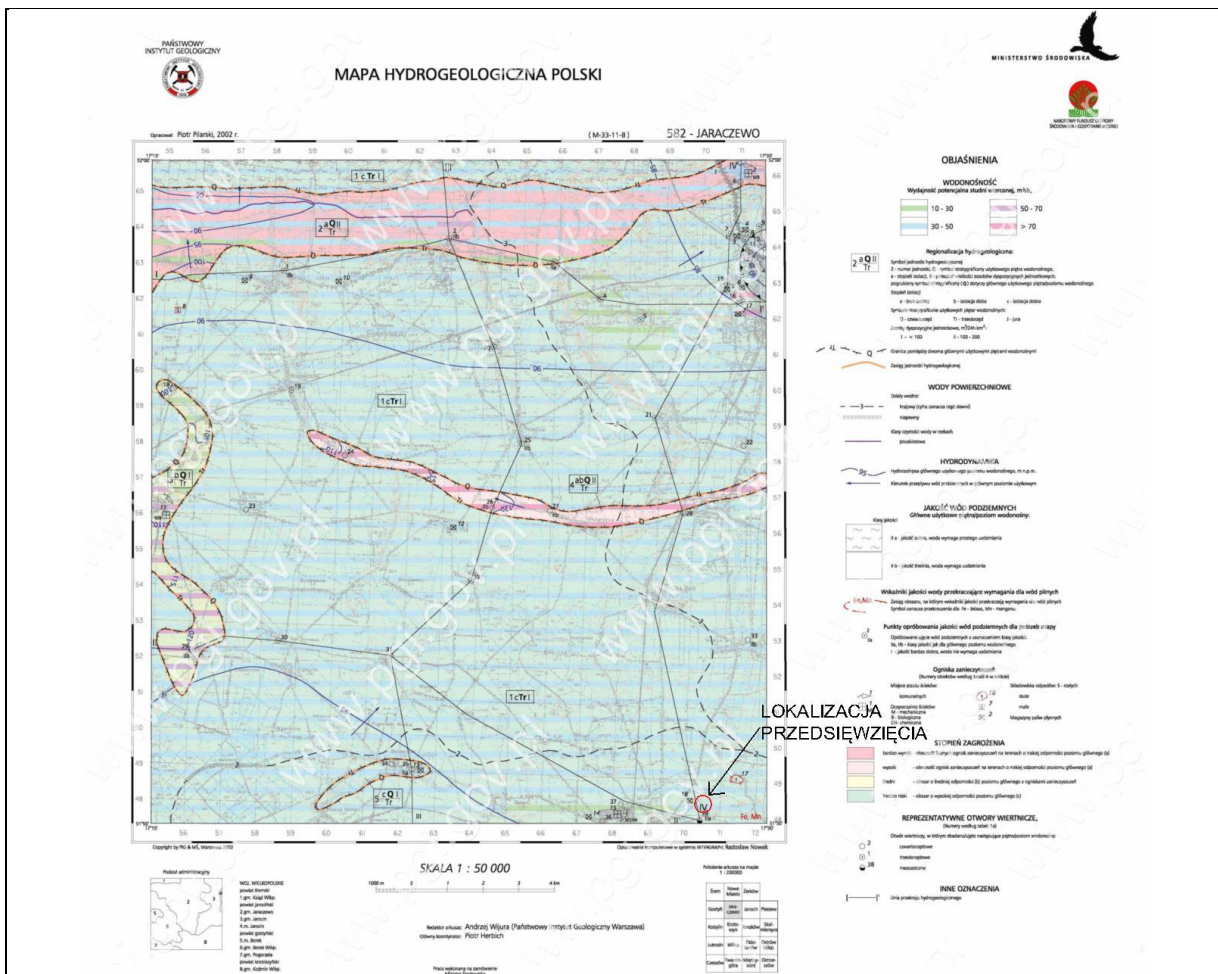
Źródło: Hydroportal <https://wody.isok.gov.pl/>

Planowane Przedsięwzięcie jest położone na terenie jednostki hydrogeologicznej 1cTr I.

Lokalizację Przedsięwzięcia względem jednostek hydrogeologicznych przedstawiono na poniższej mapie oraz w załączniku nr 5.

Głównym użytkowym poziomem wodonośnym jest poziom trzeciorzędowym. Przedsięwzięcie leży na obszarze o dobrej izolacji. Głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego wynosi 5-10 m.

**Mapa 10 - Lokalizacja Przedsięwzięcia względem jednostek hydrogeologicznych**



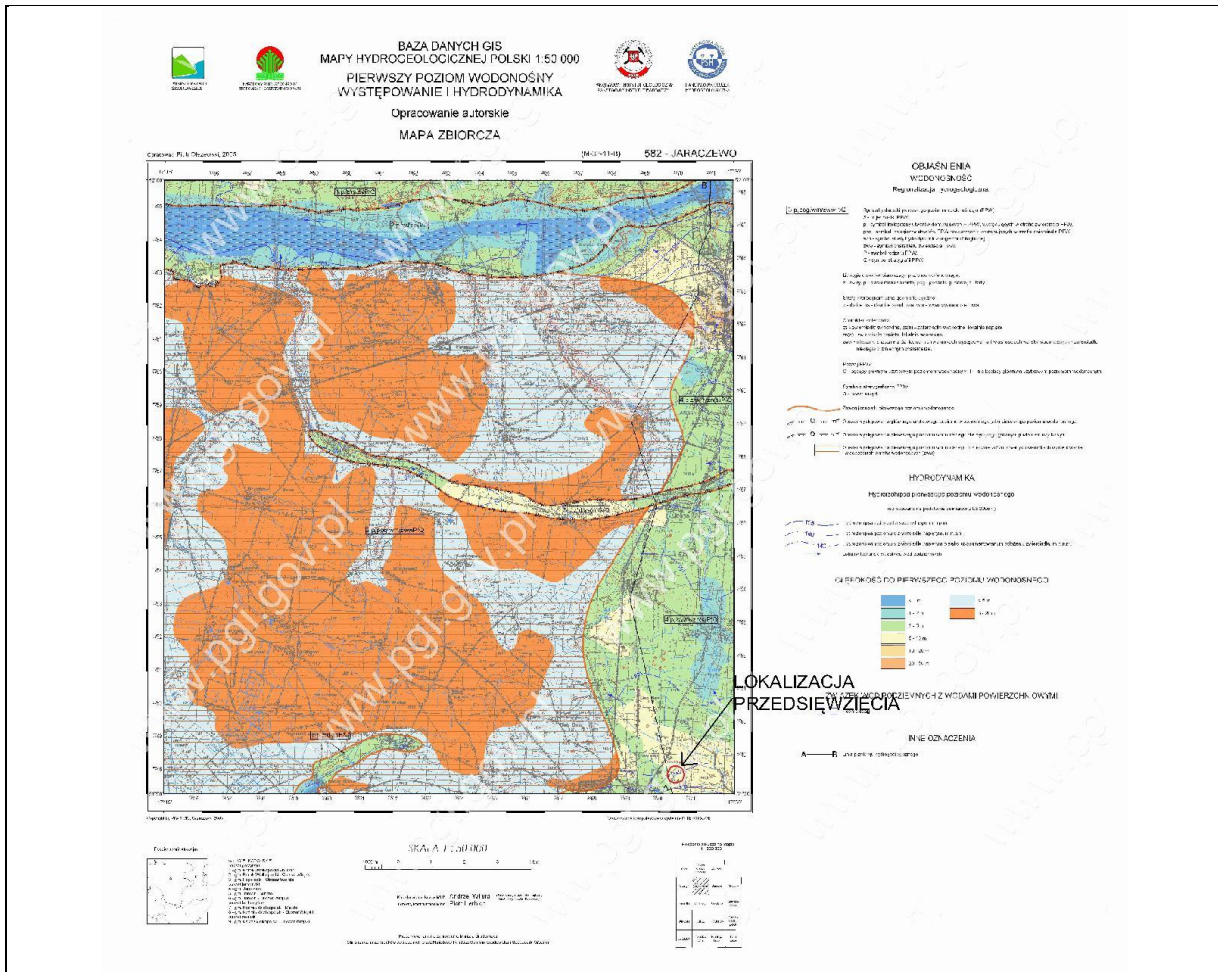
*Zródło: mapa hydrogeologiczna Polski – arkusz 582 Jaraczewo -Państwowy Instytut Geologiczny*

Przedsięwzięcie będzie zlokalizowane na terenie dwóch jednostek pierwszego poziomu wodonośnego (PPW) o symbolu:

- 4 p,ż/wm/zn(s)P/Q, który nie jest głównym użytkowym poziomem wodonośnym. Głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego wynosi 5-10 m. Charakter zwierciadła – zwierciadło napięte, lokalnie swobodne. Litologia utworów pierwszego poziomu wodonośnego – piaski różnoziarniste i żwiry. Strefy hydrodynamiczno – geomorfologiczne – wysoczyzna morenowa.

Lokalizację Przedsięwzięcia względem obszarów wodonośnych przedstawiono na poniższej mapie oraz w załączniku nr 5.

**Mapa 11 - Lokalizacja Przedsięwzięcia względem obszarów wodonośnych**



Źródło: mapa hydrogeologiczna Polski – arkusz 582 Jaraczewo - Państwowy Instytut Geologiczny

Ze względu na charakterystykę Przedsięwzięcia oraz planowane zabezpieczenie wpływu Inwestycji na środowisko gruntowo-wodne, wpływ na najbliższy ciek oraz zbiornik będzie neutralny.

Na obszarze planowanej Inwestycji nie znajdują się rowy melioracyjne. W trakcie przygotowywania dokumentacji projektu budowlanego, w przypadku stwierdzonej kolizji z rowami melioracyjnymi oraz ewentualnymi sieciami drenarskimi, zostaną one dokładnie przeanalizowane i wykonane zostaną plany ich omięcia (wskazane w dokumentacji budowlanej). W przypadku gdy nastąpi kolizja z urządzeniami wodnymi, które występują poza ewidencją PGW Wody Polskie, to warunki przebudowy zostaną ustalone z właścicielem gruntu lub użytkownikiem terenu.

Na etapie wykonywania prac budowlanych związanych z realizacją farmy fotowoltaicznej, żadne prace nie będą wpływały na strukturę istniejących urządzeń wodnych, ani nie spowodują zmian stosunków wodnych na danym terenie.

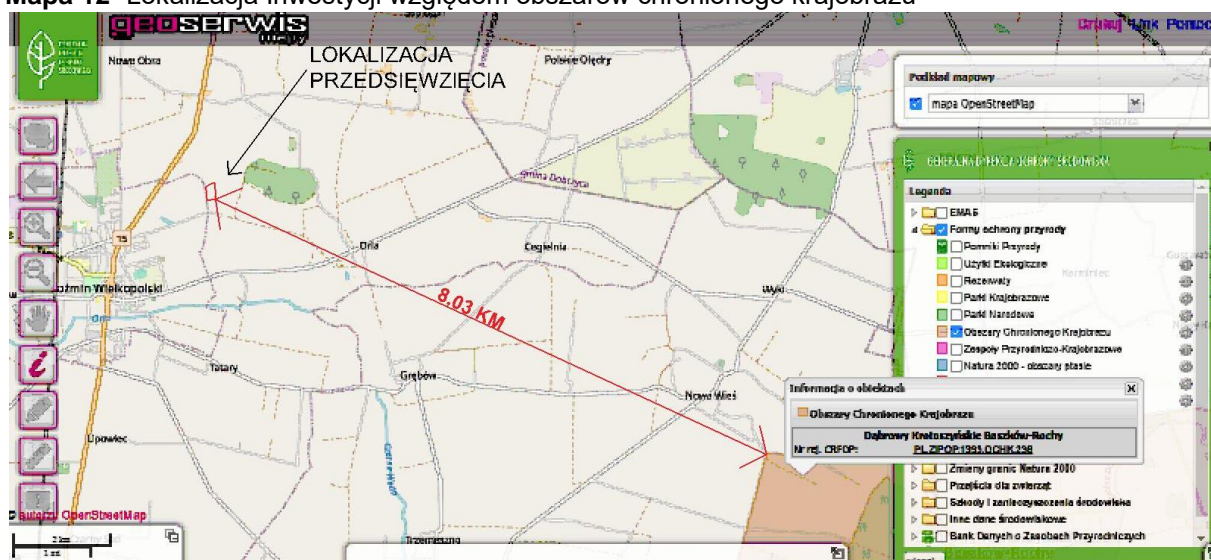
## 7.5. Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000, oraz pozostałe formy ochrony przyrody

### 7.5.1. Lokalizacja Inwestycji względem obszarów chronionego krajobrazu

Planowane Przedsięwzięcie leży w odległości ok. 8,03 km od *Obszaru Chronionego Krajobrazu Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy* (Nr rejestracyjny CRFOP PL.ZIPOP.1393.OCHK.236).

Obszar Chronionego Krajobrazu *Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy* położony jest w powiecie krotoszyńskim, ostrowskim, pleszewskim, rawickim, milickim w gminach Zduny, Milicz, Pleszew, Cieszków, Rozdrażew, Ostrów Wielkopolski, Dobrzyca, Sulmierzyce, Jutrosin, Raszków, Krotoszyn, Odolanów.

Mapa 12 -Lokalizacja Inwestycji względem obszarów chronionego krajobrazu



Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/)

### 7.5.2. Lokalizacja Inwestycji względem Specjalnego Obszaru Ochrony (SOO) oraz Obszaru Specjalnej Ochrony (OSO)

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000, w skład której wchodzi SOO, OSO oraz korytarze ekologiczne, jest systemem ochrony zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, które

zostały transponowane do polskiego prawa, głównie do *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*.

- **Obszar ptasi (OSO)**

Planowane Przedsięwzięcie znajduje się w odległości około 8,71 km od obszaru Natura 2000 o kodzie PLB300007 o nazwie Dąbrowy Krotoszyńskie (powierzchnia 34 245,2800 ha).

Obszar położony w południowej części województwa wielkopolskiego. Głównym celem jej utworzenia jest ochrona największego w Europie zwartego kompleksu lasów dębowych.

To właśnie siedliska złożone głównie z dębu szypułkowego, tzw. kwaśne dąbrowy. Występuje tu również acydofilny las grabowo-dębowy. Najwyższe tereny leśne porasta grąd środkowoeuropejski, natomiast w wilgotnych obniżeniach występuje łąg olszowy i wiązowo-jesionowy. Wśród roślinności nieleśnej na szczególną uwagę zasługują torfowiska niskie i przejściowe, a także łąki trzęślicowe. Występuje tu ponad 850 gatunków roślin, w tym liczne gatunki roślin rzadkich i ginących. Ponadto na obszarze tym występuje wiele roślin zaliczanych do flory górskiej, takich jak jarzianka większa, ostrożeń łąkowy, skrzyp olbrzymi i starzec Fuchsa.

W obrębie obszaru Stwierdzono występowania 23 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz kolejnych 42 migrujących gatunków ptaków, niewymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Jest to bardzo ważna ostoja dzięcioła średniego osiągającego tu liczebność około 450-460 par (ponad 4% populacji krajowej). Ostoja ma również dzięcioła zielonosiwego (20-25 par - >1%). Z Europejskiego punktu widzenia jest również cenną ostoją dla bociana czarnego, żurawia, muchołówki białoszyjej i skowronka borowego. Obszar cechuje się dużym bogactwem florystycznym (ponad 850 taksonów) oraz występowaniem licznych roślin zagrożonych i ginących w skali kraju i regionu (ponad 80).

Mapa 13- Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do OSO



Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/)

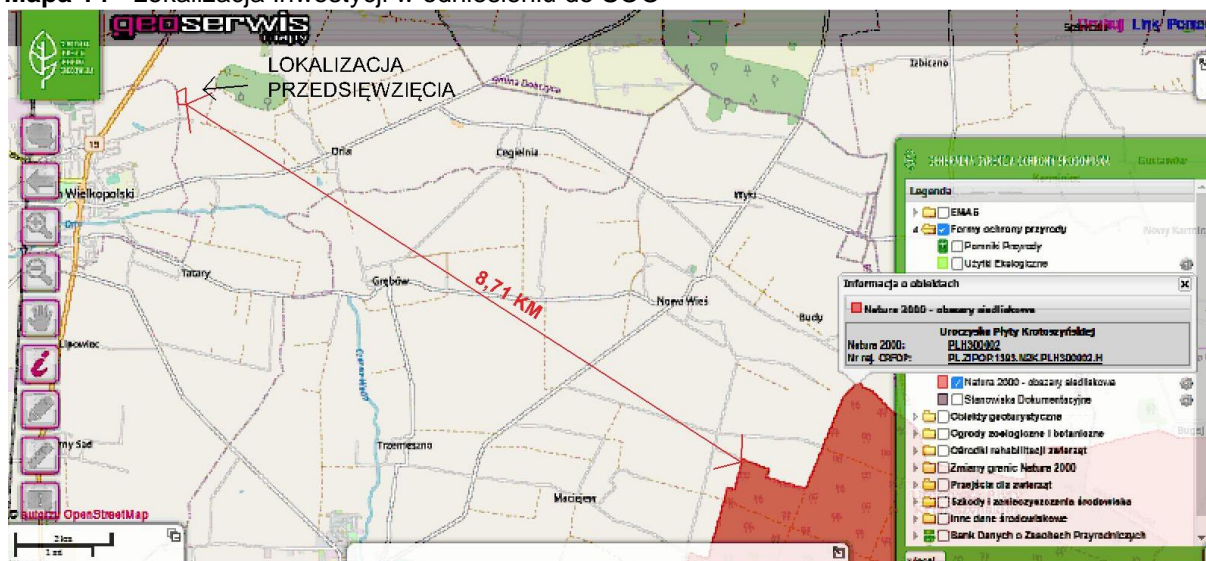
## Obszar siedliskowy (SOO)

- Planowane Przedsięwzięcie znajduje się w odległości około 8,71 km od

obszaru Natura 2000 o kodzie PLH300002 o nazwie Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej (powierzchnia 34225,2000ha).

Dąbrowy Krotoszyńskie to jeden z największych i najbardziej znanych w Europie zwartych kompleksów lasów dębowych - tym samym jest to obszar o wybitnym znaczeniu z punktu widzenia Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Na omawianym obszarze stwierdzono dotychczas występowanie 12 typów siedlisk z Załącznika I tej dyrektywy, w tym 3 uznane za priorytetowe. Obszar cechuje się dużym bogactwem florystycznym (ponad 850 taksonów) oraz występowaniem licznych roślin zagrożonych i ginących w skali kraju i regionu (ponad 80). Wśród tych pierwszych na szczególne podkreślenie zasługuje populacja turzycy Buxbauma *Carexbuxbaumii* - taksonu zagrożonego w Polsce i do niedawna uważanego za wymarły w Wielkopolsce. Ponadto obszar stanowi ważne, z chronologicznego punktu widzenia, skupienie flory górskiej na niżu. Do stwierdzonych tu gatunków z centrum występowania na obszarach górskich należą między innymi: przywrotnik prawie nagi *Alchemillaglabra*, jarzianka większa *Astrantia major*, ostrożeń łąkowy *Cirsiumrivulare*, Cruciataglabra, *Equisetumtelmateia*, przytulia Schultesa *Galiumschultesii*, wiechlina Chaixa *Poachaixii*, bez koralowy *Sambucusracemosa*, starzec Fuchsa *Seneciofuchsii*, starzec gajowy *S. nemorensis* oraz starzec kędzierzawy *S. rivularis*.

Mapa 14 - Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do SOO



Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/)

Ze względu na charakterystykę Przedsięwzięcia wpływ na obszary chronione środowiskowo jest niewielki i nie wpłynie negatywnie na środowisko.

## 7.6. Lokalizacja Inwestycji względem korytarzy ekologicznych

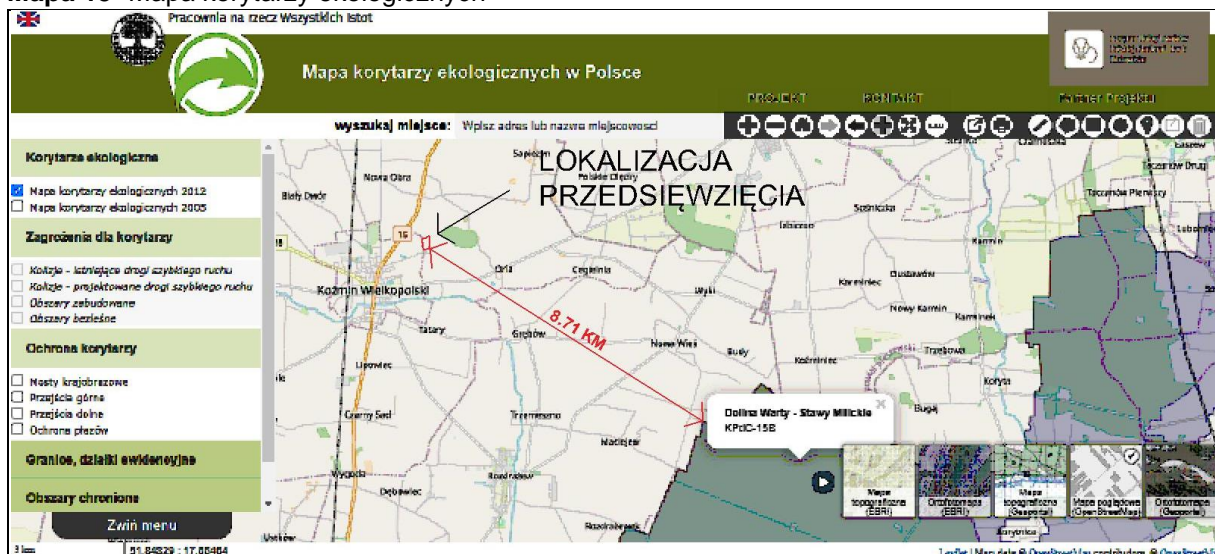
Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce, opracowana została przez *Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków)*, pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Opracowanie powstawało w dwóch etapach:

- etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków;
- etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz *Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG)*, opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Przebieg korytarzy wyznaczono na podstawie analiz środowiskowych. Korytarze biorą pod uwagę tereny o najwyższym stopniu naturalności, zalesienia i gęstości zabudowy.

Celem stworzenia korytarzy ekologicznych jest zmniejszenie izolacji obszarów cennych przyrodniczo, umożliwienie migracji zwierząt oraz ochrona i odbudowa bioróżnorodności.

Mapa 15- Mapa korytarzy ekologicznych



Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

Planowane Przedsięwzięcie jest zlokalizowane w odległości ok. 8,71 km od obszaru korytarza ekologicznego „Dolina Warty - Stawy Milickie” (KPdC-15B). Biorąc pod uwagę charakterystykę Przedsięwzięcia, jego wielkości i emisje czynników szkodliwych nie wykraczających poza obręb działek, Inwestycja nie wpłynie na stan korytarza ekologicznego „Dolina Warty - Stawy Milickie”.

## 7.7. Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia

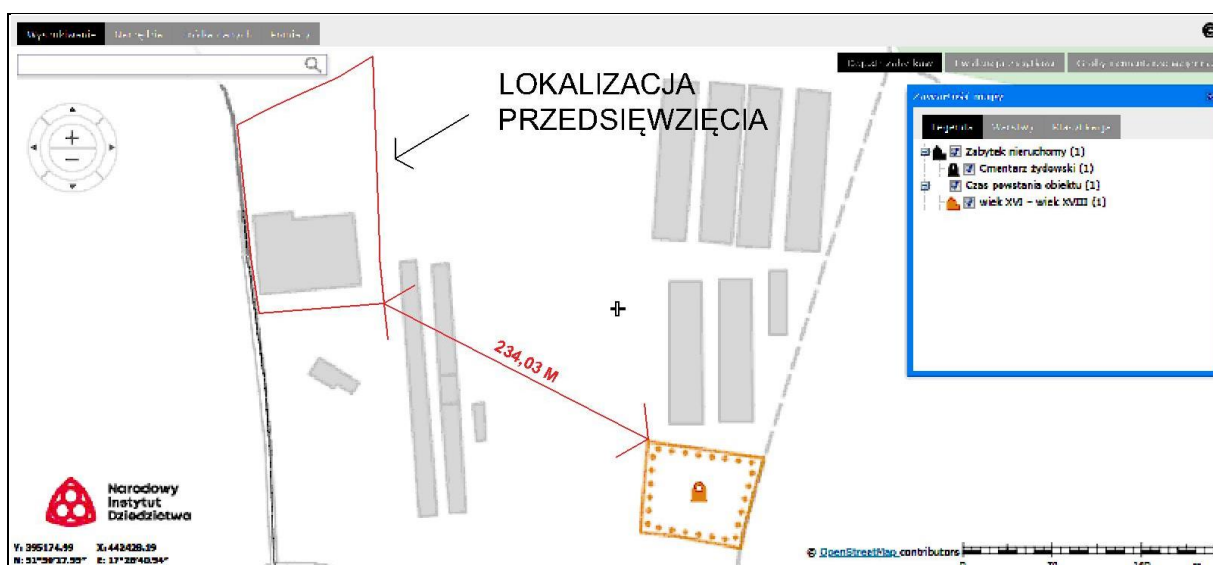
W najbliższym otoczeniu, nie są zlokalizowane obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia.

## 7.8. Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne

Planowana Inwestycja nie leży w obszarze o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne. Najbliższe zabytki znajdują się w odległości:

- ok. 234,03 m cmentarz żydowski w miejscowości Koźmin Wielkopolski, wpisany do rejestru zabytków 18/05/2011, o numerze PL.1.9.ZIPOZ.NID\_N\_30\_CM.16075
- zabytek archeologiczny – grodzisko, wpisany do rejestru zabytków 15/10/1968 pod numerem PL.1.9.ZIPOZ.NID\_A\_30\_AR.38773 w odległości ok. 5,69 km, w miejscowości Czarny Sad.

Mapa 16- Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do zabytków nieruchomych



Źródło: [www.mapy.zabytek.gov.pl](http://www.mapy.zabytek.gov.pl) (Narodowy Instytut Dziedzictwa)

**Mapa 17- Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do zabytków archeologicznych**



Źródło: [www.mapy.zabytek.gov.pl](http://www.mapy.zabytek.gov.pl) (Narodowy Instytut Dziedzictwa)

## 7.9. Gęstość zaludnienia

Planowane Przedsięwzięcie zlokalizowana jest na terenie Gminy Koźmin Wielkopolski. Gmina Koźmin Wielkopolski, to gmina miejsko- wiejska, charakteryzująca się średnią gęstością zaludnienia. Gęstość zaludnienia gminy, wynosi 86 osób /km<sup>2</sup>.

## 7.10. Obszary przylegające do jezior

Planowana lokalizacja Inwestycji nie przylega do jezior.

## 7.11. Uzdrawiska i obszary ochrony uzdrawiskowej

### 7.11.1. Uzdrawiska

Według aktualnego wykazu, miejscowości, które posiadają status uzdrawiska to:

Uzdrawiska nizinne	Uzdrawiska nadmorskie	Uzdrawiska podgórskie	Uzdrawiska górskie
Augustów, Krasnobród, Busko Zdrój, Nałęczów, Ciechocinek, Połczyn Zdrój, Goczałkowice Zdrój, Przerzeczyn-Zdrój, Gołdap, Solec Zdrój, Uniejów, Horyniec Zdrój, Supraśl, Inowrocław, Swoszowice, Konstancin, Swoszowice, Wieniec Zdrój	Kamień Pomorski, Świnoujście, Kołobrzeg, Ustka, Sopot, Dąbki	Cieplice Zdrój, Piwniczna Zdrój, Czerniawa Zdrój, Polanica Zdrój, Długopole Zdrój, Polańczyk, Duszniki Zdrój, Rymanów Zdrój, Iwonicz Zdrój, Szczawno Zdrój, Kudowa Zdrój, Ustroń, Muszyna, Wapienne	Jedlina Zdrój, Szczawnica, Krynica Zdrój, Świeradów Zdrój, Łądek Zdrój, Wysowa Zdrój, Rabka Zdrój, Żegiestów Zdrój

Źródło: Ministerstwo Zdrowia

<https://www.gov.pl/web/zdrowie/rejestr-uzdrawisk-i-obszarow-ochrony-uzdrawiskowej-wraz-z-kierunkami-leczniczymi>

Planowana Inwestycja jest oddalona o około 108 km od najbliższego obszaru ochrony uzdrawiskowej (Uniejów). Planowana Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla ww. uzdrawisk.

### 7.11.2. Obszary ochrony uzdrawiskowej

Według aktualnego wykazu miejscowości, które posiadają status obszaru ochrony uzdrawiskowej to:

- **Frombork** – choroby ortopedyczno-urazowe, choroby reumatologiczne, choroby naczyń obwodowych i choroby układu nerwowego.
- **Latoszyn** – choroby: ortopedyczno-urazowe, reumatologiczne, neurologiczne.
- **Skierniewice-Maków** – choroby: ortopedyczno-urazowe, reumatologiczne, układu nerwowego, skóry, otyłość.
- **Czarny Dunajec** – choroby: ortopedyczno – urazowe, reumatologiczne, ginekologiczne.
- **Lidzbark Warmiński** – choroby: kardiologiczne i nadciśnienie, ortopedyczno – urazowe, układu nerwowego, reumatologiczne.
- **Miłomłyn** – choroby: ortopedyczno – urazowe, reumatologiczne, górnych dróg oddechowych, dolnych dróg oddechowych.

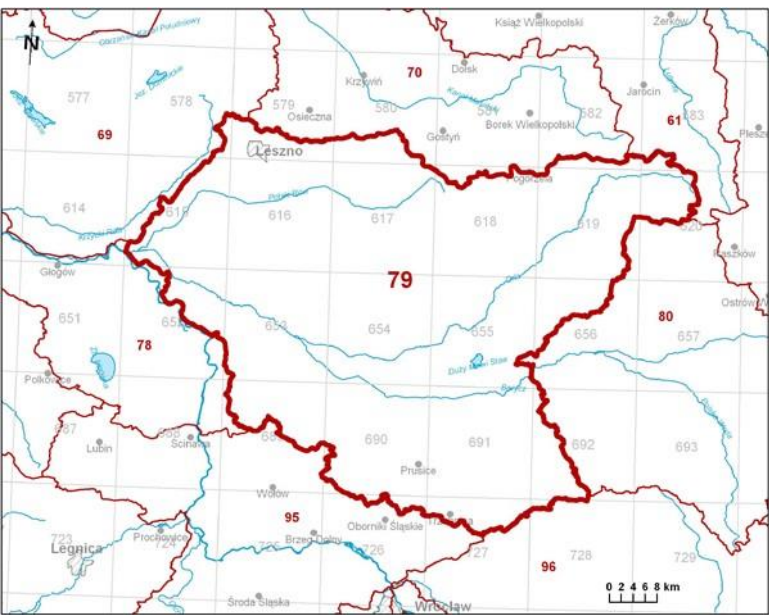
Planowana Inwestycja jest oddalona ponad 110 km od najbliższego obszaru ochrony uzdrowiskowej (Skierniewice- Maków). Nie stanowi zagrożenia dla ww. obszarów ochrony uzdrowiskowej.

## 7.12. Wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe

### 7.12.1. Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze zbiornika Nr PLGW600079, o powierzchni: 3819,9km<sup>2</sup>.

<b>Numer JCWPd: 79</b>	<b>Powierzchnia JCWPd [km<sup>2</sup>]:</b> 3819.9	
Identyfikator UE:	PLGW600079	
<b>Położenie administracyjne</b>		
Województwo	Powiat	Gminy
dolnośląskie	górowski	Góra (miasto), Góra (obszar wiejski), Jemielno, Niechlów, Wąsosz (miasto), Wąsosz (obszar wiejski)
	milicki	Cieszków, Krośnice, Milicz (miasto), Milicz (obszar wiejski)
	trzebnicki	Oborniki Śląskie (miasto), Oborniki Śląskie (obszar wiejski), Prusice (miasto), Prusice (obszar wiejski), Trzebnica (obszar wiejski), Trzebnica (miasto), Zawonia, Żmigród (miasto), Żmigród (obszar wiejski)
	oleśnicki	Dobroszyce, Twardogóra (obszar wiejski)
	wołowski	Brzeg Dolny (obszar wiejski), Wińsko, Wołów (obszar wiejski)
	lubuskie	wschowski
wielkopolskie	pleszewski	Dobrzyca
	M. Leszno	M. Leszno
	leszczyński	Krzemieniewo, Lipno, Osieczna (obszar wiejski), Rydzyna (miasto), Rydzyna (obszar wiejski), Świąciechowa
	gostyński	Gostyń (obszar wiejski), Krobia (miasto), Krobia (obszar wiejski), Pępowo, Piaski, Pogorzela (miasto), Pogorzela (obszar wiejski), Poniec (miasto), Poniec (obszar wiejski)

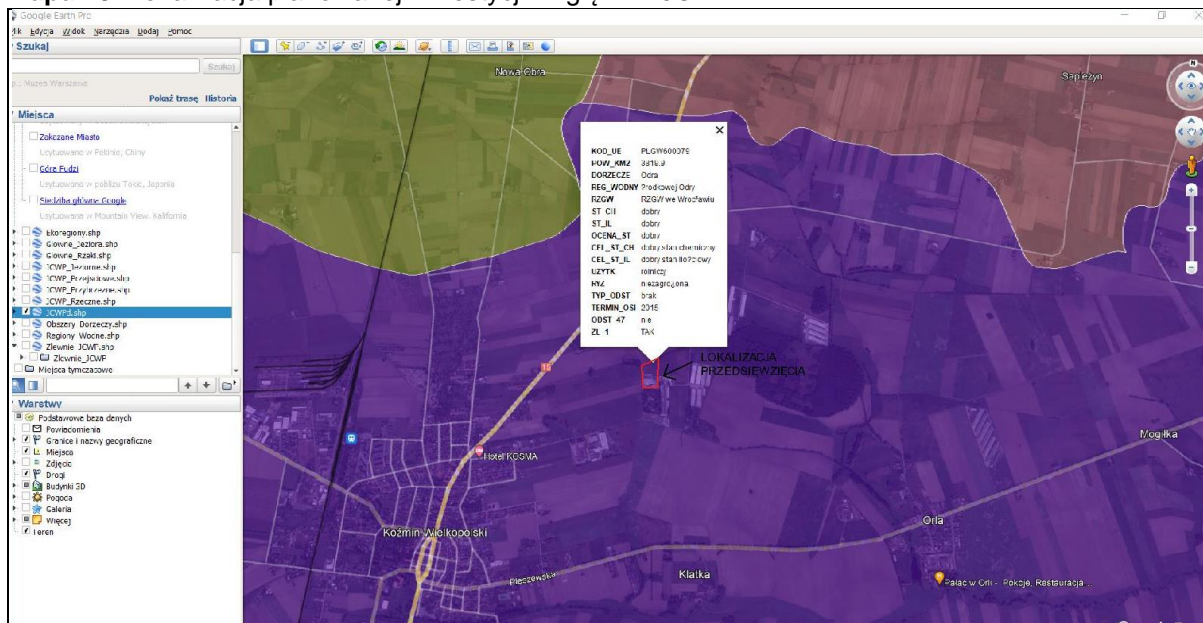
	krotoszyński	Kobylin (miasto), Kobylin (obszar wiejski), Koźmin Wielkopolski (miasto), Koźmin Wielkopolski (obszar wiejski), Krotoszyn (miasto), Krotoszyn (obszar wiejski), Rozdrażew, Zduny (miasto), Zduny (obszar wiejski)	
	rawicki	Bojanowo (miasto), Bojanowo (obszar wiejski), Jutrosin (miasto), Jutrosin (obszar wiejski), Miejska Górka (miasto), Miejska Górka (obszar wiejski), Pakość, Rawicz (miasto), Rawicz (obszar wiejski)	
Współrzędne geograficzne	16°16'34.8780" - 17°38'13.2330"  51°15'34.6604" - 51°55'09.4573"		
<b>Mapa z lokalizacją JCWPd</b>			
			
<b>Położenie geograficzne</b>			
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)		
	Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)		
	Makroregion: Pojezierze Leszczyńskie (315.8)	Mezoregion: Pojezierze Krzywińskie (315.82)	
	Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)		
	Makroregion: Nizina Północniowielkopolska (318.1-2)	Mezoregiony: Wysoczyzna Leszczyńska (318.11) Wysoczyzna Kaliska (318.12)	

	<p>Makroregion: Obniżenie Milicko- Głogowskie (318.3)</p>	<p>Mezoregiony: Pradolina Głogowska (318.32) Kotlina Żmigrodzka (318.33) Kotlina Milicka (318.34)</p>	
	<p>Makroregion: Wał Trzebnicki (318.4)</p>	<p>Mezo regiony: Obniżenie Ścinawskie (318.43) Wzgórza Trzebnickie (318.44) Wzgórza Twardogórskie (318.45)</p>	
<b>Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne</b>			
Dorzecze	Odry		
Region wodny RZGW	Środkowej Odry RZGW Wrocław		
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Barycz (II)		
Obszar bilansowy	W-II Barycz		
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	VI-wielkopolski		
<b>Zagospodarowanie terenu</b> (źródło: warstwa Corin Land Cover)			
% obszarów antropogenicznych	4,03		
% obszarów rolnych	69,30		
% obszarów leśnych i zielonych	25,88		
% obszarów podmokłych	0,02		
% obszarów wodnych	0,77		
<b>HYDROGEOLOGIA</b>			
Liczba pięter wodonośnych	2		
<b>Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)</b>			
Piętro	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośności</b>
	czwartorzęd	piaski, żwiry	po ro w y
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]</b>	
	swobodne, częściowo napięte	0.5-70	
<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			

czwartorzędowe	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
	3-90	0.0125-3.3	0.42-95.5	-
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne:</u>  HCO<sub>3</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe),  HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe),  HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe),  HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowe),</p> <p style="text-align: center;"><u>Typy odbiegające od typów naturalnych:</u>  HCO<sub>3</sub>-Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe),  HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca-Na (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-sodowe), HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>- Na - Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-sodowo-wapniowe), SO<sub>4</sub>-HCO<sub>3</sub>-Ca (wody siarczanowo-wodorowęglanowo-wapniowe)</p>				
Piętro neogeńskie	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	neogen (miocen)	piaski	po ro w y	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;</b>		
	napięte	od – do [m] 40-160		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
	4-40	0.0083-2.9583	0.125-38.875	-
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne:</u>  HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)</p> <p style="text-align: center;"><u>Typy odbiegające od naturalnych:</u>  Cl-HCO<sub>3</sub>-Na-Ca-Mg (wody chlorkowo-wodorowęglanowo-sodowo-wapniowo-magnezowe)</p>			
<b>Ocena stanu JCWPd, 2012 r.</b>				
Stan ilościowy		dobry		
Stan chemiczny		dobry		
Ogólna ocena stanu JCWPd		dobry		

Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-

**Mapa 18-** Lokalizacja planowanej Inwestycji względem JCWPd



Źródło: googleearth pro – nakładka KZGW

Cele środowiskowe JCWPd:

- celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,
- zapobieganie pogorszeniu,
- poprawa ich stanu,
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

### 7.12.2. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

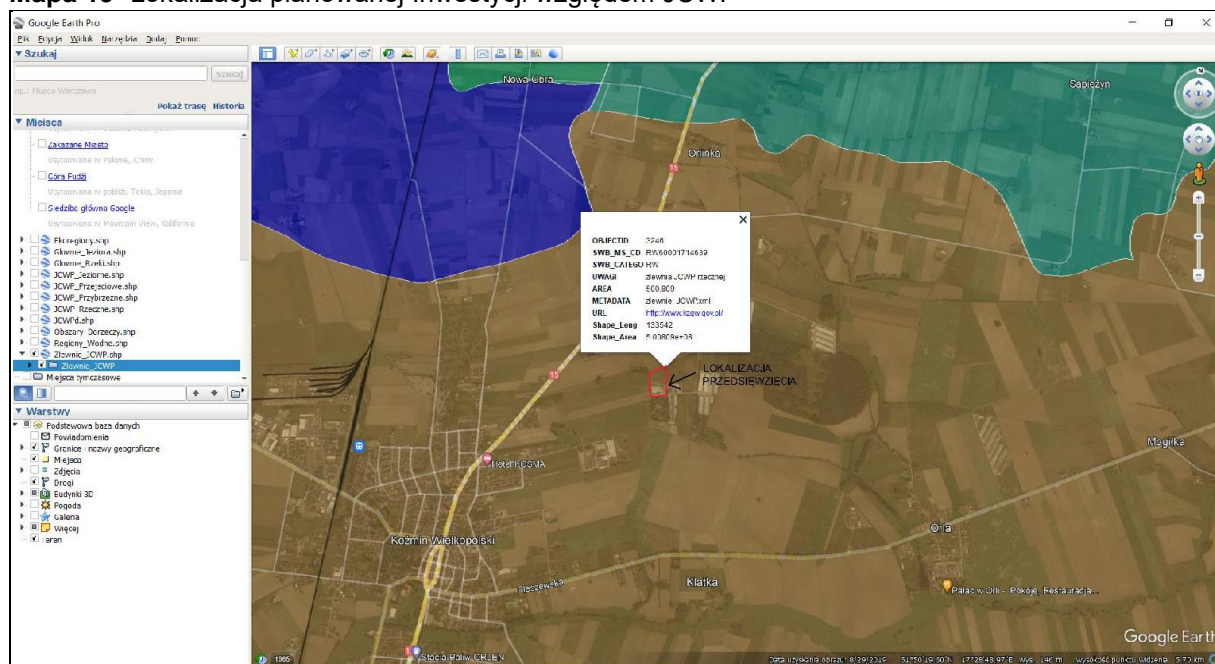
Inwestycja zlokalizowana jest w obszarze jednej zlewni: RW60001714639 o powierzchni 500,81 km<sup>2</sup>, o nazwie Orla od źródła do Rdęcy.

typ JCW:17 -Potok nizinny piaszczysty,

- kategoria – cieki

o statusie SZCW (silnie zmienione części wód) oraz złym stanie JCW, umiarkowanym potencjale ekologicznym oraz dobrym stanie chemicznym, niezagrożonym realizacją celów środowiskowych.

## Mapa 19- Lokalizacja planowanej Inwestycji względem JCWP



Źródło: googleearth pro – nakładka KZGW

### Cele środowiskowe JCWP:

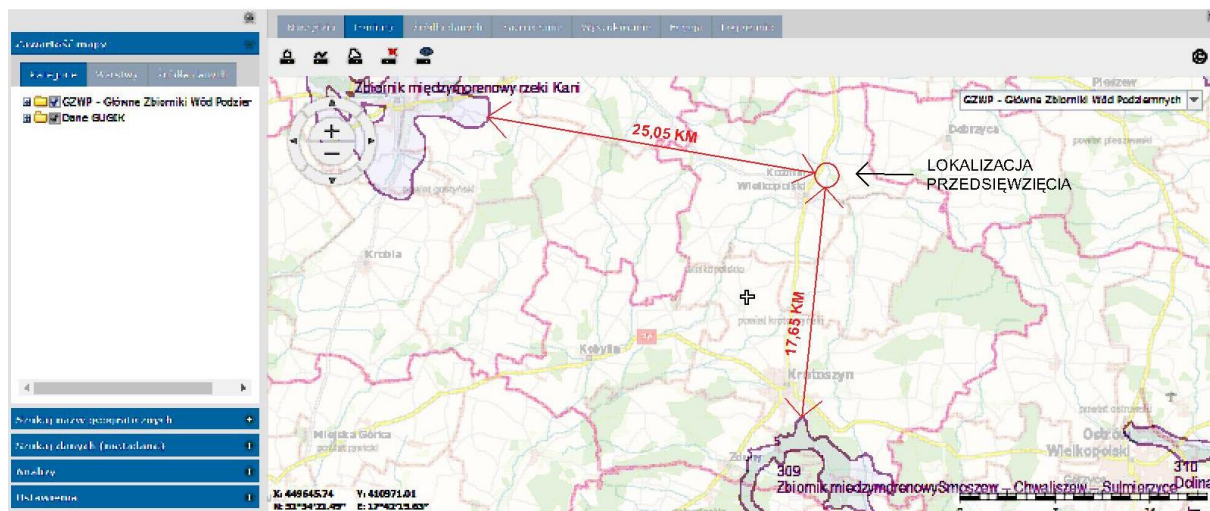
- celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych, niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód.
- celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału i stanu, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych.

Biorąc powyższe pod uwagę należy podkreślić, że planowana Inwestycja nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” oraz nie wpłynie na JCWP i JCWPd.

### 7.12.3. Główne zbiorniki wód podziemnych

Wg mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce, wymagających szczególnej ochrony, opracowanej przez Prof. Dr Antoniego Kleczkowskiego w 1990 roku, oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 Czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych, obszar objęty planowaną Inwestycją oddalony jest od zbiornika wymagającego szczególnej ochrony o nazwie Zbiornik międzymorenowy Smoszew- Chwaliszew- Sulmierzyce nr 309 oraz Zbiornik międzymorenowy rzeki Kani nr 308.

Mapa 20- Lokalizacja planowanej Inwestycji względem GZWP



Źródło: [www.http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/](http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/) - Państwowa Służba hydrogeologiczna

**8. Czy dla projektowanej inwestycji planuje się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania (dla przedsięwzięć wymienionych w art. 135 Prawa ochrony środowiska), spowodowane tym, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem**

W związku z przedmiotową inwestycją nie wystąpi taka potrzeba.

**9. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem**

Oddziaływania skumulowane wiążą się z emisją hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. Na oddziaływania wynikające z pracy urządzeń generujących hałas, nakładają się oddziaływania wynikające z ruchu pojazdów na terenie zakładu wylęgu drobiu.

Te maksymalne oddziaływania całego Zakładu zostały opisane w KIP i uwzględnione w wyliczeniach.

Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza przez eksploatowane źródła emisji, wykonano zgodnie z referencyjnymi metodykami modelowania poziomów substancji w powietrzu. Wyliczenia zostały dokonane za pomocą programu *Operat FB dla Windows* firmy (*Specjalistycznego- profesjonalnego oprogramowania firmy PROEKO licencjonowanego dla*

*PROIX – nr licencji 811/OW/15), zatwierdzonego do stosowania i mającego atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie, nr BA/147/96.*

Wszystkie obliczenia i symulacje hałasu wykonano przy pomocy programu *LEQ Professional ver. 2018 dla Windows autorstwa Biura Studiów i Projektów Ekologicznych*. Program ten służy do prognozowania poziomu dźwięku wokół obiektów, na podstawie danych teoretycznych lub empirycznych. Prognozowanie emisji hałasu w sieci punktów recepcyjnych na podstawie znajomości parametrów źródeł oraz ich mocy akustycznej (określonej w sposób teoretyczny lub empiryczny), jest zgodne z normą PN-ISO 9613-2. Program pozwala określić równoważny poziom dźwięku w wybranym punkcie na podstawie znajomości źródeł, parametrów akustycznych tych źródeł, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania, przez ekrany naturalne i urbanistyczne. W przyjętym modelu można wprowadzić źródła punktowe (w tym kierunkowe), źródła liniowe oraz źródła typu obiekt. W algorytmach obliczeń tłumienia dźwięków podczas propagacji w powietrzu, program uwzględnia wpływ następujących zjawisk fizycznych:

1. różnego kształtu źródeł emisji,
2. pochłaniania dźwięku przez powietrze,
3. wpływu gruntu,
4. odbicia fal od powierzchni,
5. ekranowania przeszkód.

Zastosowana w planowanym Przedsięwzięciu technologia spełnia wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska tj.:

- zastosowane zostały substancje o małym potencjale zagrożeń,
- energia wykorzystywana jest efektywnie,
- zapewnione jest racjonalne zużycie wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowana jest technologia małodopadowa,
- emisja nie przekracza dopuszczalnych norm określonych w przepisach prawa,
- wykorzystane zostały porównywalne procesy i metody, które są skutecznie stosowane w skali przemysłowej,
- uwzględniono postęp naukowo–techniczny.

Inwestycja będzie oddziaływała krótkoterminowo na etapie budowy, która jednakże ze względu na sposób realizacji oraz infrastrukturę (ściany i dach w technologii żelbetowej) będzie ograniczona do minimum.

Oddziaływanie długoterminowe, bezpośrednio jest związane z funkcjonowaniem Zakładu – przede wszystkim z istnieniem obiektów budowlanych, których posadowienie wymagało będzie ingerencji w warstwę gleby i będzie trwało tak długo, jak istnieć będzie zakład wylęgu drobiu.

Oddziaływanie chwilowe będzie związane z operacyjnym działaniem zakładu (m.in. transport surowców, wywóz odpadów z terenu Zakładu, ruch samochodowy – samochody osobowe pracowników).

W wyniku przeprowadzonych obliczeń w zakresie wpływu skumulowanego oddziaływania Zakładu wylęgu drobiu oraz planowanego Przedsięwzięcia na klimat akustyczny, jak i na stan powietrza, nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów emisji.

## 10. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Zgodnie z rozporządzeniem *Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U.2016.138)*, w zakładzie wylęgu drobiu nie są magazynowane oraz używane substancje wymienione w załączniku do ww. Rozporządzenia, w ilościach przekraczających wartości progowe.

W celu zabezpieczenia obiektów i środowiska przed ryzykiem wystąpienia awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej, obiekty zostaną zaprojektowane i wybudowane zgodnie z wymogami i normami budowlanymi. Obiekty będą w stanie przyjąć obciążenia związane z występującymi w naszej strefie klimatycznej wiatrami, opadami deszczu, śniegu itd. Stąd ryzyko wystąpienia awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej zmniejsza się praktycznie do „zera”.

W trakcie eksploatacji Przedsięwzięcia mogą wystąpić stany awaryjne powodowane przez:

- awarie pojazdów,
- uszkodzenie separatora, itp.

Na terenie Przedsięwzięcia obowiązuje bezwzględny zakaz używania ognia. Instalacje zostaną wyposażone w instalację odgromową i skuteczny uziom. Na wypadek pożaru konieczne jest wyposażenie Przedsięwzięcia w sprzęt przeciwpożarowy. Te nadzwyczajne zagrożenia środowiska są rzadkie i trudne do przewidzenia. W celu zmniejszenia ryzyka narażenia ludności proponuje się:

- przestrzeganie przepisów przy napełnianiu zbiorników/silosów,
- stałą kontrolę i konserwację,
- utrzymanie reżimów technologicznych.

Ponadto, podczas postoju pojazdów w trakcie rozładunku mogą wystąpić niewielkie wycieki paliwa czy oleju z rozgrzanych części pojazdu, stąd powierzchnię ziemi oraz wody podziemne zostaną zabezpieczone przed zanieczyszczeniem (wyciekami) poprzez: wyposażenie terenu utwardzonego we wpusty kanalizacji deszczowej i oczyszczenie wód opadowych z terenu Zakładu wylęgu drobiu w separatorze substancji ropopochodnych. Ewentualnie powstałe zanieczyszczenie powierzchni dróg i placów w wyniku rozlewu lub wycieków niewielkich ilości produktów naftowych będą likwidowane przy użyciu odpowiednich sorbentów.

### Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej

Zgodnie z art. 3. ust. 2. ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. *o stanie klęski żywiołowej* (Dz. U. z 2017 r. poz. 1897), pod pojęciem katastrofy naturalnej rozumie się „zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu”.

Nie można jednoznacznie przewidzieć wystąpienia wymienionych zdarzeń, w związku z tym trudno jest oszacować ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej.

Analizując odporność przedsięwzięcia na zmiany klimatu brano pod uwagę w szczególności: odporność na długotrwałe susze, gwałtowne wiatry, fale upałów, fale chłodu, ekstremalne opady, gwałtowne burze, intensywne opady śniegu, zamarzanie oraz odmarzanie. Z punktu widzenia wrażliwości wynika, iż przedmiotowe przedsięwzięcie może wykazywać wrażliwość przede wszystkim na intensywne opady atmosferyczne, gwałtowne burze. Ze względu na charakter i skalę przedsięwzięcia oraz planowane działania minimalizujące negatywne oddziaływania na środowisko nie przewiduje się wystąpienia katastrofy naturalnej w związku z realizacją, eksploatacją oraz likwidacją przedsięwzięcia

Należy wziąć pod uwagę fakt, że przedsięwzięcie dotyczy budowy nowego obiektu budowlanego z wykorzystaniem nowoczesnych technologii i spełnieniu obowiązujących norm budowlanych i przepisów prawnych w zakresie prawa budowlanego.

### **Ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej lub awarii**

Ze względu na fakt, że planowane przedsięwzięcie dotyczy budowy nowych instalacji przy zastosowaniu nowoczesnych technologii i spełnieniu obowiązujących norm budowlanych i przepisów prawnych w zakresie prawa budowlanego, wyklucza się możliwość wystąpienia poważnej awarii. Inwestor zobowiązuje się przeprowadzić wszelkie ewentualne prace budowlane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawnymi, w szczególności mając na uwadze przepisy *prawa budowlanego* i *rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

### **11. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – z uwzględnieniem dostępnych wyników innych ocen wpływu na środowisko, przeprowadzonych na podstawie odrębnych przepisów.**

W Karcie, prace rozbiórkowe opisano w dziale dotyczącym odpadów, w czasie potencjalnej likwidacji Przedsięwzięcia, a więc prowadzenia prac rozbiórkowych, powstaną wówczas odpady w postaci elementów warstwowych płyt izolacyjnych, materiałów izolacyjnych i kabli oraz odpadów betonowych.

Odpady te będą musiały być gromadzone selektywnie i przekazane firmom posiadającym zgodę na ich przetwarzanie. Wszelkie prace rozbiórkowe będą musiały być prowadzone zgodnie z *Ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.* (Dz.U. Nr 89, poz. 414)

Rozbiórka obiektów technicznych, wymaga uprzedniego zgłoszenia właściwemu organowi, w którym należy określić rodzaj, zakres i sposób wykonywania tych robót. Właściwy organ może nałożyć obowiązek uzyskania pozwolenia na rozbiórkę obiektów, o których mowa powyżej, jeżeli rozbiórka tych obiektów:

- może wpłynąć na pogorszenie stosunków wodnych, warunków sanitarnych oraz stanu środowiska lub
- wymaga zachowania warunków, od których spełnienia może być uzależnione prowadzenie robót związanych z rozbiórką.

- Właściwy organ może żądać, ze względu na bezpieczeństwo ludzi lub mienia, przedstawienia danych o obiekcie budowlanym lub dotyczących prowadzenia robót rozbiórkowych.
- Roboty zabezpieczające i rozbiórkowe można rozpocząć przed uzyskaniem pozwolenia na rozbiórkę lub przed ich zgłoszeniem, jeżeli mają one na celu usunięcie bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub mienia. Rozpoczęcie takich robót nie zwalnia od obowiązku bezzwłocznego uzyskania pozwolenia na rozbiórkę lub zgłoszenia o zamierzonej rozbiórce obiektu budowlanego.

Pozwolenie na rozbiórkę obiektu budowlanego może być wydane po uprzednim:

- przeprowadzeniu oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko albo oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, jeżeli jest ona wymagana przepisami 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;
- uzyskaniu przez inwestora, wymaganych przepisami szczególnymi, pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów;

## **12. Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu oraz na wpływ na różnorodność biologiczną**

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest inwestycją, która wymaga wykorzystywania substancji niebezpiecznych, które mogłyby przeniknąć do atmosfery i spowodować powstanie zagrożenia zdrowia lub życia ludzi, lub zmiany klimatu. Ryzyko poważnej awarii w tym przypadku jest minimalne. Wpływ eksploatacji Przedsięwzięcia, które jest zlokalizowane w zamkniętych halach na kształtowanie mikroklimatu, jest w praktyce nieistotny.

W październiku 2013 r. Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, tzw. SPA 2020, który stanowi pierwszy polski dokument strategiczny bezpośrednio dotyczący kwestii adaptacji. W dokumencie tym zostały uwzględnione i przeanalizowane zarówno obecne jak i oczekiwane zmiany klimatu, w tym również scenariusz zmian klimatu dla naszego kraju, do roku 2030. W tym okresie do największych zagrożeń dla gospodarki i społeczeństwa będą należały ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne deszcze, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany). Zakłada się, że zjawiska te będą występowały z coraz większą częstotliwością i natężeniem oraz będą dotyczyły coraz większych obszarów kraju. Dlatego tak ważne w postępowaniu oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko staje się uwzględnianie zagadnień dotyczących klimatu, tj. związanych z łagodzeniem zmian klimatu oraz z adaptacją przedsięwzięcia do tych zmian.

Za główne problemy związane z łagodzeniem zmian klimatu można uznać:

- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez przedsięwzięcie,
- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez działania towarzyszące przedsięwzięciu,

- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez transport towarzyszący przedsięwzięciu,
- działania skutkujące pochłanianiem gazów cieplarnianych,
- działania skutkujące zmniejszaniem emisji gazów cieplarnianych,
- pośrednie emisje gazów cieplarnianych związane z zapotrzebowaniem na energię towarzyszącym przedsięwzięciu.

Jako główne problemy związane z adaptacją przedsięwzięcia do zmian klimatu można uznać:

- powodzie,
- pożary,
- fale upałów,
- susze,
- nawałne deszcze i burze,
- silne wiatry,
- katastrofalne opady śniegu,
- fale mrozu,
- podnoszący się poziom mórz,
- sztormy, erozja wybrzeża i intruzje wód zasolonych.

Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie wprowadzi zmian klimatu lokalnego oraz nie przyczyni się w sposób istotny do globalnych zmian klimatycznych. Elementy przedsięwzięcia nie będą powodowały pogłębiania, ani łagodzenia zmian klimatu. Jednocześnie wszystkie obiekty instalacji zostaną zaprojektowane w taki sposób, aby w pełni adaptowały się do obecnego stanu klimatu lokalnego oraz przewidywanych zmian klimatu.

Poniższa tabela zawiera analizę zagadnień związanych z łagodzeniem i adaptacją do zmian klimatu w odniesieniu do przedmiotowej inwestycji. Wymienione zostały tylko te elementy, w których technologia planowanej inwestycji uwzględniła środki łagodzące dla klimatu.

Problem związany ze zmianami klimatu	Zakres analizy problemu	Zastosowane środki łagodzące
<b>ŁAGODZENIE ZMIAN KLIMATU</b>		
Emisja bezpośrednia gazów cieplarnianych Powodowana przez przedsięwzięcie	Emisja dwutlenku węgla (CO <sub>2</sub> ), tlenek diazotu (N <sub>2</sub> O), metanu (CH <sub>4</sub> ) lub innych gazów cieplarnianych.	Źródło energetyczne spalania paliw zasilane będą ekogroszkiem Dodatkowo emisja gazów cieplarnianych do powietrza będzie dotyczyła transportu drogowego.
	Zajęcie znacznej powierzchni gruntów lub zmniejszenie bądź usunięcie powierzchni leśnych (wylesianie)	Przedsięwzięcie jest realizowane nowej zabudowie. Analizowane przedsięwzięcie nie jest związane z wycinką drzew i krzewów.
Emisja bezpośrednia gazów cieplarnianych powodowana przez działania towarzyszące przedsięwzięciu	Nie zidentyfikowano problemu w ramach planowanej instalacji	Brak konieczności zastosowania działań adaptacyjnych w przedmiotowym zakresie.
Emisja bezpośrednia gazów cieplarnianych powodowana przez transport towarzyszący przedsięwzięciu	Transport materiałów na etapie zmiany sposobu użytkowania. Transport na etapie eksploatacji.	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych związanych z ruchem pojazdów dostawczych i osobowych możliwe będzie poprzez ograniczenie pracy silników do niezbędnego minimum. Ruch pojazdów związany z dostawą/odbiorem odpadów materiałów i produktów, planowany będzie w sposób zapewniający optymalne ich wykorzystanie, bez występowania zbędnych kursów.

Działania skutkujące pochłanianiem gazów cieplarnianych	Zmiana sposobu zagospodarowania terenu.	Przedmiotowe przedsięwzięcie nie ingeruje obecnie w zagospodarowanie terenu. Brak konieczności zastosowania działań adaptacyjnych w przedmiotowym zakresie
Emisja pośrednia gazów cieplarnianych związana z zapotrzebowaniem na energię towarzyszące przedsięwzięciu	Oświetlenie. Inne elementy energochłonne.	W instalacji zastosowane zostanie oświetlenie ledowe. Jeżeli będzie to możliwe pod względem technologicznym, zastosowane zostaną wszelkiego rodzaju urządzenia energooszczędne.
Powodzie	Lokalizacja, konstrukcja, awaryjne zasilanie w energię, wodę, sieć teleinformatyczną, a także organizację służb kryzysowych, zapewnienie dróg ewakuacyjnych	Projektowana Instalacja nie znajduje się na terenach zagrożonych powodzią. Teren inwestycji nie jest bezpośrednio narażony na falę powodziową. Brak konieczności zastosowania działań adaptacyjnych w przedmiotowym zakresie
Pożary	Konstrukcja, zagospodarowanie terenu, systemy awaryjne, ognioodporne materiały budowlane, służby kryzysowe, drogi ewakuacyjne.	W myśl rozporządzenia <i>Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</i> , przedmiotowy zakład nie będzie zaliczał się do grupy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, albo do grupy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii (w tym pożaru). Brak konieczności zastosowania działań adaptacyjnych w przedmiotowym zakresie

Fale upałów	Konstrukcja, zagospodarowanie terenu, ochronę przeciwpożarową, pochłanianie lub generowanie wysokich temperatur – wyspy ciepła, emisje lotnych związków organicznych i tlenków azotu, materiały budowlane odporne na wysokie temperatury.	Planowana inwestycja nie będzie źródłem emisji LZO. W związku z eksploatacją źródła energetycznego wystąpi emisja tlenków azotu do atmosfery. Źródło to, zasilane będzie ekogroszkiem,. Emisja tlenków azotu związana jest także z ruchem pojazdów po terenie zakładu. Nie ma ona jednak charakteru emisji ciągłej i ograniczenie wielkości emisji tlenków azotu nastąpi poprzez ograniczanie czasu pracy silników do niezbędnego minimum.
Susze	Systemy oszczędzania wody bytowej, gromadzenie wód deszczowych i roztopowych, przygotowanie na mniejszą dostępność i gorszą jakość wody oraz zwiększone zapotrzebowanie na wodę, wpływ na warstwy wodonośne.	Woda na potrzeby zakładu dostarczana jest przez gminną spółkę wodociągową. Ścieki komunalne są odprowadzane do zbiornika bezodpływowego i wywożone do oczyszczalni gminnej na podstawie umowy. W związku z powyższym należy stwierdzić, iż przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na zwiększenie zanieczyszczenia wody.
Silne wiatry	Konstrukcja, ryzyko przewrócenia obiektów w sąsiedztwie np. drzew, masztów, awaryjne zasilanie – energia, woda, sieć teleinformatyczna, służby kryzysowe.	Przedmiotowa zabudowa zlokalizowana jest w znacznej odległości od wysokich drzew, które w razie przewrócenia mogłyby uszkodzić obiekty, będące jego częścią składową.
Katastrofalne opady śniegu	Konstrukcja, jej stabilność, awaryjne zasilanie, eksploatację np. usuwanie śniegu z dachów, sposoby usuwania śniegu z chodników i jezdni (i ich wpływ na wody, gleby i roślinność), ochronę przed lawinami	Materiały, które zastosowano przy realizacji obiektów charakteryzują się odpornością na intensywne opady śniegu.

Fale mrozu	Konstrukcja, awaryjne zasilanie – energia, woda, sieć teleinformatyczna, materiały budowlane odporne na niskie temperatury, ochronę przed szkodami wywołanymi zamarzaniem i odmarzaniem – wodociągi, drogi.	Obiekt jest odporny na działanie niskich temperatur. Wykonane konstrukcje i infrastruktura jest odporna na nagłe zamarzanie oraz odmarzanie. Ponadto w ostatnim latach odnotowuje się spadki dni mroźnych i bardzo mroźnych, przez co zmniejsza się ryzyko zamarzania elementów konstrukcyjnych
Podnoszący się poziom mórz	Konstrukcja, lokalizacja.	Z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia, nie przewiduje się działań adaptacyjnych w przedmiotowym zakresie.
Sztormy, erozja wybrzeża i intruzje wód zasolonych, Osuwiska.	Konstrukcja, lokalizacja, zwiększanie erozji, ryzyko wycieku zanieczyszczeń; ochronę powierzchni ziemi, kanały i dreny odwadniające.	Z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia, nie przewiduje się działań adaptacyjnych w przedmiotowym zakresie.

## Podsumowanie

Instalacja zostanie „zaprojektowana” z uwzględnieniem obecnych warunków klimatycznych, jak również przewidywanych zmian klimatu w nadchodzących latach, a także możliwości wystąpienia skrajnych zjawisk klimatycznych. Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia oraz jego lokalizację wystąpienie powyższych zjawisk jest bardzo mało prawdopodobne, zatem ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej jest minimalne.

**Ponadto informujemy, że Inwestor nie planuje pozyskania dofinansowania z funduszy Unii Europejskiej na realizację przedsięwzięcia.**

.....  
Opracował

.....  
Podpis Inwestora/Pełnomocnika

### **Spis załączników:**

Załącznik nr 1 Mapy ewidencyjnej
Załącznik nr 2 Obszar oddziaływania środowiskowego przedsięwzięcia
Załącznik nr 3 Plan zagospodarowania terenu wraz z legendą
Załącznik nr 4 Informacja z UMIG Koźmin Wielkopolski typ zabudowy
Załącznik nr 5 Mapy hydrogeologiczne
Załącznik nr 6 Tło zanieczyszczeń
Załącznik nr 7 Pomiary hałasu oraz emisji pyłu na stanowiskach pracy
Załącznik nr 8 Analiza Rozprzestrzeniania się pyłów i zanieczyszczeń
Załącznik nr 9 Dane techniczne ruchowe
Załącznik nr 10 Analiza akustyczna
Załącznik nr 11 Mapy akustyczne
Załącznik nr 12 Oświadczenia

### **Spis tabel:**

Tabela 1 - Docelowe zużycie surowców i paliw .....	20
Tabela 2 - Zużycie wody w zakładzie na cele bytowe, porządkowe i utrzymanie zieleni .....	22
Tabela 3 - Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu .....	26
Tabela 4 - Wartości tła zanieczyszczeń .....	27
Tabela 5 - Wartości odniesienia zanieczyszczeń .....	27
Tabela 6 Czas pracy emitorów oraz numery okresów .....	31
Tabela 7 – Opis okresów i działania emitorów .....	32
Tabela 8 - Parametry emitora .....	33
Tabela 9 - Czas pracy źródła i współczynnik czasu pracy: .....	33
Tabela 10 - Emisje – Kocioł węglowy o mocy 2MW - Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej .....	34
Tabela 11 - Emisje – Kocioł węglowy o mocy 2MW - Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej .....	35
Tabela 12 - Emisje – Kocioł węglowy o mocy 0,5MW - Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej .....	35
Tabela 13 - Wykaz emitorów zanieczyszczeń w procesie spalania oleju napędowego w agregacie prądotwórczym .....	37
Tabela 14 – Parametry emitorów AG1-AG3 .....	37
Tabela 15 - Czas pracy emitorów AG1-AG3 .....	38
Tabela 16 - Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej z Emitorów AG1-AG3 .....	38
Tabela 17 - Zestawienie emitorów .....	39
Tabela 18 - Wykaz emitorów i wyliczona emisja w procesach związanych z emisją pyłów .....	39
Tabela 19 - Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej .....	40
Tabela 20 - Zestawienie emitorów samochodowych .....	42
Tabela 21 - Tabela łączna, roczna emisja wszystkich zanieczyszczeń dla emitora SC1 – samochody ciężarowe .....	42
Tabela 22 - Tabela łączna, roczna emisja wszystkich zanieczyszczeń dla emitora SO1 – samochody osobowe .....	43
Tabela 23 - Zestawienie emitorów – SP1, SP2 .....	44
Tabela 24 - Wielkość emisji rocznej oraz godzinowej dla poszczególnych składników benzyn (mających wartości odniesienia w powietrzu) .....	45
Tabela 25 - Emisja z procesu przeladunku i dystrybucji paliw na projektowanej zakładowej stacji paliw (emitory punktowe E1, E3): .....	45
Tabela 26 - Kryterium obliczania opadu pyłu .....	46
Tabela 27 - Stężenia maksymalne dla substancji w poszczególnych okresach, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .....	47
Tabela 28 - Budynki leżące poniżej odległości $10 \cdot h_{\text{max}}$ od emitorów .....	49
Tabela 29 - Stężenia maksymalne zanieczyszczeń – w sieci receptorów poza terenem zakładu .....	50
Tabela 30 - Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej .....	50
Tabela 31 - Przykładowy poziom emisji hałasu podczas typowych prac budowlanych .....	52
Tabela 32 - Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112 t.j. z dnia 2014.01.22) .....	53
Tabela 33 - Wyliczone równoważne poziomy mocy akustyczne dla źródeł zastępczych .....	59
Tabela 34 - Wykaz budynków wraz z parametrami akustycznymi .....	62
Tabela 35 - Wykaz istniejących urządzeń technicznych zewnętrznych .....	65
Tabela 36 - Ekran akustyczny – parametry .....	70
Tabela 37 - Wyznaczone równoważne poziomy dźwięku A dla pory dnia w punktach referencyjnych przy obszarze chronionym akustycznie .....	74
Tabela 38 - Wyznaczone równoważne poziomy dźwięku A dla pory nocy w punktach referencyjnych przy obszarze chronionym akustycznie .....	74
Tabela 39 - przewidywane roczne ilości wytwarzanych odpadów na etapie budowy .....	79
Tabela 40 - przewidywane roczne ilości wytwarzanych odpadów na etapie eksploatacji .....	81

Tabela 41 - Odpady powstające w wyniku likwidacji oraz sposób postępowania z odpadami .....	83
---------------------------------------------------------------------------------------------	----

**Spis map:**

Mapa 1 - Trasy przejazdu samochodów osobowych i ciężarowych wraz z miejscami parkingowymi dla samochodów osobowych oraz manewrowaniem pojazdów .....	56
Mapa 2 - Obiekty budowlane wraz z ich oznaczeniem .....	60
Mapa 3 - Lokalizacja urządzeń technicznych .....	69
Mapa 4 - Lokalizacja ekranów akustycznych (E1-E6) .....	71
Mapa 5 - Lokalizacja punktów referencyjnych .....	73
Mapa 6- Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do obszarów wodno-błotnych .....	86
Mapa 7- Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do terenów leśnych .....	88
Mapa 8 - Lokalizacja Przedsięwzięcia względem ujęć wód podziemnych .....	89
Mapa 9 - Lokalizacja Przedsięwzięcia względem rzek i zbiorników wód śródlądowych .....	89
Mapa 10 - Lokalizacja Przedsięwzięcia względem jednostek hydrogeologicznych .....	90
Mapa 11 - Lokalizacja Przedsięwzięcia względem obszarów wodonośnych .....	91
Mapa 12 -Lokalizacja Inwestycji względem obszarów chronionego krajobrazu .....	92
Mapa 13- Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do OSO .....	93
Mapa 14 - Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do SOO .....	94
Mapa 15- Mapa korytarzy ekologicznych .....	95
Mapa 16- Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do zabytków nieruchomości .....	96
Mapa 17- Lokalizacja Inwestycji w odniesieniu do zabytków archeologicznych .....	97
Mapa 18- Lokalizacja planowanej Inwestycji względem JCWPd .....	103
Mapa 19- Lokalizacja planowanej Inwestycji względem JCWP .....	104
Mapa 20- Lokalizacja planowanej Inwestycji względem GZWP .....	105

**Spis zdjęć:**

Zdjęcie 1 Strona północna .....	7
Zdjęcie 2 Strona północno-wschodnia .....	8
Zdjęcie 3 Strona wschodnia .....	8
Zdjęcie 4 Strona południowo- wschodnia .....	9
Zdjęcie 5 Strona południowa .....	9
Zdjęcie 6 Strona południowo-zachodnia .....	10
Zdjęcie 7 Strona zachodnia .....	10
Zdjęcie 8 Strona północno-zachodnia .....	10
Zdjęcie 9 - Miejsce dezynfekcji pojazdu .....	12
Zdjęcie 10 - Pomieszczenie oczekiwania na gazowanie .....	13
Zdjęcie 11 - Pomieszczenie gazowni .....	13
Zdjęcie 12 - Aparaty lęgowe (1) .....	14
Zdjęcie 13 - Aparaty lęgowe (2) .....	14
Zdjęcie 14 - Proces światlenia – określanie zapłodnienia zarodków .....	15
Zdjęcie 15 - Klujnikownia .....	15
Zdjęcie 16 - Wybieranie piskląt .....	16
Zdjęcie 17 - Transport piskląt .....	17
Zdjęcie 18 - Urządzenie liczące pisklęta i pakujące w kosze transportowe .....	17
Zdjęcie 19 - Urządzenie liczące pisklęta i pakujące w kosze transportowe (2) .....	18
Zdjęcie 20 - Magazyn piskląt .....	18
Zdjęcie 21 - Przygotowanie do transportu piskląt na fermę drobiu .....	19