


# RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

<b>NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA</b>	Budowa centrum danych z zapleczem socjalno – biurowym oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną na działkach o numerach ewidencyjnych: 99, 100, 101, 102/1, 103, 104, 105, 106, 107, 108/2, 109/2, 110/2, 111, 112, 113/2, 114, 115, 116, 117, 118, 119/2, 120, 121 obręb Sękocin Stary, w gminie Raszyn, województwo mazowieckie.
<b>INWESTOR</b>	Panattoni Europe Plac Europejski 1, 00-844 Warszawa
<b>PEŁNOMOCNIK</b>	Kaja Sawicka tel.: 693 334 008
	Małgorzata Dadlez tel.: 789 202 027
<b>ZESPOŁ AUTORÓW</b>	KIERUJĄCA ZESPOŁEM mgr Małgorzata Dadlez
	 NOISER mgr inż. Piotr Kapica
	mgr inż. Julita Gnatkowska
<b>DATA</b>	21.09.2022



**SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>11</b>
1.1. Cel i zakres Raportu OOŚ .....	11
1.2. Klasyfikacja przedsięwzięcia.....	11
1.3. Wykonawca Raportu OOŚ.....	12
1.4. Wypełnienie wymogów art. 66 ustawy OOŚ.....	12
1.5. Wypełnienie wymogów postanowienia .....	15
<b>2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>16</b>
2.1. Lokalizacja.....	16
2.2. Przedsięwzięcie na tle planowania przestrzennego.....	17
2.3. Cechy i skala przedsięwzięcia.....	19
<b>3. RODZAJ TECHNOLOGII ORAZ PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.....</b>	<b>22</b>
3.1. Etap realizacji inwestycji .....	22
3.1.1. Opis technologii.....	22
3.1.2. Zapotrzebowanie na wodę, energię elektryczną, gaz, surowce i materiały.....	23
3.2. Etap eksploatacji inwestycji .....	24
3.2.1. Opis technologii.....	24
3.2.2. Zapotrzebowanie na wodę .....	24
3.2.3. Zapotrzebowanie na energię elektryczną .....	25
3.2.4. Zapotrzebowanie na surowce i materiały.....	25
3.3. Etap likwidacji .....	25
<b>4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>25</b>
4.1. Opis stanu dotychczasowego użytkowania terenu inwestycji i jej otoczenia.....	25
4.2. Krajobraz.....	26
4.3. Warunki geologiczne.....	26
4.4. Gleba.....	29
4.5. Warunki hydrogeologiczne i hydrograficzne.....	29
4.5.1. Warunki hydrogeologiczne .....	29
4.5.2. Hydrografia .....	30
4.5.3. Najbliższe ujęcia wód.....	35
4.5.4. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią.....	36
4.6. Warunki klimatyczne.....	36
4.7. Jakość powietrza atmosferycznego .....	37
4.8. Klimat akustyczny .....	37
4.9. Flora i fauna .....	37

4.10.	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 przestrzennego .....	37
4.11.	Obszary i obiekty prawnie chronione, w tym sieć Natura 2000.....	38
4.11.1.	<i>Lokalizacja inwestycji na tle chronionych i cennych obszarów przyrodniczych .....</i>	<i>38</i>
<b>5.</b>	<b>OPIS ZABYTKÓW CHRONIONYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BESPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>40</b>
<b>6.</b>	<b>ROZWAŻANE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>40</b>
6.1.	Opis przyjętych do analizy wariantów.....	40
6.2.	Wariant proponowany przez Wnioskodawcę, racjonalny wariant alternatywny oraz racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska. ....	41
6.3.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania Przedsięwzięci	41
<b>7.</b>	<b>OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE REALIZACJI, EKSPLOATACJI ORAZ LIKWIDACJI .....</b>	<b>41</b>
7.1.	Oddziaływanie na powietrze .....	41
7.1.1.	<i>Aerodynamiczna szorstkość terenu i stan jakości powietrza atmosferycznego .....</i>	<i>41</i>
7.1.2.	<i>Metodyka oceny oddziaływania przedsięwzięcia na stan jakości powietrza .....</i>	<i>44</i>
7.1.3.	<i>Emisje do atmosfery i oddziaływanie na stan jakości powietrza na etapie realizacji.....</i>	<i>45</i>
7.1.4.	<i>Emisje do atmosfery i oddziaływanie na stan jakości powietrza na etapie eksploatacji – wariant I.....</i>	<i>47</i>
7.1.5.	<i>Emisje do atmosfery i oddziaływanie na stan jakości powietrza na etapie eksploatacji – wariant II.....</i>	<i>59</i>
7.1.6.	<i>Emisje do atmosfery i oddziaływania stan jakości powietrza na etapie likwidacji.....</i>	<i>60</i>
7.2.	Oddziaływanie akustyczne .....	61
7.2.1.	<i>Klimat akustyczny – standardy jakości i środowiska akustycznego.....</i>	<i>61</i>
7.2.2.	<i>Metodyka oceny oddziaływania przedsięwzięcia na klimat akustyczny .....</i>	<i>62</i>
7.2.3.	<i>Emisje hałasu i oddziaływanie na stan klimatu akustycznego na etapie realizacji .....</i>	<i>63</i>
7.2.4.	<i>Emisje hałasu i oddziaływanie na stan klimatu akustycznego na etapie eksploatacji – wariant I.....</i>	<i>64</i>
7.2.5.	<i>Emisje hałasu i oddziaływanie na stan klimatu akustycznego na etapie eksploatacji – wariant II.....</i>	<i>68</i>
7.2.6.	<i>Emisje hałasu i oddziaływanie na stan klimatu akustycznego na etapie likwidacji.....</i>	<i>68</i>
7.3.	Oddziaływanie w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód powierzchniowych i podziemnych .....	68
7.3.1.	<i>Opis gospodarki wodno-ściekowej na etapie realizacji.....</i>	<i>68</i>
7.3.2.	<i>Opis gospodarki wodno-ściekowej na etapie eksploatacji – wariant I i II.....</i>	<i>69</i>
7.3.3.	<i>Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych na etapie realizacji oraz likwidacji.....</i>	<i>72</i>
7.3.4.	<i>Oddziaływanie planowanych instalacji w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych na etapie eksploatacji – wariant I i II.....</i>	<i>72</i>
7.4.	Oddziaływanie na faunę, szatę roślinną, grzyby i siedliska przyrodnicze .....	74
7.5.	Oddziaływanie na formy ochrony przyrody .....	74

7.6.	Oddziaływanie na zabytki, krajobraz kulturowy oraz obszary mające znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne, a także dobra materialne .....	74
7.7.	Gospodarka odpadami.....	74
7.7.1.	<i>Powstawanie odpadów na etapie realizacji .....</i>	<i>74</i>
7.7.2.	<i>Oddziaływanie na etapie realizacji.....</i>	<i>76</i>
7.7.3.	<i>Powstawanie odpadów na etapie eksploatacji – wariant I .....</i>	<i>76</i>
7.7.4.	<i>Powstawanie odpadów na etapie eksploatacji – wariant II .....</i>	<i>80</i>
7.7.5.	<i>Oddziaływanie na etapie eksploatacji.....</i>	<i>80</i>
7.7.6.	<i>Powstawanie odpadów i oddziaływanie na etapie likwidacji.....</i>	<i>80</i>
7.8.	Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi.....	80
7.9.	Oddziaływanie transgraniczne .....	81
7.10.	Oddziaływanie na ludzi i możliwość konfliktów społecznych .....	81
7.11.	Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych .....	82
7.11.1.	<i>Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych.....</i>	<i>82</i>
7.11.2.	<i>Przewidywane oddziaływanie .....</i>	<i>83</i>
<b>8.</b>	<b>PORÓWNANIE ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW .....</b>	<b>83</b>
<b>9.</b>	<b>UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU .....</b>	<b>85</b>
<b>10.</b>	<b>OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>85</b>
<b>11.</b>	<b>INFORMACJE NA TEMATA POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH, DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, 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 ODDZIAŁYWANIE MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....</b>	<b>87</b>
<b>12.</b>	<b>DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>89</b>
12.1.	Rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy.....	89
12.2.	Rozwiązania chroniące środowisko w fazie eksploatacji.....	90
<b>13.</b>	<b>MONITORING ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....</b>	<b>92</b>
<b>14.</b>	<b>OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.....</b>	<b>93</b>
<b>15.</b>	<b>TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT.....</b>	<b>93</b>
<b>16.</b>	<b>ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZANIA RAPORTU.....</b>	<b>93</b>
<b>17.</b>	<b>SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO RAPORTU.....</b>	<b>95</b>



**INDEKS SKRÓTÓW**

<b>SKRÓT</b>	<b>WYJAŚNIENIE</b>
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
KIP	Karta informacyjna przedsięwzięcia
LA	Poziom dźwięku wyrażany w dB (decybelach)
LA <sub>eq</sub>	Równoważny poziom dźwięku wyrażany w dB
MRP	Mapy ryzyka powodziowego
MZP	Mapy zagrożenia powodziowego
OOŚ	Ocena oddziaływania na środowisko
OSO	Obszary Specjalnej Ochrony w systemie Natura 2000
PM10	Cząstki pyłu zawieszonego o średnicy < 10 µm
PM2,5	Cząstki pyłu zawieszonego o średnicy < 2,5 µm
ROŚ	Raport o oddziaływaniu na środowisko
SOO	Specjalne Obszary Ochrony w systemie Natura 2000
Ustawa OOŚ	Ustawa 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 (t.j. Dz. U. 2022, poz. 1029 z późn. zm.).

**SPIS RYSUNKÓW**

Rysunek 1 Lokalizacja przedsięwzięcia względem działek ewidencyjnych .....	17
Rysunek 2 Lokalizacja przedsięwzięcia względem MPZP .....	18
Rysunek 3 Podłoże geologiczne gminy Raszyn .....	27
Rysunek 4 Wykres słupkowy klasoużytków glebowych .....	29
Rysunek 5 Lokalizacja inwestycji w odniesieniu do JCWPd.....	31
Rysunek 6 Schemat krążenia wód w JCWPd 65 .....	33
Rysunek 7. Lokalizacja inwestycji w odniesieniu do GZWP.....	34
Rysunek 8. Najbliższe ujęcia wód w okolicy planowanego przedsięwzięcia .....	35
Rysunek 9. Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do obszarów zagrożonych powodzią oraz podtopieniami .....	36
Rysunek 10. Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie z formami ochrony przyrody w zasięgu do 5km od planowanego przedsięwzięcia.....	39
Rysunek 11. Lokalizacja przedsięwzięcia względem najbliższego korytarza ekologicznego .....	40
Rysunek 12. Róża wiatrów dla Warszawy .....	42
Rysunek 13 Lokalizacja punktów pomiarowych.....	45
Rysunek 14 Widok 3D zamodelowanego terenu w programie CadnaA .....	66



## SPIS TABEL

Tabela 1. Klasyfikacja przedsięwzięcia na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko .....	11
Tabela 2. Dostosowanie zawartości raportu do wymogów zapisu art. 66 ustawy OOS .....	12
Tabela 3. Dostosowanie zawartości raportu do wymogów postanowienia .....	16
Tabela 4 Parametry przedsięwzięcia .....	20
Tabela 5 Parametry JCWP .....	30
Tabela 6. Parametry jednolitej części wód podziemnych .....	31
Tabela 7. Charakterystyka GZWP w obrębie planowanej inwestycji .....	34
Tabela 8. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru % .....	42
Tabela 9. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru % .....	42
Tabela 10. Aktualny stan jakości powietrza w rejonie planowanej inwestycji .....	43
Tabela 11. Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu .....	43
Tabela 12 Wielkość emisji - wskaźniki .....	46
Tabela 13 Szacowana wielkość emisji .....	46
Tabela 14 Charakterystyka instalacji .....	48
Tabela 15 Wskaźniki emisji dla oleju napędowego .....	48
Tabela 16 Wielkości emisji .....	48
Tabela 17 Zużycie paliwa przez urządzenia zasilania awaryjnego .....	49
Tabela 18 Wskaźniki dla oleju napędowego .....	49
Tabela 19 Wielkość emisji .....	49
Tabela 20 Charakterystyka emitatorów .....	50
Tabela 21 Wskaźniki emisji wg prof. Chłopka .....	52
Tabela 22 Trasy przejazdów poszczególnych pojazdów .....	52
Tabela 23. Parametry emitatorów na terenie zakładu .....	53
Tabela 24 Klasyfikacja grupy emitatorów .....	55
Tabela 25 Zakres obliczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń .....	55
Tabela 26 Zestawienie maksymalne stężeń PM10 .....	56
Tabela 27 Zestawienie maksymalne stężeń PM10 w siatce dodatkowej .....	56
Tabela 28 Zestawienie maksymalne stężeń dwutlenku azotu .....	56
Tabela 29 Zestawienie maksymalnych stężeń dwutlenku azotu w siatce dodatkowej .....	57
Tabela 30 Zestawienie maksymalne stężeń PM2,5 .....	57
Tabela 31 Zestawienie maksymalne stężeń PM2,5 w siatce dodatkowej .....	57
Tabela 32 Podsumowanie wyników .....	58
Tabela 33 Wskaźniki emisji oleju opałowego .....	59
Tabela 34 Charakterystyka instalacji energetycznej .....	59
Tabela 35 Oszacowana wielkość emisji .....	60
Tabela 36. Dopuszczalny poziom hałasu wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014, poz. 112) .....	61
Tabela 37 Poziom mocy akustycznej źródeł hałasu reprezentujących ruch pojazdów po terenie inwestycji .....	65
Tabela 38 Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych .....	66
Tabela 39 Wstępne parametry ekranów akustycznych .....	67
Tabela 40 Bilans wód opadowych .....	71
Tabela 41. Ilość wytwarzanych na etapie budowy odpadów .....	75
Tabela 42. Sposób i miejsce magazynowania odpadów .....	76
Tabela 43. Ilość odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji przedsięwzięcia .....	77

Tabela 44. Sposób i miejsce magazynowania odpadów .....	78
Tabela 45 Rodzaj oddziaływania wraz z charakterystyką.....	86
Tabela 46 Typ oddziaływania planowanej inwestycji na etapie eksploatacji w odniesieniu do poszczególnych komponentów .....	87
Tabela 47. Akty prawne na podstawie których sporządzono Raport.....	93

**O ile nie zaznaczono inaczej, źródłem informacji przedstawianych w tabelach i na rysunkach są opracowania własne.**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Cel i zakres Raportu OOS

Celem niniejszego raportu jest określenie głównych uwarunkowań środowiskowych w zakresie możliwego wpływu oddziaływania na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia polegającego na budowie centrum danych z zapleczem socjalno-biuroowym oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną na działkach o numerach ewidencyjnych: 99, 100, 101, 102/1, 103, 104, 105, 106, 107, 108/2, 109/2, 110/2, 111, 112, 113/2, 114, 115, 116, 117, 118, 119/2, 120, 121 obręb Sękocin Stary, w gminie Raszyn.

Celem raportu jest spełnienie wymagań wynikających z 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, w zakresie opracowania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla przedmiotowej inwestycji.

Zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, raport oddziaływania na środowisko jest załącznikiem do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

### 1.2. Klasyfikacja przedsięwzięcia

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, planowane przedsięwzięcie jest sklasyfikowane jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko zgodnie z §3 ust. 1 pkt 4; pkt 35 lit b; pkt 37 lit b-c; pkt 54 lit. b; pkt 58 lit. b; pkt 62. Poniższa tabela przedstawia pełną kwalifikację przedsięwzięcia.

**Tabela 1. Klasyfikacja przedsięwzięcia na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**

PODSTAWA PRAWNA	OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA
art.3 ust. 1 pkt 4	<i>elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w rozumieniu § 2 pkt 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów z wyłączeniem odpadów niebędących biomasą w rozumieniu § 2 pkt 1 tego rozporządzenia, w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 3, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy nominalnym obciążeniu tych instalacji, nie mniejszej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego – nie mniejszej niż 10 MW; Na terenie planowanego przedsięwzięcia przewiduje się usytuowanie 48 generatorów prądu o łącznej mocy cieplnej ok. 260MW.</i>
art.3 ust. 1 pkt 35	<i>instalacje do podziemnego magazynowania: b) produktów naftowych, Na terenie planowanego przedsięwzięcia przewiduje usytuowanie podziemnych zbiorników na olej napędowy o łącznej pojemności ok. 1 200 m<sup>3</sup></i>
§3 ust. 1 pkt 37	<i>instalacje do naziemnego magazynowania: b) produktów naftowych, c) substancji lub mieszanin, w rozumieniu odpowiednio art. 3 pkt 1 i 2 rozporządzenia nr 1907/2006, niebędących produktami spożywczymi, – inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m<sup>3</sup> oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m<sup>3</sup>, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych;</i>

	<b>Na terenie planowanego przedsięwzięcia przewiduje usytuowanie zbiorników na olej w pompowni ppoż. o pojemności ok. 5m<sup>3</sup> oraz zbiorników na glikol do 10 m<sup>3</sup>.</b>
§3 ust. 1 pkt 54	<i>zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:</i> <i>b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;</i> <b>Powierzchnia zabudowy przemysłowej szacuje się na ok. 5,6 ha.</b>
§3 ust. 1 pkt 58	<i>garaże, parkingi samochodowe lub zespoły parkingów, w tym na potrzeby planowanych, realizowanych lub zrealizowanych przedsięwzięć, o których mowa w pkt 52, 54–57 i 59, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, o powierzchni użytkowej nie mniejszej niż:</i> <i>b) 0,5 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;</i> <b>Powierzchnia użytkowa planowanych zespołów parkingowych wraz z towarzyszącą im infrastrukturą szacuje się na ok. 2,5 ha.</b>
§3 ust. 1 pkt 62	<i>drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi 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;</i> <b>Długość dróg na terenie inwestycji wyniesie ok. 1,6 km.</b>

### 1.3. Wykonawca Raportu OOŚ

Kierownikiem zespołu opracowującego niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko jest mgr Małgorzata Dadlez. Kierująca zespołem przedmiotowego opracowania spełnia wymagania określone w art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, o czym poświadczono w załączniku 1.

Członkowie Zespołu raportu:

- mgr inż. Julita Gnatkowska
- mgr inż. Piotr Kapica

### 1.4. Wypełnienie wymogów art. 66 ustawy OOŚ

W poniższej tabeli przedstawiono miejsce uwzględnienia w treści raportu wymogów zapisów art. 66 ustawy OOŚ.

**Tabela 2. Dostosowanie zawartości raportu do wymogów zapisu art. 66 ustawy OOŚ**

<b>Ustawa 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 (t.j. Dz. U. 2022, poz. 1029 z późn. zm.).</b>	<b>MIEJSCE UWZGLĘDNIENIA ELEMENTU W RAPORCIE</b>
Art. 66 ust. 1. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać informacje umożliwiające analizę kryteriów wymienionych w art. 62 ust. 1 oraz zawierać:	
1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:	
a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 objaśnienie pojęć pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne,	Rozdział 2.6. Rozdział 3. Rozdział 4. Rozdział 6.
b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,	Rozdział 3.2.
c) przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia,	Rozdział 7.
d) informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi,	Rozdział 4. Rozdział 7.

Ustawa 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 (t.j. Dz. U. 2022, poz. 1029 z późn. zm.).	MIEJSCE UWZGLĘDNIENIA ELEMENTU W RAPORCIE
e) informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu,	Rozdział 3.1.2. Rozdział 3.2.2-3.2.4.
f) informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,	Rozdział 3.1.
g) ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu;	Rozdział 7.11.
2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:	Rozdział 4.
a) elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korzyarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,	Rozdział 4.11
b) właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód;	Rozdział 4.5.
2a) wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki; wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu;	Rozdział 4.9.
2b) inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych;	
3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;	Rozdział 5.
3a) opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;	Rozdział 4.2.
3b) informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących 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;	Rozdział 11.
4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową;	Rozdział 6.3.
5) opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:	Rozdział 6.
a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,	Rozdział 6.1.
b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska – wraz z uzasadnieniem ich wyboru;	Rozdział 6.2.
6) określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego;	Rozdział 7.11.
6a) porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:	
a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,	
b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz,	
c) dobra materialne,	Rozdział 8.
d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,	

<p><b>Ustawa 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 (t.j. Dz. U. 2022, poz. 1029 z późn. zm.).</b></p>	<p><b>MIEJSCE UWZGLĘDNIENIA ELEMENTU W RAPORCIE</b></p>
<p>e) formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 wyłączenie wymogu uzgodnienia lub opiniowania ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,</p> <p>f) elementy wymienione w art. 68 określenie zakresu raportu ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,</p> <p>g) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-f;</p>	
<p>7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 6 i 6a;</p>	<p>Rozdział 9.</p>
<p>8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:</p> <p>a) istnienia przedsięwzięcia,</p> <p>b) wykorzystywania zasobów środowiska,</p> <p>c) emisji;</p>	<p>Rozdział 7.1.2. Rozdział 7.2.2. Rozdział 10.</p>
<p>9) opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 formy ochrony przyrody ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji, użytkowania lub likwidacji przedsięwzięcia;</p>	<p>Rozdział 12.</p>
<p>10) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:</p> <p>a) określenie założeń do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,</li> <li>- programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,</li> </ul> <p>b) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;</p>	<p>Planowane przedsięwzięcie nie przewiduje budowy dróg będącymi przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.</p>
<p>10a) dla instalacji do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej, o elektrycznej mocy znamionowej nie mniejszej niż 300 MW ocenę gotowości instalacji do wychwytywania dwutlenku węgla, określoną na podstawie analizy:</p> <p>a) dostępności podziemnych złóż dwutlenku węgla,</p> <p>b) wykonalności technicznej i ekonomicznej sieci transportowych dwutlenku węgla;</p>	<p>Planowana inwestycja nie przewiduje budowy takiej instalacji</p>
<p>11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 wymagania dotyczące technologii instalacji ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;</p>	<p>Planowana inwestycja nie jest związane z użyciem instalacji</p>
<p>11a) odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia;</p>	<p>Rozdział 7.</p>

Ustawa 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 (t.j. Dz. U. 2022, poz. 1029 z późn. zm.).	MIEJSCE UWZGLĘDNIENIA ELEMENTU W RAPORCIE
11b) uzasadnienie spełnienia warunków, o których mowa w art. 68 uznanie dopuszczalności nieosiągnięcia dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych lub podziemnych pkt 1, 3 i 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, jeżeli przedsięwzięcie wpływa na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56 cel środowiskowy dla jednolitych części wód powierzchniowych, art. 57 cel środowiskowy dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych, art. 59 cel środowiskowy dla jednolitych części wód podziemnych i art. 61 cel środowiskowy dla obszarów chronionych ust. 1 tej ustawy;	Rozdział 7.3.3. Rozdział 7.3.4.
12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego;	Rozdział 14.
13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;	Raport zawiera przedstawienie zagadnień w formie graficznej
14) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;	Zagadnienia w formie kartograficznej znajdują się w załącznikach do Raportu
15) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;	Rozdział 7.10.
16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 452_6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie;	Rozdział 13.
17) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;	Rozdział 15.
18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;	Załącznik 10.
19) datę sporządzenia raportu, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów;	Strona tytułowa Raportu.
19a) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a wymogi wobec sporządzających prognozy oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i raportu o oddziaływaniu na obszar Natura 2000 ust. 2, stanowiące załącznik do raportu;	Załącznik 1.
20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.	Rozdział 16.

### 1.5. Wypełnienie wymogów postanowienia

Obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia został nałożony postanowieniem wydanym przez Wójta Gminy Raszyn pismem z dnia 14 września 2022 r., znak: OŚGK.6220.3.2022.AD (Załącznik nr 2), po zasięgnięciu opinii

Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarząd Zlewni w Warszawie oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Warszawie.

**Tabela 3. Dostosowanie zawartości raportu do wymogów postanowienia**

DODATKOWY ZAKRES RAPORTU NAŁOŻONY PISMEM	MIEJSCE UWZGLĘDNIENIA ELEMENTU W RAPORCIE
<p>1) ochrona przed hałasem: należy wykonać analizę emisji hałasu do środowiska zgodnie z metodyką zalecaną przez Ministra Środowiska, a zatem z wykorzystaniem instrukcji zgodnej z polskimi normami i dostosowanym do nich programem obliczeniowym oraz przedstawić zagadnienia w formie graficznej, prezentującej zasięgi poszczególnych izofon w porze dnia i nocy oraz wskazującej tereny chronione akustycznie;</p>	Rozdział 7.2.
<p>2) oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne: należy wykonać obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu, dla których określono poziomy dopuszczalne oraz dla tych, dla których określono wartości odniesienia (uwzględniające wszystkie emitowane substancje oraz wszystkie źródła emisji); obliczenia należy wykonać zgodnie z metodyką Ministra Środowiska i dostosowanym do niej programem obliczeniowym; należy przedstawić czytelną interpretację graficzną wyników tych obliczeń, pozwalającą na jednoznaczne stwierdzenie poziomów zanieczyszczeń w powietrzu oraz dołączyć wykaz aktualnego stanu jakości powietrza atmosferycznego dla analizowanego terenu, dane wejściowe przyjęte do obliczeń oraz wydruki obliczeń;</p>	Rozdział 7.1.
<p>3) gospodarkę wodno-ściekową: należy przedstawić informacje dotyczące sposobu zaopatrzenia w wodę, przewidywanych ilości oraz sposobów postępowania ze ściekami bytowymi, technologicznymi oraz wodami opadowymi i roztopowymi pochodzącymi z dachów oraz powierzchni utwardzonych, jak również wpływu przedmiotowej inwestycji na środowisko gruntowo-wodne;</p>	Rozdział 7.3.
<p>4) dokument zawierający wyniki inwentaryzacji przyrodniczej;</p>	Rozdział 4.9. Załącznik 5

## 2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

### 2.1. Lokalizacja

Inwestycja przewidziana jest do realizacji na działkach o numerach 99, 100, 101, 102/1, 103, 104, 105, 106, 107, 108/2, 109/2, 110/2, 111, 112, 113/2, 114, 115, 116, 117, 118, 119/2, 120, 121 obręb Sękocin Stary w gminie Raszyn w województwie mazowieckim. Teren planowanej inwestycji obejmuje powierzchnię ok. 7,0 ha. Na poniższym rysunku przedstawiono obszar usytuowania przedmiotowej inwestycji wraz z jej bezpośrednim sąsiedztwem.



Rysunek 1 Lokalizacja przedsięwzięcia względem działek ewidencyjnych



[źródło:mapy.geoportal.gov.pl]

## 2.2. Przedsięwzięcie na tle planowania przestrzennego

Teren planowanego przedsięwzięcia jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym Uchwałą nr XXIII/430/08 Rady Gminy Raszyn z dnia 31 lipca 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn – Obszar I obejmującego część wsi Sękocin Stary i Sękocin Nowy.

Obszar planowanej inwestycji oznaczono jako **2UP** - tereny zabudowy usługowo produkcyjnej, a otaczające tereny przeznaczone są pod drogi oznaczone symbolami: **KZ** – droga zbiorcza, **2KL, 3KL** – drogi lokalne, **1KD** – droga dojazdowa.

Dla terenów zabudowy usługowo – produkcyjnej ustalono przeznaczenie terenu:

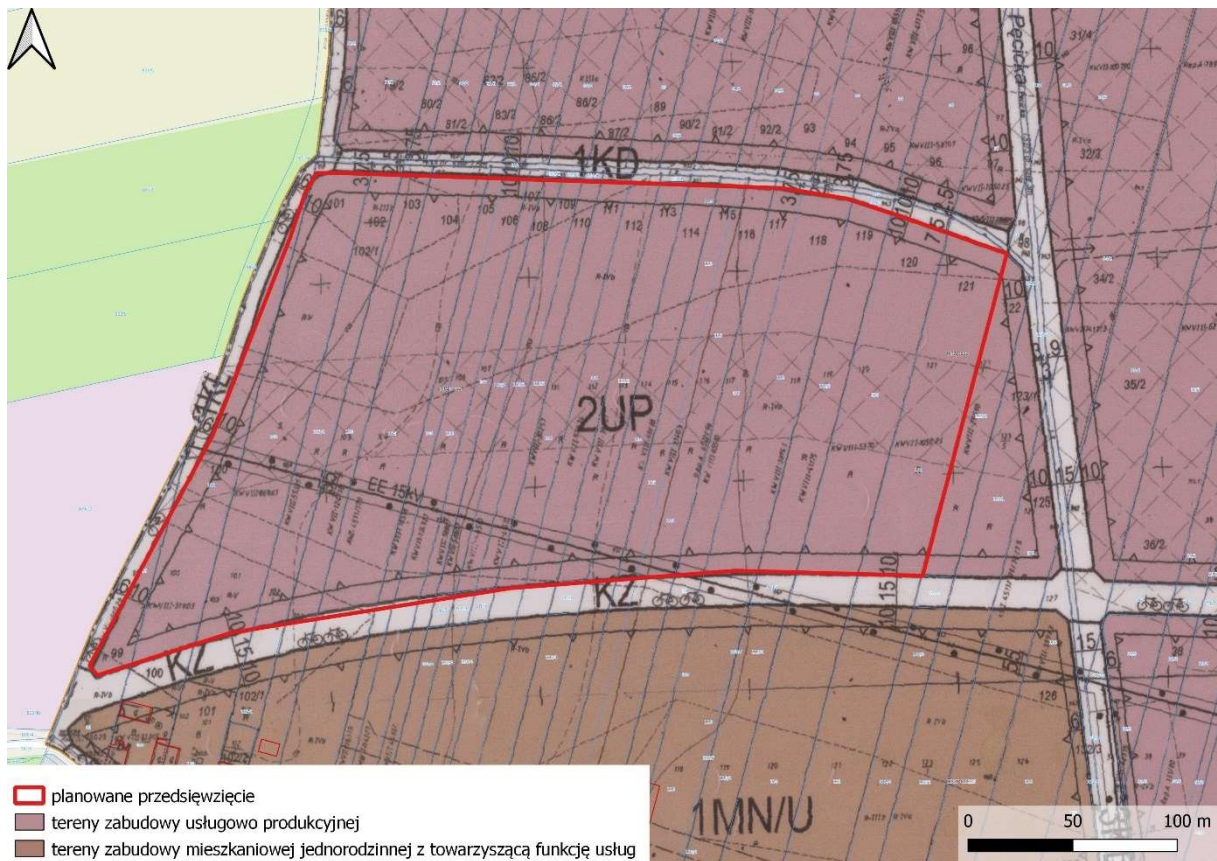
- przeznaczenie podstawowe: usługi (w tym budynki biurowe), produkcja, przetwórstwo przemysłowe, transport, gospodarka magazynowa;
- przeznaczenie uzupełniające: garaże i budynki gospodarcze (wolno stojące, wbudowane lub dobudowane), obiekty małej architektury, urządzenia budowlane, urządzenia infrastruktury technicznej, zieleń urządzona, obiekty i urządzenia niezbędne ze względów technologicznych, socjalnych, przeciwpożarowych dla potrzeb działki lub potrzeb lokalnych ;
- przeznaczenie dopuszczalne: pomieszczenia o charakterze służbowym lub socjalnym bez wydzielania odrębnej działki

Dla terenów komunikacji przeznaczonych pod drogi wraz z urządzeniami pomocniczymi i odwodnieniem (komunikacja kołowa, rowerowa i piesza) i lokalizację infrastruktury technicznej plan wyznacza oznaczenia:

- KZ – droga zbiorcza projektowana (funkcja – obsługa terenów przyległych w sposób bezpośredni z zachowaniem odpowiednich odległości, miejsca postojowe, ścieżka rowerowa, szpalery drzew)
- 1KL – droga lokalna projektowana (funkcja – obsługa terenów przyległych w sposób bezpośredni)
- 2KL, 3KL – ulica Pęcicka, droga lokalna istniejąca (funkcja – obsługa terenów przyległych w sposób bezpośredni)
- 1KD – droga dojazdowa istniejąca (funkcja – obsługa terenów przyległych w sposób bezpośredni oraz funkcja miejsc postojowych)

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację planowanej inwestycji względem MPZP.

**Rysunek 2** Lokalizacja przedsięwzięcia względem MPZP



[źródło: [mapy.geoportal.gov.pl](http://mapy.geoportal.gov.pl)]

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia znajdują się tereny:

- od strony północnej – istniejąca droga dojazdowa 1KD, która według planu jest przeznaczona do poszerzenia oraz teren 1UP, przeznaczony pod zabudowę usługowo-produkcyjną. Teren obecnie niezagospodarowany;

- od strony wschodniej – istniejąca ulica Pęcicka, a następnie tereny 4UP – tereny zabudowy usługowo – produkcyjnej, na których znajduje się m.in. zakład produkcyjno - usługowo – magazynowy firmy Panattoni Europe oraz serwis CTDI Poland Sp. z o.o.;
- od strony południowej – tereny projektowanej drogi zbiorczej – KZ, a następnie tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z towarzyszącą funkcją usług – MN/U, na którym wzdłuż ulicy Sękocińskiej znajdują się budynki mieszkalne;
- od strony zachodniej – projektowana droga lokalna - 1KL, a następnie tereny niezagospodarowane, nieobjęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz nieliczne budynki mieszkalne i gospodarcze.

### **2.3. Cechy i skala przedsięwzięcia**

W ramach inwestycji planowana jest budowa centrum przechowywania i dystrybucji cyfrowych danych z zapleczem socjalno-biurowym oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną.

Projekt zakłada budowę obiektów pełniących rolę centrum danych cyfrowych, składających się z zaprojektowanej specjalnie infrastruktury technicznej w tym m.in.: serwerowni, centrali sterowania, pomieszczeń technicznych i biurowych, przestrzeni magazynowej (ewentualna rezerwa pod kolejne serwerownie), systemów przeciwpożarowych, systemów wentylacji i klimatyzacji.

Inwestor zakłada, że obiekty będą wykonane w konstrukcji betonowej z założeniem prefabrykacji. Obiekty przykryte będą dachem płaskim z możliwą konstrukcją stalowa dachu. Inwestor zakłada dach dwu- lub wielospadowy. Powyżej dachu będzie znajdować się konstrukcja stalowa wraz z ekranami akustycznymi pod urządzenia chłodzące (chillery).

W planowanej inwestycji przewidziana jest możliwość prowadzenia działalności z zakresu przechowywania i przesyłania – transmisji danych cyfrowych. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się prowadzenia procesów produkcyjnych i technologicznych. Przesył danych cyfrowych do i z terenu przedsięwzięcia będą realizowane za pomocą światłowodów. Budowa światłowodów jest poza zakresem niniejszej inwestycji. Nie planuje się przesyłu danych drogą radiową.

W obiektach przewiduje się budowę dwukondygnacyjnych modułów zawierających komory (data room) z szafami rackowymi (szafy serwerowe) oraz czterokondygnacyjną przestrzeń na którą składać się będzie część techniczna, magazynowa oraz biurowa. Moduły biurowe wyposażone w węzły sanitarne, pomieszczenia do przygotowania i spożywania posiłków oraz pomieszczenia administracyjne.

Dodatkowo na terenie przedsięwzięcia znajdować się będą:

- dwa budynki portierni,
- budynek pompowni wraz ze zbiornikiem na wodę do celów przeciwpożarowych,
- zbiornik retencyjny na wody opadowe,
- dwa punkty zdawczo-odbiorcze pozwalające na przyłączenie inwestycji do dwóch niezależnych źródeł energii,
- generatory prądotwórcze o mocy 2,2 MWe (48 sztuk, w tym 10 sztuk stanowi rezerwę),
- stacje transformatorowe (95 sztuk, w tym 16 sztuk stanowi rezerwę),
- UPS (95 sztuk, w tym 19 sztuk stanowi rezerwę),
- podziemne zbiorniki na olej napędowy o pojemności ok. 50 m<sup>3</sup> (24 sztuk),
- zbiornik buforowy na glikol o pojemności do 10 000 l (10 m<sup>3</sup>), posiadającego stosowne zabezpieczenia przed wystąpieniem poważnej awarii,

- powierzchnie utwardzone: miejsca postojowe zewnętrzne, doki, wewnętrzny układ komunikacyjny, place manewrowe,
- sieci wewnętrzne oraz przyłącza do zewnętrznych sieci: energetycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej i teletechnicznej,
- zagospodarowanie zielenią nieutwardzonych części terenów.

Zakłada się możliwość etapowania inwestycji. Poszczególne moduły obiektu mogą być realizowane w różnym czasie lub równolegle w tym samym momencie, przy czym każdy etap musi zawierać wszystkie niezbędne elementy do samodzielnego funkcjonowania. Cała infrastruktura wewnętrzna i zewnętrzna umożliwi swobodną konfigurację użytkowania, a nawet realizacji obiektu.

W obiekcie zaprojektowano zespół pomieszczeń technicznych m.in. akumulatorownię, pomieszczenie do przechowywania sprzętu utrzymującego obiekt w porządku – utrzymania zieleni, sprzątnięcia nawierzchni utwardzonych o każdej porze roku, również zimą, konserwacji budynku. Na potrzeby planowanej inwestycji wewnątrz budynków mogą zostać przygotowane stanowiska dla ładowania wózków elektrycznych. Na terenie inwestycji przewidziano również miejsca ładowania samochodów elektrycznych.

Inwestor planuje zaprojektowanie obiektu zgodnie z wytycznymi normy PN-EN-50600, określającej zagadnienia ogólne dotyczące analiz ryzyka i dostępności infrastruktury centrów przetwarzania danych jak również szczegółowe wytyczne branżowe w zakresie projektowania nowych obiektów oraz oceny istniejącej infrastruktury wraz ze wskazówkami dotyczącymi zarządzania.

Plan zagospodarowania terenu stanowi Załącznik nr 3 do niniejszego opracowania.

Z uwagi na charakter planowanego przedsięwzięcia, teren inwestycji na etapie eksploatacji zostanie odpowiednio zabezpieczony w postaci podwójnego ogrodzenia (wewnętrzne ogrodzenie z drutem kolczastym).

Planowana inwestycja, ze względu na charakter działalności, będzie funkcjonować 7 dni w tygodniu, 24 h na dobę przez cały rok.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów inwestycji przyjęte w projekcie zagospodarowania terenu projektowanej inwestycji.

**Tabela 4 Parametry przedsięwzięcia**

<b>Bilans terenu</b>	<b>łącznie</b>
Powierzchnia działek łącznie	ok. 7,0 ha
Powierzchnia zabudowy	ok. 3,1 ha
Powierzchnia utwardzona	ok. 2,5 ha
Powierzchnia biologicznie czynna	ok. 1,5 ha
Ilość modułów	19
Ilość data room	38
Liczba kondygnacji naziemnych	do 4
Wysokość dachu budynków	do ok. 17,5 m

Powierzchnia zabudowy przemysłowej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 54 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowiska, szacuje się na ok. 5,6 ha. Jako powierzchnię tę przyjmuje się powierzchnię terenu zajętego przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia, w tym tymczasowego, w celu realizacji przedsięwzięcia.

Powierzchnia użytkowa planowanych zespołów parkingowych wraz z towarzyszącą im infrastrukturą szacuje się na ok. 2,5 ha. Przez powierzchnię użytkowania parkingów rozumie się sumę powierzchni zabudowy mierzoną po obrysie zewnętrznym parkingów oraz infrastruktury im towarzyszącej, czyli dróg, placów manewrowych, chodników.

Długość dróg na terenie inwestycji wynosi ok. 1,6 km.

Planuje się wyposażenie planowanej inwestycji w 19 modułów IT o powierzchni całkowitej ok. 18 705 m<sup>2</sup>. Każdy moduł zawiera dwie komory IT, więc łącznie na terenie przedsięwzięcia planuje się ok. 38 komór IT (data room). W każdej komorze IT (data room) planuje się instalację między innymi szaf rackow'ych.

Ilość odpadów przewidziana do wytworzenia w okresie roku:

- odpady niebezpieczne – ok. 1,6 Mg
- odpady inne niż niebezpieczne – ok. 7,64 Mg

Szczegółowe informacje na temat rodzaju odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji przedsięwzięcia i sposobu ich magazynowania znajdują się w rozdziale 7.7. Ilości odpadów przewidziane do wytworzenia zostały przyjęte szacunkowo w oparciu o dane dla innych analogicznych obiektów o tej samej funkcjonalności i sposobie użytkowania.

Woda w celu zaopatrzenia planowanego przedsięwzięcia będzie pobierana z planowanego przyłącza wodociągowego z sieci wodociągowej lub z własnego ujęcia.

Wody opadowe i roztopowe z terenów zielonych będą bezpośrednio infiltrować do gruntu.

Wody opadowe i roztopowe z dachów będą odprowadzane do szczelnego lub rozsączającego zbiornika akumulacyjno–retencyjnego podziemnego lub do zbiornika naziemnego akumulacyjno–retencyjnego odparowalnego lub rozsączającego. Ewentualny nadmiar wody będzie odprowadzany do gruntu i/lub cieków powierzchniowych lub rowów melioracyjnych i/lub kanalizacji deszczowej lub bezpośrednio odprowadzane do gruntu i/lub do cieku powierzchniowego lub rowu melioracyjnego i/lub do kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe i roztopowe z dróg, parkingów naziemnych i chodników będą przed zrzutem podczyszczane w urządzeniach podczyszczających (separator). Szczegółowe informacje na temat zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych znajdują się w rozdziale 7.3.2.4.

Ścieki bytowe z pomieszczeń socjalno-biurowych i toalet będą odprowadzane do sieci kanalizacyjnej, a do czasu wykonania przyłącza lub w przypadku braku otrzymania warunków technicznych przyłączenia do sieci kanalizacyjnej, nieczystości będą gromadzone w szczelnym, bezodpływowym zbiorniku/zbiornikach na ścieki bytowe, a następnie wywożone wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków.

Na terenie planowanej inwestycji nie będą powstawały ścieki przemysłowe. Ewentualne czyszczenie posadzek będzie odbywać się za pomocą profesjonalnych maszyn służących do czyszczenia powierzchni płaskich, posiadających zbiornik na zabrudzoną wodę. Usługa taka będzie wykonywana przez wykwalifikowane i wyspecjalizowane do tego firmy.

Energia elektryczna będzie dostarczana z miejskiej sieci energetycznej na podstawie podpisanej umowy z gestorem sieci. Przewiduje się zapotrzebowanie na moc na poziomie ok. 60MW. Warunkiem koniecznym do prowadzenia przedsięwzięcia jest utrzymanie stałego zasilania w energię elektryczną.

Inwestor planuje usytuowanie dwóch punktów zdawczo-odbiorczych na terenie przedsięwzięcia, pozwalających na przyłączenie inwestycji do dwóch niezależnych źródeł energii.

W związku z koniecznością zapewnienia niezakłóconej pracy serwerów i innych urządzeń znajdujących się na terenie obiektów, zostaną zainstalowane 48 generatory prądu (w tym 10 sztuk stanowić będzie rezerwę) o mocy ok. 2 200 kW każdy. Każdy generator zasilany będzie olejem napędowym. Olej napędowy magazynowany będzie w podziemnych zbiornikach o pojemności ok. 50m<sup>3</sup>. Na każde dwa generatory potrzebny będzie jeden podziemny zbiornik 50m<sup>3</sup> na olej napędowy. Szacuje się, że na inwestycji będą usytuowane 24 podziemne zbiorniki na paliwo.

Szacuje się, że moc cieplna pojedynczego generatora prądu wynosi ok. 5,41 MW. Wartość tą obliczono na podstawie zużycia paliwa – 526,5 dm<sup>3</sup>/h (wartość podana przez producenta urządzenia) oraz wartości opałowej paliwa 37 MJ/dm<sup>3</sup> (w oparciu o dane Orlen). Łączną moc cieplną generatorów, przy zastosowaniu wszystkich 48 generatorów i maksymalnej ich mocy, szacuje się na ok. 259,68 MW.

Inwestor planuje, że ogrzewanie przestrzeni biurowych oraz technicznych będzie realizowane przez urządzenia elektryczne. Nie planuje się wykorzystywania gazu w celach grzewczych.

Na potrzeby chłodzenia i klimatyzacji zainstalowane zostaną agregaty wody lodowej/skrapające, urządzenia chłodnicze oraz urządzenia wytwarzania chłodu.

Na potrzeby ochrony przeciwpożarowej na terenie planowanej inwestycji zostanie usytuowany niezależny zbiornik przeciwpożarowy wraz z budynkiem pompowni. Na potrzeby awaryjnego zasilania instalacji przeciwpożarowej zostaną zainstalowane pompy diesel zasilane olejem opałowym, magazynowanym w pompowni wody ppoż., w zbiornikach dostarczonych razem z pompami o pojemności do ok. 2,5 m<sup>3</sup>/każda pompa.

Inwestor planuje jako czynnik chłodniczy wykorzystywać np. glikol. W tym celu może zostać zainstalowany zbiornik buforowy o pojemności do 10 000 l (10 m<sup>3</sup>), posiadającego stosowne zabezpieczenia przed wystąpieniem poważnej awarii.

Glikol będzie magazynowany na utwardzonym terenie na zewnątrz hali, w zbiorniku buforowym o pojemności do 10 000 l (10 m<sup>3</sup>), posiadającym stosowne zabezpieczenia przed wystąpieniem poważnej awarii. Zbiornik, na terenie inwestycji będzie odporny na uszkodzenia mechaniczne, zmienne warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV. Dwupłaszczowa konstrukcja zbiornika zapewni jego zabezpieczenie przed wyciekami zawartości.

### **3. RODZAJ TECHNOLOGII ORAZ PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII**

#### **3.1. Etap realizacji inwestycji**

##### **3.1.1. Opis technologii**

Etap realizacji inwestycji jest etapem przejściowym. Okres budowy szacuje się na maksymalnie ok. 8 miesięcy.

W związku z realizacją inwestycji nie będą prowadzone prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Oddziaływanie inwestycji na etapie budowy wiąże się z koniecznością wykonania prac ziemnych związanych z posadowieniem obiektów i budową infrastruktury towarzyszącej. Korzystanie ze środowiska naturalnego związane z realizacją planowanego przedsięwzięcia powinno być ograniczone

do niezbędnego minimum i zgodne z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. W czasie prac wykonawczych emitowane będą spaliny i pyły z pracujących maszyn, wytwarzany będzie hałas. Prace budowlane będą prowadzone głównie w porze dnia, sześć dni w tygodniu w przedziałach czasowych: 6.00 - 22.00, za wyjątkiem prac wymagających dotrzymania reżimu technologicznego (np. betonowanie). Prace budowlane prowadzone wewnątrz hali mogą być prowadzone również w porze nocnej.

W czasie budowy przewidziano przygotowanie pomieszczeń socjalno-biurowych (zabudowa kontenerowa) oraz miejsc gromadzenia materiałów, maszyn i sprzętów.

Zaplecze budowy będzie zorganizowane w sposób, który skutecznie zabezpieczy środowisko gruntowo-wodne przed ewentualnym skażeniem. Zostanie wyizolowane miejsce tymczasowego przechowywania odpadów oraz zostanie utwardzone miejsce postoju maszyn. Nie przewiduje się również wykonywania prac serwisowych maszyn na terenie budowy.

Plac budowy zostanie zabezpieczony ogrodzeniem. Będzie to stanowić dodatkowe zabezpieczenie terenów sąsiednich przed hałasem wytwarzanym przez prace budowlane.

W celu utrzymania czystości na terenie budowy oraz w celu zapobiegania emisji pyłu materiały sypkie/pyliste będą magazynowane w odpowiednich miejscach na budowie i przykrywane plandekami, a o ile to możliwe, przechowywane w opakowaniach fabrycznych. Materiały te będą transportowane pojazdami posiadającymi przykryte plandekami skrzynie załadunkowe.

Z uwagi na stosowane zabezpieczenia etapu budowy wymienione w niniejszym rozdziale nie prognozuje się znaczącego oddziaływania tego etapu na środowisko.

Powyższe zabezpieczenia chroniące środowisko pozwolą na ochronę zarówno środowiska, jaki i okolicznej zabudowy.

### **3.1.2. Zapotrzebowanie na wodę, energię elektryczną, gaz, surowce i materiały**

W czasie realizacji inwestycji wykorzystane zostaną materiały takie jak: woda, piasek, kruszywo naturalne, beton, elementy betonowe i stalowe.

Materiały użyte do budowy będą zgodne z obowiązującymi normami i przepisami, a ich dokładna ilość zostanie określona na etapie sporządzania projektu technicznego oraz wykonawczego. Nie planuje się wykorzystania (przetwarzania) odpadów pochodzących spoza terenu inwestycji. Przy wykonywaniu prac budowlanych przewiduje się wykorzystanie maszyn budowlanych i pojazdów pracujących na olej napędowy. Nie planuje się przygotowania na placu budowy mieszanek betonowych i/lub bitumicznych. Na budowę dostarczany będzie gotowy produkt. Elementy betonowe będą dostarczane na plac budowy jako gotowe prefabrykaty nie wymagające cięcia.

Na etapie budowy inwestycji woda zużywana będzie wyłącznie na cele bytowe (przez pracowników budowy) oraz technologiczne (m.in. pielęgnacja betonu). Woda będzie pochodziła z sieci wodociągowej, na podstawie podpisanej umowy. W przypadku braku takiej możliwości woda do celów socjalno-bytowych dostarczana będzie w zbiornikach na wodę.

Na etapie budowy energia elektryczna będzie niezbędna do obsługi zaplecza budowy, tj. tymczasowych budynków socjalnych, magazynów, biura oraz na potrzeby urządzeń budowlanych.

Na etapie fazy budowy przedsięwzięcia nie przewiduje się wykorzystania gazu ziemnego.

## 3.2. Etap eksploatacji inwestycji

### 3.2.1. Opis technologii

W planowanej inwestycji przewidziana jest możliwość prowadzenia działalności z zakresu przechowywania i przesyłania – transmisji danych cyfrowych na potrzeby przyszłych klientów. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się prowadzenia procesów produkcyjnych i technologicznych. Przesył danych cyfrowych do i z przedsięwzięcia będą realizowane za pomocą światłowodów. Budowa światłowodów jest poza zakresem niniejszej inwestycji. Nie planuje się przesyłu danych drogą radiową.

Planowane Data Center składać się będzie z dwukondygnacyjnych modułów, czyli stref, na które składają się komory (data roomy) zawierające szafy rackowych – szafy serwerowe.

Warunkiem koniecznym do prowadzenia przedsięwzięcia jest utrzymanie stałego zasilania w energię elektryczną. Przewiduje się zapotrzebowanie na moc na poziomie ok. 60MW. Energia elektryczna będzie dostarczana z sieci energetycznej. Inwestor planuje usytuowanie dwóch punktów zdawczo-odbiorczych na terenie przedsięwzięcia, pozwalających na przyłączenie inwestycji do dwóch niezależnych źródeł energii. W przypadku zakłóceń w dostawie energii lub pogorszenia jej stabilności podtrzymanie pracy obiektu przejmować będą generatory prądotwórcze zainstalowane na terenie inwestycji. Przy generatorach zaprojektowano stacje transformatorowe oraz dodatkowe wyposażenie stacji zapewniające zasilanie awaryjne przy spadku napięcia i krótkiego zaniku (UPS).

Na terenie obiektu, w ograniczonym zakresie, prowadzone będą prace serwisowe oraz ewentualnie montaż nowych urządzeń. Do transportu szaf rackowych na terenie obiektu używane będą elektryczne wózki widłowe. Szafy rackowe będą dostarczane na teren inwestycji i przewożone między modułami, ewentualnie kondygnacjami obiektu.

Na terenie obiektu przechowywane mogą być nieznaczne ilości podstawowych podzespołów i materiałów. Nie przewiduje się magazynowania substancji chemicznych (oprócz glikolu – czynnika chłodniczego oraz oleju napędowego).

W związku z realizacją planowanej inwestycji przeprowadzone zostaną również niezbędne przekładki sieci po uzyskaniu odpowiednich warunków technicznych i uzyskaniu niezbędnych pozwoleń.

### 3.2.2. Zapotrzebowanie na wodę

Dostawa wody do celów socjalno – bytowych pracowników realizowana będzie w sposób ciągły, z sieci wodociągowej lub z własnego ujęcia.

Zgodnie z wnioskiem o wydanie warunków technicznych na podłączenie do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zapotrzebowanie na wodę wynosi:

- dla celów pożarowych zewnętrznych  $Q_{p,poż.} = 30,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
- dla celów pożarowych wewnętrznych –  $Q_{p,poż.} = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Zapotrzebowanie średniodobowe na potrzeby socjalno-bytowe wyniesie ok.  $1,4 \text{ dm}^3/\text{h}$ , a średnioroczne ok.  $493 \text{ m}^3/\text{rok}$ .



### **3.2.3. Zapotrzebowanie na energię elektryczną**

Zapotrzebowanie na energię elektryczną na etapie eksploatacji przedsięwzięcia wyniesie ok. 60MW. Będzie realizowane z sieci energetycznej, do której inwestycja zostanie podłączona na podstawie otrzymanych warunków.

Warunkiem koniecznym do prowadzenia przedsięwzięcia jest utrzymanie stałego zasilania w energię elektryczną. Inwestor planuje usytuowanie dwóch punktów zdawczo-odbiorczych na terenie przedsięwzięcia, pozwalających na przyłączenie inwestycji do dwóch niezależnych źródeł energii. W przypadku zakłóceń w dostawie energii lub pogorszenia jej stabilności podtrzymanie pracy obiektu przejmować będą generatory prądotwórcze zainstalowane na terenie inwestycji. Przy generatorach zaprojektowano stacje transformatorowe oraz dodatkowe wyposażenie stacji zapewniające zasilanie awaryjne przy spadku napięcia i krótkiego zaniku (UPS).

Źródła te będą źródłami awaryjnymi i wykorzystywane będą wyłącznie w przypadku sytuacji awaryjnej – zanik energii elektrycznej lub pożar. W normalnych warunkach funkcjonowania obiektu instalacje te nie będą wykorzystywane za wyjątkiem konserwacyjnych rozruchów, wykonywanych zgodnie z zaleceniami producenta. Generatory prądotwórczy i pompy diesla będą zlokalizowane na utwardzonej powierzchni, a wody opadowe i roztopowe zostaną podczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych, w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnym zanieczyszczeniem. Urządzenia te będą posiadały własny zbiornik na paliwo. W razie konieczności będą one uzupełniane za pomocą specjalistycznych samochodów (typu cysterna).

### **3.2.4. Zapotrzebowanie na surowce i materiały**

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą wykorzystywane żadne surowce oraz materiały. Nie przewiduje się wykorzystania (przetwarzania) odpadów pochodzących spoza terenu inwestycji w czasie eksploatacji inwestycji.

### **3.3. Etap likwidacji**

Prowadzenie prac związanych z potencjalną likwidacją przedsięwzięcia, podobnie jak w przypadku prac związanych z jego realizacją, będzie się wiązać z:

- okresowym zużyciem wody na cele socjalne osób zatrudnionych przy rozbiórce;
- okresowym zużyciem paliw na potrzeby maszyn budowlanych;
- okresowym zużyciem energii elektrycznej na potrzeby socjalne osób zatrudnionych przy rozbiórce oraz na potrzeby sprzętu budowlanego.

Zużycie wody, paliw i energii na etapie likwidacji przedsięwzięcia (w jednostce czasu) będzie zbliżone do zużycia występującego na etapie jego budowy, przy czym spodziewać się można, że prace rozbiórkowe wykonane zostaną w zdecydowanie krótszym okresie czasu niż prace budowlane.

## **4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

### **4.1. Opis stanu dotychczasowego użytkowania terenu inwestycji i jej otoczenia**

Działki, na których planowana jest inwestycja, obecnie terenem niezagospodarowanym. Dotychczas teren stanowił nieużytek rolniczy. Występuje tu roślinność spontaniczna, głównie gatunków pionierskich. Na terenie planowanej inwestycji występuje roślinność wysoka, w związku z tym,

realizacja inwestycji będzie wiązała się z koniecznością wycinki drzew kolidujących z planowaną zabudową. Inwestor uzyska stosowne zezwolenie w tym zakresie.

#### **4.2. Krajobraz**

Teren planowanego przedsięwzięcia jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym Uchwałą nr XXIII/430/08 Rady Gminy Raszyn z dnia 31 lipca 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn – Obszar I, obejmującego część wsi Sękocin Stary i Sękocin Nowy. Zgodnie z miejscowym planem, teren planowego przedsięwzięcia leży w obszarze oznaczony jako **2UP** - tereny zabudowy usługowo produkcyjnej.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia znajdują się tereny:

- od strony północnej – istniejąca droga dojazdowa 1KD, która według planu jest przeznaczona do poszerzenia oraz teren 1UP, przeznaczony pod zabudowę usługowo-produkcyjną. Teren obecnie niezagospodarowany;
- od strony wschodniej – istniejąca ulica Pęcicka, a następnie tereny 4UP – tereny zabudowy usługowo – produkcyjnej, na których znajduje się m.in. zakład produkcyjno - usługowo – magazynowy firmy Panattoni Europe oraz serwis CTDI Poland Sp. z o.o.;
- od strony południowej – tereny projektowanej drogi zbiorczej – KZ, a następnie tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z towarzyszącą funkcją usług – MN/U, na którym wzdłuż ulicy Sękocińskiej znajdują się budynki mieszkalne;
- od strony zachodniej – projektowana droga lokalna - 1KL, a następnie tereny niezagospodarowane, nieobjęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz nieliczne budynki mieszkalne i gospodarcze.

Biorąc pod uwagę specyfikę i obecność wskazanych obiektów w trakcie realizacji i na etapie eksploatacji planowanych zamierzeń, krajobraz nie ulegnie znacząco zmianie i pogorszeniu walorów widokowych.

O braku atrakcyjności krajobrazowych świadczy również brak w pobliżu przedsięwzięcia położonych zbiorników wodnych, zabytków dziedzictwa kulturowego.

Planowane zamierzenie będą realizowane i eksploatowane poza terenami ujętymi w ustawie ochrony przyrody, jako formy ochrony przyrod oraz powoływany w celu ochrony ponadprzeciętnych walorów krajobrazowych.

Krajobraz na wskazanym obszarze całkowicie ulegnie zmianę poprzez budowę planowanej inwestycji, lecz obszar ten wpisuje się w przeznaczenie przewidziane dla tego obszaru.

#### **4.3. Warunki geologiczne**

Obszar Gminy Raszyn znajduje się w południowo-wschodniej części tektonicznej niecki warszawskiej. Jej geneza związana jest z ukształtowaniem synklinorium brzeźnego między wałem środkowopolskim, a obszarem brzeźnym płyty wschodnioeuropejskiej. Nieckę tworzą utwory kredowe, a wypełniają osady trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

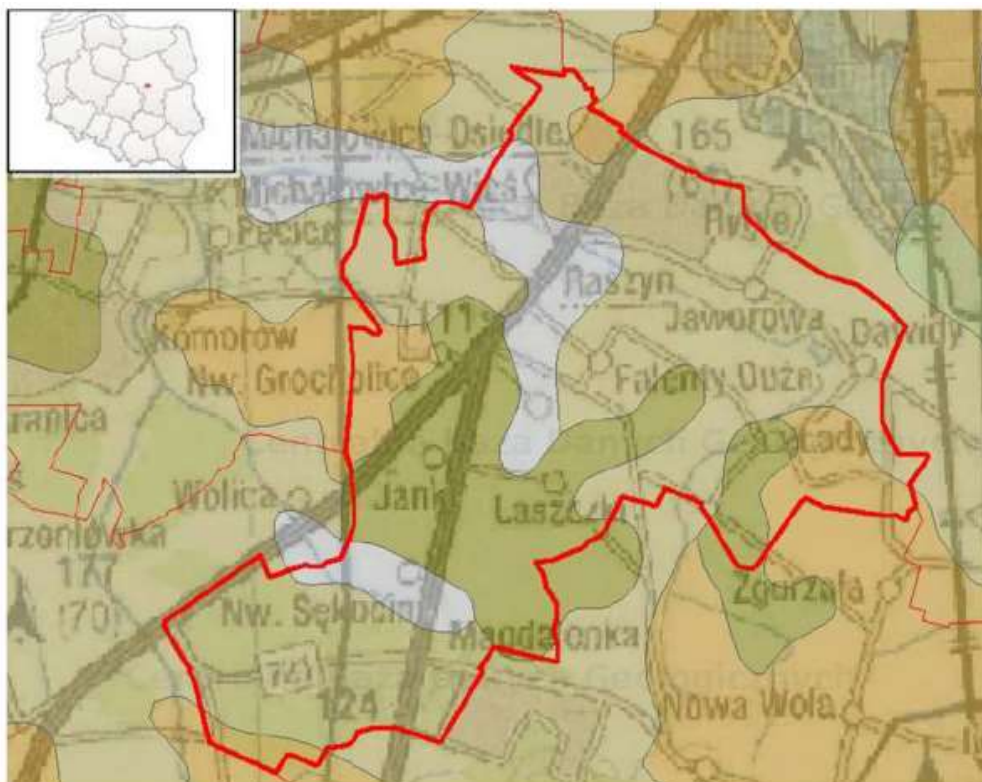
Najstarszymi osadami trzeciorzędu występującymi na obszarze Gminy są piaski kwarcowe z przerostami mułków i iłów z glaukonitem. Wyżej zalegają utwory miocenu wykształcone jako piaski pylaste z przewarstwieniami mułków i iłów piaszczystych z wkładkami węgla brunatnego, niestanowiącego ciągłego pokładu. Miąższość tych osadów nie przekracza 40 m. Pliocen

reprezentowany jest przez zwarty kompleks iłów pstrych, w partiach stropowych z przewrstwieniami i soczewkami piasków pylastych. Jego powierzchnia stropowa będąca podłożem osadów czwartorzędowych jest silnie zdenudowana na skutek procesów tektonicznych, glacitektonicznych i erozyjnych, które miały miejsce w okresie późniejszym. Głębokie wcięcie w osadach plioceńskich obserwuje się w okolicach Dawid, a deniwelacje dochodzą tam do 70 m. Przedpleistocenie piaski i żwiry zostały stwierdzone w Falentach. Gliny zwałowe jako utwory najstarszego zlodowacenia podlaskiego nawiercono w Puchałach. Wypełniają one, podobnie jak późniejsze osady rzeczne interglacjału kromerskiego, najgłębsze obniżenie podłoża czwartorzędowego (dolina Raszyńska). Gliny zwałowe stadiału dolnego zlodowacenia południowo-polskiego nawiercono w Puchałach i Dawidach, a interstadialne piaski rzeczne w dolinie Lesznowola – Dawidy.

W Dawidach i Sękocinie występują ily i mułki warwowe oraz piaski zastoiskowe zlodowacenia środkowopolskiego. W Dawidach wyżej zalegająca glina zwałowa zawiera porwaki pstrego iltu plioceńskiego. W okolicach Podolszyna, Sękocina Nowego i Falent na powierzchni występują piaski i mułki kemów i plateau kemowego stadiału mazowieckopodlaskiego.

W wyższych partiach doliny Raszyńskiej na piaskach interstadiału Bużańskiego zalegają torfy i namuły torfowe. Występują tu również ily warwowe – osady zastoiska warszawskiego (Dawidy, Jaworowa, Raszyn). Zlodowacenie północno-polskie zaznaczyło się w postaci piasków rzecznych tarasów nadzalewowych dopływów Utraty. Piaski eoliczne i piaski na wydmach znajdujące się na południowo-zachodnich krańcach gminy wiążą swoje powstanie z przełomem plejstocenu i holocenu. Holocenne piaski humusowe i namuły piaszczyste (osady najmłodsze) wypełniają zagłębienia bezodpływowe. Torfy występują głównie w dolinie pod Raszynem oraz na południe od Sękocina. Miąższość tych utworów waha się od 0,5 do 1,5 m. [źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 – 2022]

**Rysunek 3 Podłoże geologiczne gminy Raszyn**



[źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn na lata 2015–2018 z perspektywą na 2019–2022]

Obszar Gminy Raszyn położony jest na pograniczu Wysoczyzny Wareckiej, wznoszącej się do wysokości 120,0 m n.p.m. i Doliny Wisły. W granicach Gminy można wyodrębnić w rzeźbie terenu zarówno formy pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego, formy utworzone w strefie martwego lodu, jak też formy pochodzenia rzecznoego.

Do form pochodzenia lodowcowego należy zaliczyć wysoczyznę morenową płaską, której występowanie stwierdzono w okolicach miejscowości Wypędy. Wysoczyzna jest silnie zdenudowana, ze słabo zachowanymi formami akumulacji glacialnej. Utworzona została w wyniku deglacjacji lądolodu stadiału mazowiecko - podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego. Wysoczyzna osiąga wysokości rzędu 108 - 112 m n.p.m. Jej nachylenie nie przekracza 2°.

Wśród form utworzonych w strefie martwego lodu na obszarze Gminy występują wytopiska. Są to zagłębienia dosyć rozległe, a zarazem płaskie, przeważnie o długości i szerokości 1 km, wokół których występuje cały zespół form lodowcowych. Największe z wytopisk – o długości 3 km i szerokości 1 km utworzyło się w Raszynie. Równiny wodnolodowcowe tworzą rozległe, wyrównane poziomy, zajmujące najwyżej położone nad poziomem morza powierzchnie wysoczyzny. Na powierzchni równin polodowcowych występują liczne formy lodowcowe, spośród których w Gminie Raszyn można zaobserwować:

- Kemy - zazwyczaj formy drobne o szerokości i długości od kilkudziesięciu do kilkuset metrów. Z reguły są one owalne o spłaszczonych wierzchołkach i łagodnych zboczach, o wysokości względnej od 5 do 10 m. Występują one często jako pojedyncze formy, w większości jednak tworzą zgrupowane zespoły jak np. w Falentach.
- Plateau kemowe – tworzy rozległe, wyrównany poziom w obrębie występujących na tym terenie kemów. Wyróżnione zostało między innymi w Sękocinie. Powierzchnia plateau leży w stosunku do występujących na niej kemów o 5 do 10 m niżej. Wraz z kemami stanowi najwyżej położoną część wysoczyzny. Na niej często spotyka się liczne zagłębienia po martwym lodzie.
- Pagórki akumulacji szczelinowej – występują na obszarze wysoczyzny zwłaszcza wzdłuż dolin; pagórki te są zazwyczaj niewielkich rozmiarów i wznoszą się od 5 do 10 m ponad powierzchnię wysoczyzny. Omawiane formy zaznaczają strefę spękań lądolodu w czasie jego rozpadu podczas deglacjacji arealnej. Zaobserwowano je między innymi w Dawidach.
- równiny zastoiskowe wyróżniono na całym prawie odcinku doliny w Raszynie. Nie tworzą one jednak na omawianym terenie rozległych poziomów, w większości miejsc zajmują wąskie powierzchnie wzdłuż dolin rzecznych.
- krawędzie wysoczyzny – na charakteryzowanym obszarze najwyraźniej zarysowuje się krawędź wysoczyzny po obu stronach doliny w Raszynie.

Wśród form pochodzenia rzecznoego w granicach Gminy Raszyn można wyróżnić:

- Interstadialną dolinę rzecznoą, którą płynęły wody Wisły w interstadiale bużańskim. Przebieg tej doliny zarysowuje się od Jeziorek Polskich i zaznacza się wzdłuż obecnie zatorfionej doliny w Dawidach, Raszynie, Puchałach. Wypełniają ją osady piaszczyste.
- Taras zalewowy, który wytworzył się w dolinie rzeki Raszynki. Zajmuje on wąskie powierzchnie o szerokości od kilkudziesięciu do kilkuset metrów. Raszynka wykorzystwała przebieg i układ dolin z wcześniejszego okresu, stąd miejscami płynie w bardzo poszerzonej dolinie. [źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn na lata 2019 – 2022]

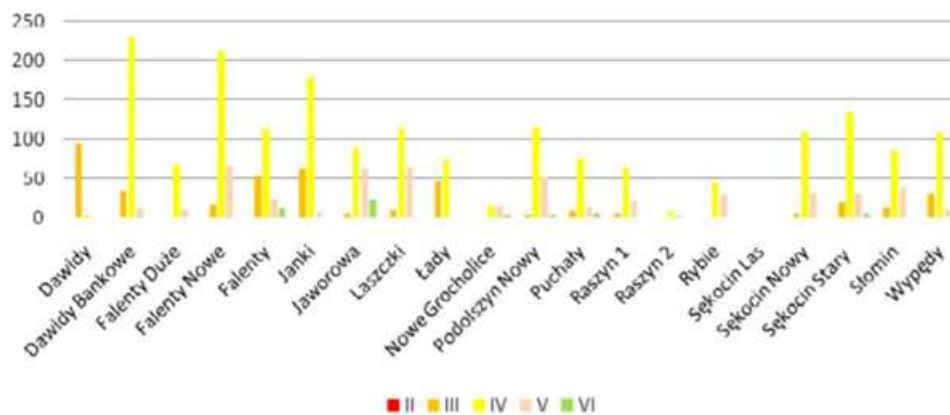
#### 4.4. Gleba

Gmina Raszyn jest pokryta w większości glebami IV klasy bonitacyjnej o łącznej powierzchni 1 847 ha. Dodatkowo występują na tym terenie również gleby II, III i V klasy. Gleby klasy III, czyli gleby dobrej jakości występują w centralnej i wschodniej części gminy, czyli we wsiach: Dawidy, Dawidy Bankowe, Wypędy, Łady, Janki, Falenty, Puchałach, Sękocinie Starym oraz Laszczkach. Ich łączna powierzchnia wynosi ok. 412 ha. Natomiast gleby II klasy występują na niewielkim obszarze (o powierzchni ok. 1 ha) w północnej części miejscowości Dawidy. Gleby klas V przeważają w Dawidach Bankowych oraz Falentach Nowych, a ich całkowita powierzchnia wynosi 489 ha. [źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Raszyn*]

Teren gminy pokryty jest następującymi glebami:

- bielcowe i pseudobielcowe - kompleks żytni bardzo dobry, dobry, słaby i najłabszy;
- brunatne wylugowane i kwaśne - kompleks żytni dobry, słaby i najłabszy;
- czarne ziemie zdegradowane i szare gleby – kompleks pszenno dobry, wadliwy oraz zbożowo pastewny;
- mułowo – torfowe i torfowo – mułowe, torfowe i murszowo – torfowe oraz murszowo mineralne i murszowate, występują w okolicy rzeki Raszynka oraz rowów melioracyjnych. Występują one na terenach wsi: Falenty, Jaworowa, Falenty Nowe, Podolszyn Nowy, Nowe Grocholice, Laszczki, Sękocin Stary i Raszyn;
- czarne ziemie właściwe w postaci niewielkich wysepek znajdują się w Wypędach, Raszynie, Dawidach Bankowych, Laszczkach, Jankach, Podolszynie Nowym, Falentach Nowych i Falentach.

**Rysunek 4 Wykres słupkowy klasoużytków glebowych**



[źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Raszyn*]

W Sękocinie Starym w największej mierze występują klasoużytki klasy IV (135,02ha). Gleby klasy III w Sękocinie Starym są na znikomym poziomie (18,23 ha).

#### 4.5. Warunki hydrogeologiczne i hydrograficzne

##### 4.5.1. Warunki hydrogeologiczne

Pod względem hydrograficznym gmina Raszyn należy do zlewni rzeki Bzury. Głównym ciekim wodnym jest tutaj rzeka Raszynka, do której uchodzą rowy oraz strumienie. Raszynka natomiast stanowi dopływ rzeki Utraty i jest rzeką uregulowaną. Jej długość na terenie Gminy to 8,72 km. Przebiega ona przez: Łady, Podolszyn Nowy i Jaworową.

Sieć hydrologiczną gminy stanowią również cieki o przebiegu sztucznym, wynikającym z zabiegów melioracyjnych. Usytuowane są one w okolicach: Dawid – Jaworowej, Dawid Bankowych – Ład, Sękocina, i Janek (Godebszczyzna), Falent – Laszczek.

System uzupełniają sztuczne zbiorniki wodne w dawnych wyrobiskach poeksploatacyjnych w Wypędach, małe jeziora w obniżeniach bezodpływowych oraz dolinach rzecznych, zespół stawów hodowlanych w Falentach, które są największymi sztucznymi zbiornikami w rejonie oraz malowniczy zespół stawów hodowlanych w Dawidach Bankowych.

Stawy występujące na terenie gminy są cenne zarówno pod względem przyrodniczym, jak i w sensie hodowlanym. Od 1978 r. wraz z gruntami przyległymi tworzą część rezerwatu faunistycznego. Stawy Raszyńskie składają się z 11 stawów hodowlanych, na których podstawowym hodowanym gatunkiem jest karp. Hodowany jest również amur biały, tołpyga, karaś, szczupak, które stanowią 2 - 5 % całkowitej hodowli. Taki sposób użytkowania wody wymaga stwarzania korzystnych warunków do prawidłowego rozwoju narybku.

Zasilanie wód powierzchniowych ma głównie charakter śnieżno - deszczowy. Od wielkości opadów uzależniona jest głębokość pierwszego zwierciadła wód gruntowych, a więc i poziomu wody w rzekach i jeziorach. [źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Raszyn*]

#### 4.5.2. Hydrografia

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, w obrębie zlewni Bzury. W bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji nie występują wody powierzchniowe. Obszar objęty projektem leży w granicy jednolitych części wód powierzchniowych - Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką (kod: RW200017272834). Parametry JCWP przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 5 Parametry JCWP**

PARAMETR	STATUS
Europejski kod	PLRW200017272834
Powierzchnia	237,82 km <sup>2</sup>
Czy JCWP jest monitorowana?	Monitorowana
Status JCWP	NAT – naturalny
Region wodny	Środkowej Wisły
Obszar dorzecza	Obszar dorzecza Wisły
Regionalny Zarząd	RZGW Warszawa
Typ JCWP	Potok nizinny piaszczysty
stan ekologiczny	Zły
stan chemiczny	dobry
stan ogólny	zły
Ocena ryzyka zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	zagrożona
Cel Środowiskowy	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
Odstępstwo	tak
Typ odstępstwa	Przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego - brak możliwości technicznych
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2021
Uzasadnienie odstępstwa	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby

	zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021.
--	--

**[źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły]**

W obszarze objętym projektem zidentyfikowano jednolitą część wód podziemnych o kodzie: PLGW200065 - region wodny - Środkowej Wisły.

**Rysunek 5 Lokalizacja inwestycji w odniesieniu do JCWPd**



**[źródło: pgi.gov.pl]**

Poniżej przedstawiono charakterystykę JCWPd:

**Tabela 6. Parametry jednolitej części wód podziemnych**

PARAMETR	STATUS
Europejski kod	PLGW200065
Dorzecze	Wisły
Region wodny RZGW	Środkowej Wisły
Powierzchnia	3 184,3 km <sup>2</sup>
Ocena stanu ilościowego	dobry
Ocena stanu chemicznego	dobry
Ogólna ocena stanu	dobry
Ocena ryzyka zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	niezagrożona

**[źródło: pgi.gov.pl]**

Dobry stan wód podziemnych, w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej, oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”. Art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej określa dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,

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

W niecce mazowieckiej dla ilustracji systemu krążenia wód i oceny zasobów użytkowych poziomów wodonośnych, zwykle dokonuje się agregacji występujących licznie warstw i przewarstwień utworów wodonośnych i wydziela się na całym obszarze badań ograniczoną liczę poziomów wodonośnych, tj.: poziom wód gruntowych i poziom wód wgłębnych.

Poziom wód gruntowych istnieje w obszarach, gdzie w strefie przypowierzchniowej występują gliny zwałowe lub mady. Jest to poziom o zwierciadle swobodnym, lokalnie napiętym. Przypowierzchniowa warstwa ujmowana jest zwykle płytkimi studniami wierconymi lub przez nieliczne już studnie kopane. Zasilanie tego poziomu odbywa się za pomocą bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych i dodatkowo w dolinach rzek drenażem z niżej położonych poziomów wodonośnych. Drenaż naturalny odbywa się przez rzeki, małe ciekły i zbiorniki powierzchniowe. Poza dolinami rzek drenaż następuje przez niżej występujący poziom wodonośny.

Poziom wód wgłębnych tworzą połączone użytkowe poziomy międzyglinowe o zwierciadle napiętym. Poza dolinami rzek poziom zasilany jest przez przesączanie się wód z poziomu przypowierzchniowego. W dolinach poziom ten jest drenowany przez większe rzeki (Wisła, Utrata, Bzura, Jeziorka) za pośrednictwem poziomu przypowierzchniowego. Płytkie doliny małych cieków dla tego poziomu są strefą przepływu tranzytowego. Na obszarach wysoczyzn poziom ten zasila niżej zalegające poziomy miocenu i oligocenu. W obrębie dolin dużych rzek (Wisły) oba poziomy (poziom wód gruntowych i poziom wód wgłębnych) łączą się tworząc jeden poziom wodonośny. Nie zawsze w strefie krawędzi zachowana jest pełna więź hydrauliczna, ponieważ zdarza się często że poziom przypowierzchniowy występujący na wysoczyźnie zanika, a jego wody w strefie przykrawędziowej przesączają się na powierzchnię w postaci źródeł i wysięków, a następnie infiltrują do wodonośnego poziomu doliny [źródło: Paczyński, Sadurski, 2007 r.]. Bazą drenażu pośredniego piętra wodonośnego czwartorzędu jest rynną brwinowska, która jest obszarem zasilania dla poziomu mioceńskiego i oligoceńskiego.

W północnej części JCWPd, na północ od Sochaczewa, w wyniku eksploatacji ujęcia w Wólce Smolnej następuje infiltracja wód rzeki Bzury do piętra wodonośnego czwartorzędu. W wyniku eksploatacji ujęcia wytworzył się rozległy lej depresji.

Warunki krążenia wód poziomu mioceńskiego są analogiczne do warunków krążenia wód poziomu oligoceńskiego. W skali regionalnej przyjmuje się, że istnieje intensywna wymiana wód między tymi poziomami i traktowane są one łącznie. Lokalnie może istnieć izolacja tych dwóch poziomów. W obrębie JCWPd 65 miąższość warstwy rozdzielającej te dwa poziomy zmienia się od poniżej 5 m (rejon Sochaczewa i na południe od miasta) do dwudziestu kilku metrów (wschodnia część JCWPd) lub warstwy tej brak. Najlepsza izolacja obu poziomów występuje w okolicach Warszawy. Brak izolacji między poziomami występuje w rejonie Grodziska Mazowieckiego i Milanówka.

Utwory wodonośne miocenu są izolowane od wód piętra czwartorzędu pakietem iłów pliocenu. Miąższość osadów pliocenu waha się od kilku metrów do 165 m (rejon Warszawy, Błonia i Sochaczewa). Miąższość warstwy izolującej jest mniejsza w obszarach występowania rynien erozyjnych. Rynny te nie przerywają izolacyjnego charakteru warstw pliocenu, gdyż w większości są one wypełnione utworami słabo przepuszczalnymi, mogą one natomiast mieć wpływ na wielkość pionowego zasilania miocenu i całego piętra paleogeńsko - neogeńskiego.



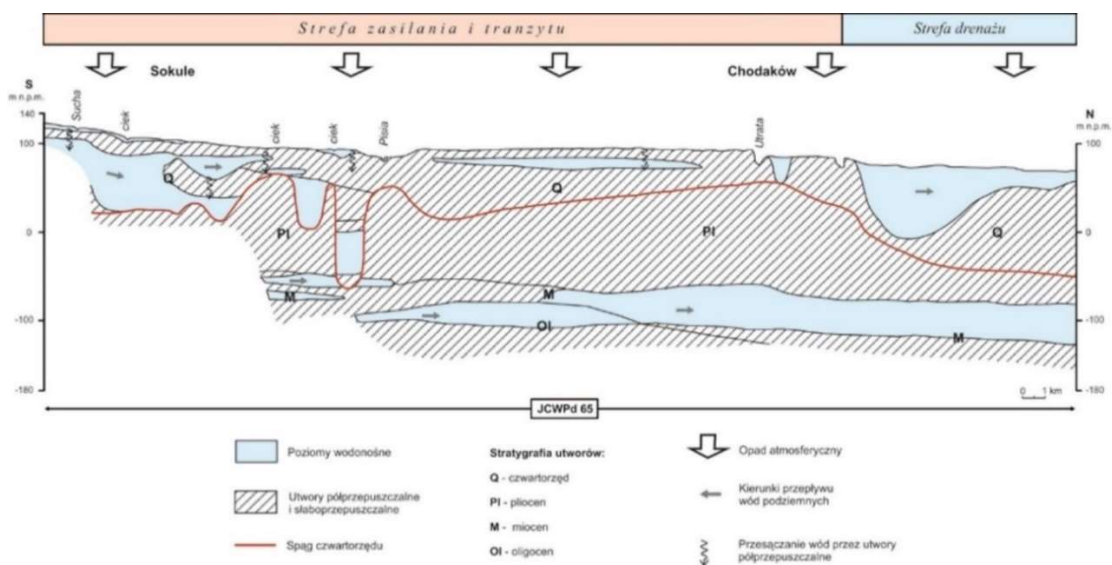
Strefą zasilania piętra paleogeńskiego - neogeńskiego jest Wysoczyzna Rawska (południowo -zachodnia część JCWPd, gdzie występuje lokalny wododział z podniesionym zwierciadłem wody. Kulminacje zwierciadła wód lokują się na południowy – zachód od granicy JCWPd pomiędzy Nowym Miastem nad Pilicą, a Skierniewicami (rzędna 160 m n.p.m.) oraz na granicy północno-zachodniej JCWPd w rejonie Sannik i Gąbina (rzędna ponad 100 m n.p.m.). Wody podziemne płyną w kierunku północnym i wschodnim do Wisły, która jest bazą drenażu regionalnego. Główną rolę w zasilaniu wód piętra paleogeńskiego - neogeńskiego w obrębie JCWPd jak i zachodniej części niecki mazowieckiej odgrywa również rynna brwinowska [źródło: Nowicki, 2001 r.].

Wymiana wody pomiędzy piętnem wodonośnym paleogeńsko - neogeńskim i czwartorzędowym odbywa się głównie jako wymiana pionowa o charakterze pionowego przesączania wód piętra czwartorzędu w obszarach wysoczyzn oraz w obszarach rynien erozyjnych, okien hydrogeologicznych, jak i w warunkach przeciętnego wykształcenia słabo lub bardzo słabo przepuszczalnego kompleksu utworów pliocenu. W obrębie Wysoczyzny Rawskiej rzędne zwierciadła wód w utworach czwartorzędu kształtują się powyżej zwierciadła wód w utworach trzeciorzędu. W dolinach większych rzek sytuacja jest odwrotna. Dopływy lateralne odgrywają rolę drugorzędną, nie mają charakteru regionalnego, a w ich wyniku odbywa się przepływ wód do stref drenażu naturalnego lub sztucznego, wywołanego eksploatacją wód tego piętra [źródło: Paczyński, Sadurski, 2007 r.]. W zawiązku ze wzrostem składowej pionowej prędkości filtracji skierowanej ku powierzchni powstają warunki sprzyjające ascenzji wód z głębi, przy równoczesnej hydrodynamicznej ochronie przed rozprzestrzenianiem się lateralnym. Jest to typowy mechanizm do powstania stref anomalnego chemizmu wód o ograniczonym zasięgu [źródło: Macioszczykowa, 1987 w Kazimierski B. z zespołem, 1998 r.].

W wyniku intensywnej eksploatacji wód w utworach paleogeńsko - neogeńskich zaznaczył się rozległy lej depresji w rejonie Sochaczewa oraz Warszawy (w utworach oligocenu). Zmniejszenie eksploatacji wód z poziomu oligoceńskiego w rejonie Warszawy spowodowało, że zwierciadło wód zostało częściowo odbudowane.

Rzędna zwierciadła wody piętra paleogeńskiego - neogeńskiego kształtuje się na rzędnych 80 – 160 m n.p.m., w rejonie Sochaczewa w obrębie leja depresji zwierciadło kształtuje się na rzędnej poniżej 60 m n.p.m.” [źródło; pgi.gov.pl].

**Rysunek 6 Schemat krążenia wód w JCWPd 65**

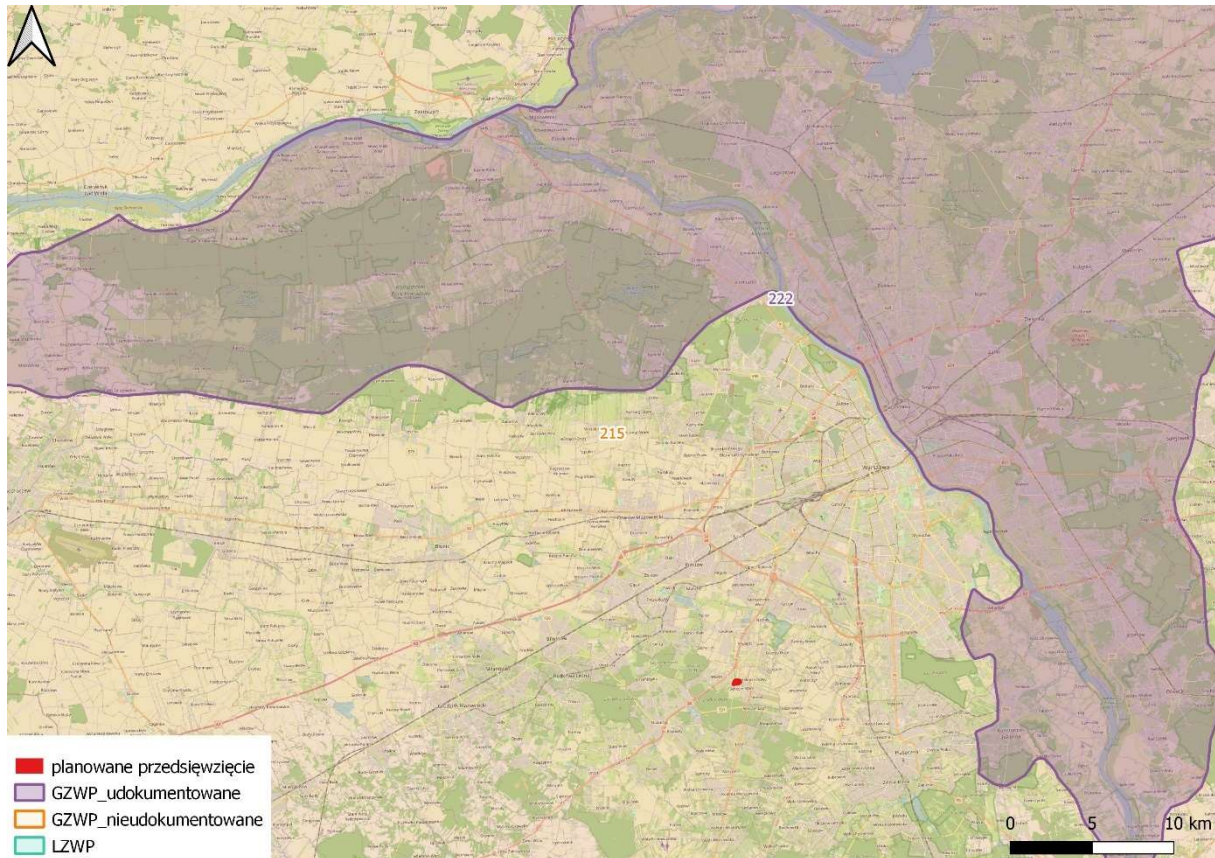


[źródło: pgi.gov.pl]

Przedmiotowa inwestycja znajduje się na terenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych:

- nr 215 Subniecka warszawska o utworach trzeciorzędu (Tr),
- nr 2151 Subniecka Warszawska (część centralna) o utworach trzeciorzędu (Tr).

**Rysunek 7. Lokalizacja inwestycji w odniesieniu do GZWP**



[źródło: [pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)]

Poniżej przedstawia się charakterystykę GZWP w obrębie których planowana jest inwestycja:

**Tabela 7. Charakterystyka GZWP w obrębie planowanej inwestycji**

NUMER ZBIORNIKA	NAZWA ZBIORNIKA	DORZECZE	STRATYGRAFIA WARSTW WODONOŚNYCH	OBSZAR RZGW	TYP OŚRODKA	RANGA ZBIORNIKA
<b>Pasma zbiorników równinne (GZWP w paśmie nizin)</b>						
215	Subniecka Warszawska	Wisty	Pg-Ng	Gdańsk, Warszawa	Porowy	Główny
2151	Subniecka Warszawska-część centralna	Wisty	Pg-Ng	Warszawa	Porowy	Główny

[źródło: *Informator PSH „Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce” PIG PIB Warszawa 2017; redakcja naukowa Józef Mikołajków i Andrzej Sadurski*]

GZWP nr 215 Subniecka Warszawska oraz jego część centralna nr 2151 traktowana jako oddzielny zbiornik zostały wykreślone z listy zbiorników przewidzianych do udokumentowania w latach 2009 – 2016 z uwagi na realizację prac dokumentacyjnych bez wykonywania wierceń oraz pompowań badawczych. Zbiorniki są nieudokumentowane.

Powierzchnia GZWP 215 obejmuje około 51 000 km<sup>2</sup>, a szacunkowe zasoby określone zostały na poziomie 250 tys. m<sup>3</sup>/dobę. GZWP 2151 mieści się w całości zarówno w obrębie GZWP nr 215,

jak i regionu mazowieckiego I, ale przekracza granice, szczególnie na północy, subregionu centralnego, który nie posiada opracowanej dokumentacji hydrogeologicznej. Ze względu na warunki geologiczno-hydrologiczne w obrębie zbiornika GZWP 215 wyznaczono obszary objęte ochroną – 2 760 km<sup>2</sup>, w tym 1 060 km<sup>2</sup> to obszary najwyższej ochrony (ONO), a 1 700 km<sup>2</sup> to obszary wysokiej ochrony (OWO).

Planowane przedsięwzięcie nie będzie prowadzić działalności, która może spowodować zanieczyszczenie gruntu lub wód. Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie będą prowadzona działalność wymagająca nawożenia gleb i stosowania środków ochrony roślin. Inwestor stosować za to będzie wszelkie zabezpieczenia techniczne dla ochrony środowiska, szczególnie wód podziemnych i powierzchniowych przy realizacji nowych inwestycji. Szczegółowe informacje w tym zakresie przedstawiono w rozdziale 12.

#### 4.5.3. Najbliższe ujęcia wód

Na podstawie informacji odczytanych z serwisu Systemu przetwarzania danych państwowej służby hydrogeologicznej (<http://spd.pgi.gov.pl/>), na rysunku poniżej zostały przedstawione najbliższe ujęcia wód względem planowanej inwestycji.

**Rysunek 8. Najbliższe ujęcia wód w okolicy planowanego przedsięwzięcia**



[źródło: <http://spd.pgi.gov.pl/>]

Najbliższe ujęcia wód znajdują się w odległości:

- ok. 360 m na północny-zachód od planowanej inwestycji – ujęcie 07\_01475,
- ok. 780 m na wschód od planowanej inwestycji – ujęcie 07\_00816,
- ok. 1,15 km na północny-wschód od planowanej inwestycji – ujęcie 07\_00995,
- ok. 1,2 km na wschód od planowanej inwestycji – ujęcie 07\_00790.

Inwestor przeanalizował również lokalizację planowanego przedsięwzięcia względem występowania obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych, w tym stref ochronnych ujęć wód. Stwierdza się, że planowane przedsięwzięcie nie będzie realizowane w miejscu występowania obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych, w tym stref ochronnych ujęć wód ani obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

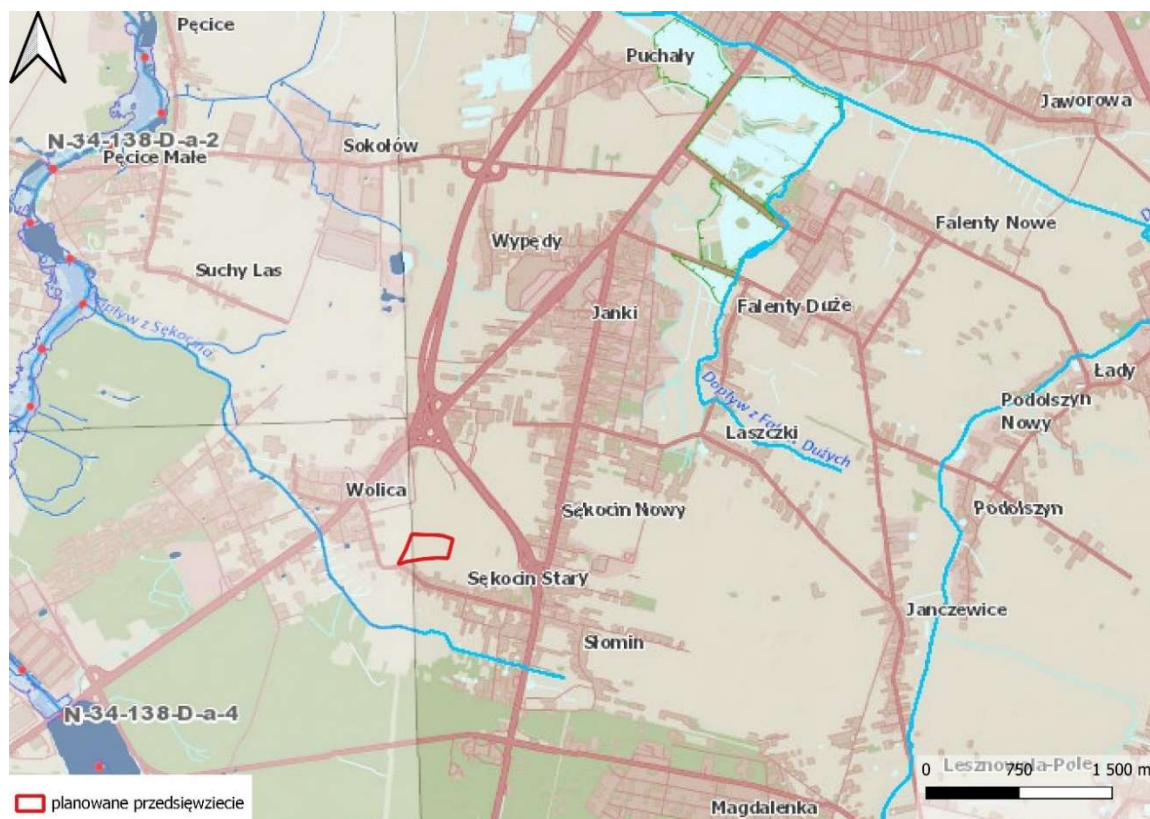
#### 4.5.4. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią

Według art. 16 objaśnienie pojęć pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią – rozumie się:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 224, stanowiące działki ewidencyjne,
- pas techniczny;

Planowane przedsięwzięcie, znajduje się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią, a także poza obszarem zagrożenia podtopieniami.

Rysunek 9. Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do obszarów zagrożonych powodzią oraz podtopieniami



[źródło: [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl)]

#### 4.6. Warunki klimatyczne

Z regionizacji klimatycznej wynika, że gmina Raszyn leży w VIII dzielnicy klimatycznej zachodniej, która charakteryzuje się najniższym opadem rocznym - poniżej 500 mm. Średnioroczna wilgotność względna powietrza wynosi ok. 77 %. Liczba dni z przymrozkami dochodzi do 100 – 110, a pokrywa

śnieżna zalega od 50 do 80 dni. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 9°C. Przeciętnie przez okres 65 % roku nad terenem gminy zalegają masy morskiego powietrza polarnego. Wiatry mają przeważający kierunek zachodni. Latem dominują wiatry północno – zachodnie, natomiast zimą przeważają wiatry z kierunków południowo – zachodnich. W przejściowych porach roku pojawiają się wiatry z sektora wschodniego, a jesienią południowo zachodniego. Średnia roczna prędkość wiatru kształtuje się w granicach ok. 4 m/s. Charakteryzowana dzielnica klimatyczna cechuje się stosunkowo długim okresem wegetacji roślin, który wynosi 210 – 220 dni. [źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn na lata 2019 - 2022].

#### **4.7. Jakość powietrza atmosferycznego**

Aktualny stan jakości powietrza w rejonie planowanej inwestycji określony został pismem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, znak DM/063-1/1072/21/MG, z dnia 5 stycznia 2022 r. (załącznik 4). Informacje dotyczące aktualnego stanu jakości powietrza atmosferycznego przedstawione zostały w punkcie 7.1. niniejszego Raportu.

#### **4.8. Klimat akustyczny**

Informacje dotyczące aktualnego stanu klimatu akustycznego przedstawione zostały w punkcie 7.2 niniejszego Raportu.

#### **4.9. Flora i fauna**

Teren planowanej inwestycji stanowią nieużytki rolnicze. Występuje tu głównie roślinność spontaniczna, głównie gatunki pionierskie. Na terenie planowanej inwestycji występuje roślinność wysoka, w związku z tym, realizacja inwestycji będzie wiązała się z koniecznością wycinki drzew kolidujących z planowaną zabudową. Inwestor uzyska stosowne zezwolenie w tym zakresie.

Na terenie planowanej inwestycji została przeprowadzona inwentaryzacja dendrologiczna. Opracowanie wykonane zostało przez inż. Małgorzatę Szambelan, AURA Sp. z o.o. ul. Brzoński 37K, 95-080 Bądryń i stanowi załącznik 5 do opracowania.

#### **4.10. 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 przestrzennego**

W odniesieniu do art. 63 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowiska:

- Planowana inwestycja nie znajduje się w zasięgu oddziaływania obszarów wodno-błotnych w rozumieniu Konwencji o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego z dnia 2 lutego 1971 r. Na terenie inwestycji i w jego sąsiedztwie nie występują także siedliska łąkowe ani ujścia rzek;
- Planowana inwestycja zlokalizowana jest w znacznej odległości od wybrzeża i środowiska morskiego;
- Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w odległości ok. 0,7 km na południowy - zachód od najbliższego obszaru leśnego w Sękocinie Starym stanowiący Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu;

- Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w otoczeniu uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej;
- Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w obszarze wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk;
- Planowana inwestycja nie przylega do jezior. Najbliżej położony zbiornik wodny to Stawy Raszyńskie położone w odległości ok. 3 km w kierunku północno-wschodnim oraz stawy mieszczące się w Walendrowie w odległości od ok. 2,8 km w kierunku południowo-zachodnim;
- Planowane przedsięwzięcie realizowane jest na terenie gminy Raszyn. Zgodnie z danymi opublikowanymi przez Urząd Statystyczny w Warszawie gęstość zaludnienia na terenie gminy Raszyn w 2016 r. wynosiła 489,8 osoby/km<sup>2</sup>.

#### **4.11. Obszary i obiekty prawnie chronione, w tym sieć Natura 2000**

W celu scharakteryzowania otoczenia planowanego przedsięwzięcia przeanalizowano jego położenie na tle obszarów objętych ochroną.

Analizę występowania obszarów i obiektów chronionych sporządzono na bazie danych dostępne na portalach internetowych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

Zwrócono także uwagę na Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 - Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) oraz Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO) oraz na korytarze ekologiczne łączące obszary Natura 2000.

##### **4.11.1. Lokalizacja inwestycji na tle chronionych i cennych obszarów przyrodniczych**

Planowane do realizacji przedsięwzięcie nie będzie mieć wpływu na przestrzenne lub indywidualne formy ochrony przyrody w rozumieniu obowiązującej ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na obszary NATURA 2000. Teren inwestycji nie jest położony na obszarze należącym do sieci NATURA 2000.

Najbliższe obszary objęte wspólnotową ochroną na podstawie Dyrektywy Siedliskowej:

- ok. 11,7 km od Stawu w Żabieńcu PLH140039
- ok. 12,82 km od Lasu Natolińskiego PLH140042

oraz Dyrektywy Ptasiej:

- ok. 15,6 km od Doliny Środkowej Wisły PLB140004
- ok. 17,4 km od Puszczy Kampinoskiej PLC140001

**Inne obszary podlegające ochronie:**

- Najbliższy Park Narodowy:
  - Kampinoski Park Narodowy – otulina – ok. 13,23 km
  - Kampinoski Park Narodowy – ok. 17,16 km
- Najbliższy Park Krajobrazowy:
  - Chojnowski Park Krajobrazowy - otulina – ok. 9,8 km
  - Chojnowski Park Krajobrazowy – ok. 9,85 km
- Najbliższy Obszar Chronionego krajobrazu
  - Warszawski – ok. 0,62 km
- Najbliższe Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe:
  - Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Wsi Komorów – ok. 3,3 km

- Stawy Pęcickie – ok. 4,94 km
- Najbliższe Rezerwy:
  - Stawy Raszyńskie – otulina – ok. 1,35 km
  - Stawy Raszyńskie – ok. 2,52 km
  - Zaborów im. Witolda Tyrakowskiego – ok. 7,87 km
  - Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego – otulina - ok. 9,1 km
- Najbliższe użytki ekologiczne:
  - Wola Gołkowska – użytek 575 – ok. 6,98 km
- Najbliższe Pomniki przyrody:
  - Najbliższe pomniki przyrody to pojedyncze drzewa: Dąb szypułkowy mieszczący się w odległości ok. 3,2 km i Topola biała mieszcząca się w odległości ok. 3,3 km od planowanej inwestycji.

Na opisywanym terenie nie występują chronione typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG.

Wszystkie obszary wymienione powyżej znajdują się poza potencjalnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia, zaznaczonego na poniższym rysunku na czerwono.

**Rysunek 10. Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie z formami ochrony przyrody w zasięgu do 5km od planowanego przedsięwzięcia**



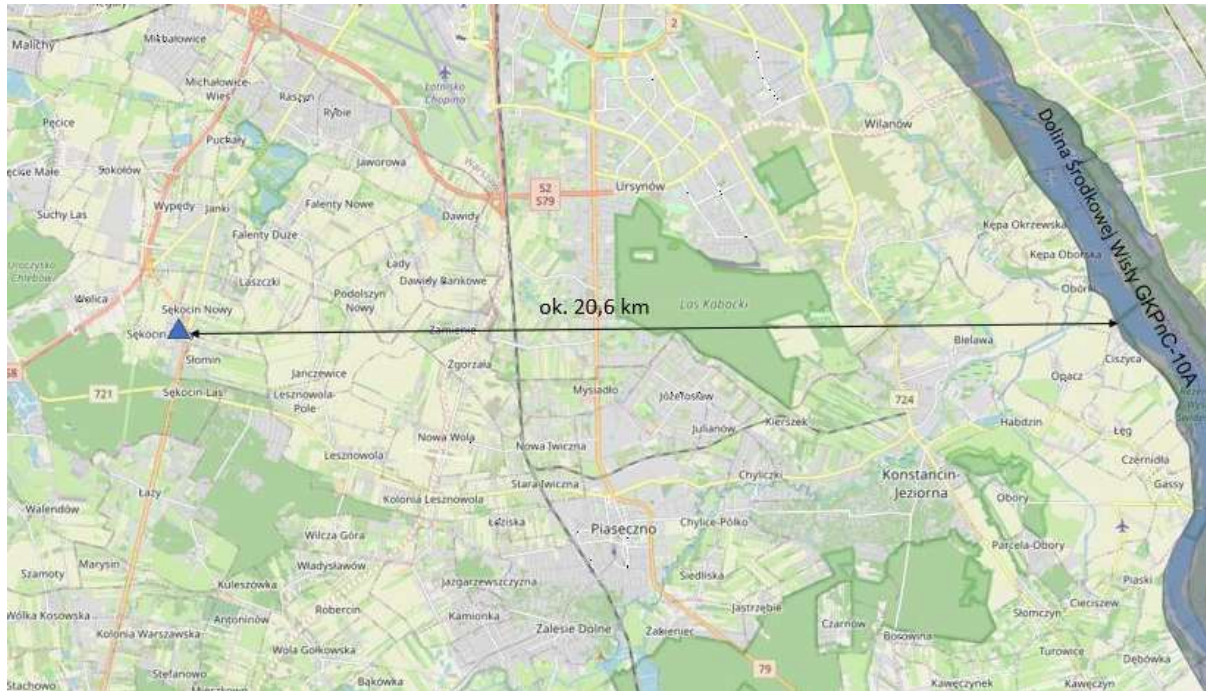
[źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>]

Zgodnie z definicją ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. przez korytarz ekologiczny rozumie się obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów.

Najbliżej przebiegającym korytarzem ekologicznym, względem planowanej inwestycji jest Dolina Środkowej Wisły GKPnC-10A, w odległości ok. 20,6 km w kierunku wschodnim.

Obszar ten znajduje się poza zasięgiem oddziaływania planowanej inwestycji, oznaczonej na poniższym rysunku na niebiesko.

**Rysunek 11. Lokalizacja przedsięwzięcia względem najbliższego korytarza ekologicznego**



[źródło <https://mapa.korytarze.pl/>]

W związku z umiejscowieniem planowanego przedsięwzięcia poza korytarzami ekologicznymi nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji w tym zakresie.

#### **4.11.1.1. Kolizje zasięgu planowanej lokalizacji przedsięwzięcia z obszarami chronionymi**

Analiza rozkładu rozpatrywanych obszarów i obiektów przyrodniczych nie wykazała kolizji z planowanym przedsięwzięciem.

### **5. OPIS ZABYTKÓW CHRONIONYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BESPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

W najbliższej okolicy planowanego przedsięwzięcia, nie występują zabytki wpisane do rejestru zabytków.

### **6. ROZWAŻANE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA**

#### **6.1. Opis przyjętych do analizy wariantów**

Inwestor w ramach planowanych zadań dokonał analizy wariantowania przedmiotowej inwestycji w postaci następujących rozwiązań:

- **Wariant I** (tzw. wariant numer jeden) – polegający na realizacji planowanych zadań zaproponowanych przez Inwestora w Karcie informacyjnej przedsięwzięcia, w tym ogrzewania



planowanej inwestycji za pomocą energii elektrycznej. Wariant zaproponowany w niniejszym dokumencie uwzględnia zastosowanie rozwiązań przyjaznych środowisku. Wnioskodawca nie przewiduje innego niż opisany we wniosku wariantu lokalizacyjnego inwestycji. Wariantowanie w zakresie rozwiązań technicznych, konstrukcyjnych i architektonicznych nie będzie miało istotnego znaczenia dla środowiska.

Planowana inwestycja zostanie zrealizowana przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań technologicznych, zapewniających maksymalne ograniczenie ewentualnego niekorzystnego wpływu na środowisko. Rozwiązania mające ograniczyć ewentualny negatywny wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko zostały opisane szerzej w rozdziale 12.

- **Wariant II** (tzw. wariant numer dwa) – zwany również wariantem alternatywnym, polegającym na rozważeniu przez Inwestora zastosowania oleju opałowego lekkiego, jako paliwa stosowanego w urządzeniach energetycznych.

### **6.2. Wariant proponowany przez Wnioskodawcę, racjonalny wariant alternatywny oraz racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska.**

Wariantem proponowany przez Inwestora jest wariant „I”.

Planowana inwestycja zostanie zrealizowana przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań technologicznych, zapewniających maksymalne ograniczenie ewentualnego niekorzystnego wpływu na środowisko, tj.:

- działalność prowadzona będzie w halach przy zamkniętych drzwiach i bramach, co ograniczy oddziaływanie w zakresie emisji hałasu,
- podczyszczanie wód opadowych i roztopowych.

Przedstawione w niniejszym raporcie wariantowanie pozwoliło na wybór wariantu „I” jako wariantu najkorzystniejszego dla środowiska. Porównanie wariantów zostało przedstawione w rozdziale 8 przedmiotowego dokumentu.

### **6.3. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania Przedsięwzięcia**

W przypadku braku realizacji przedsięwzięcia, w granicy działek przewiduje się rozwój wolno rosnącej i nieuporządkowanej roślinności (krzewy, drzewa). Teren w tym wariantcie przedsięwzięcia zostanie niezagospodarowany i nastąpi jego ruderalizacja. Brak realizacji przedsięwzięcia nie będzie negatywnie wpływał na środowisko naturalne, natomiast niepodejmowanie realizacji przedsięwzięcia może mieć negatywny wpływ na rozwój firmy Inwestora.

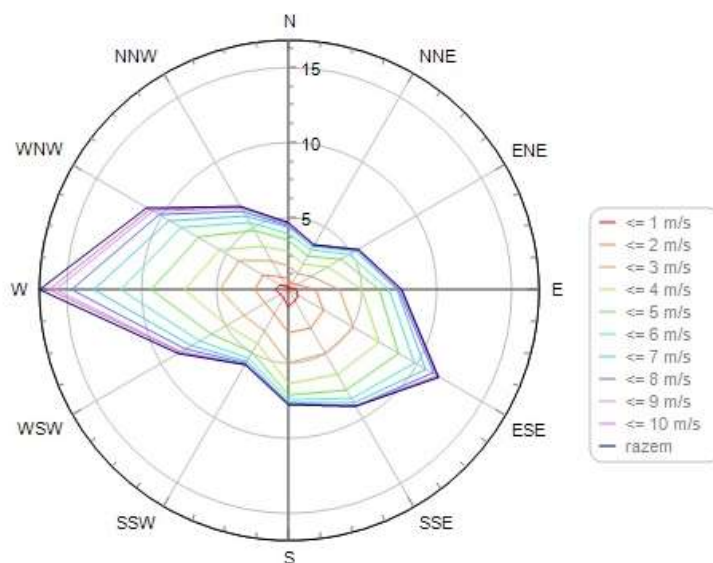
## **7. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE REALIZACJI, EKSPLOATACJI ORAZ LIKWIDACJI**

### **7.1. Oddziaływanie na powietrze**

#### **7.1.1. Aerodynamiczna szorstkość terenu i stan jakości powietrza atmosferycznego**

Ze względu na lokalizację planowanej inwestycji, jako reprezentatywną przyjęto różę wiatrów dla najbliższej stacji meteorologicznej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) Warszawa.

**Rysunek 12. Róża wiatrów dla Warszawy**



[Źródło: Operat Fb]

**Tabela 8. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %**

NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
3,72	5,65	7,80	11,81	9,20	7,86	6,05	8,69	16,78	11,13	6,64	4,66

**Tabela 9. 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
9,81	14,41	18,98	16,47	13,76	9,86	7,08	4,60	2,68	1,19	1,16

Róża wiatrów opracowana na podstawie wyników pomiarów z wielolecia wskazuje na dominację wiatrów z sektora południowozachodnio-zachodniego (SWW). Częstość występowania wiatrów z tego kierunku wynosi ponad 21%. Ponadto, duże udziały (ponad 15%) mają wiatry wiejące z kierunku zachodniego (W). Najrzadziej występują wiatry z sektorów południowego (S) i północnego (N). Pod względem prędkości wiatru, największy udział (ok. 18%) mają wiatry o prędkości ok. 3 m/s.

### **Stan jakości powietrza**

Aktualny stan jakości powietrza w rejonie planowanej inwestycji określony został pismem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, znak DM/063-1/1072/21/MG, z dnia 5 stycznia 2022 r. (załącznik 4).

Określone ww. pismem wartości tła zanieczyszczeń (średnioroczne wartości stężeń substancji) przedstawiono w poniższej tabeli i porównano z poziomami dopuszczalnymi uśrednionymi dla roku kalendarzowego, określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 1031):

**Tabela 10. Aktualny stan jakości powietrza w rejonie planowanej inwestycji**

Nazwa substancji	Poziom tła R [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu $D_a$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Wartość dyspozycyjna R- $D_a$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Dwutlenek azotu	16	30,0	14
Dwutlenek siarki	2	20,0	18
Pył PM10	17	40,0	23
Pył PM2,5	10	20,0	10
Benzen	0,5	5,0	4,5
Ołów	0,005	0,5	0,495

Jak wynika z pisma WIOŚ, rejon planowanej inwestycji charakteryzuje się dobrym stanem jakości powietrza. Aktualnie występujące w rejonie stężenia zanieczyszczeń kształtują się na poziomach zdecydowanie poniżej wartości dopuszczalnych. Dla substancji, dla których WIOŚ nie określił poziomu tła, wartość tła przyjmuje się na poziomie 10% wartości odniesienia.

### **Aerodynamiczna szorstkość terenu**

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

$$z_o = \frac{1}{F} \sum_{i=1}^n F_n \times z_{on}$$

gdzie :

$z_o$  – współczynnik szorstkości rozpatrywanego terenu [m];

F – powierzchnia rozpatrywanego terenu [ $\text{m}^2$ ];

$F_n$  – powierzchnia danego rodzaju pokrycia terenu [ $\text{m}^2$ ];

$z_{on}$  – współczynnik szorstkości danego rodzaju pokrycia terenu [m].

Na potrzeby analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wokół terenu inwestycji wyznaczono średni współczynnik szorstkości terenu otaczającego lokalizację przedsięwzięcia, w zasięgu 50 x h najwyższego emitora (wyloty kominów na poziomie max. 1,5 m powyżej dachu hali, tj. H = 15 m), tj. ok. 750 m.

Wartości współczynników aerodynamicznej szorstkości terenu przyjęto zgodnie z tabelą 4 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Rozpatrywany teren w stanowi:

**Tabela 11. Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu.**

L.p.	Opis strefy	Powierzchnia, %	Aerodynamiczna szorstkość terenu, m
1	poła uprawne	41	0,35
2	las	9	2
3	zabudowa niska	12	0,5
4	zabudowa średnia	3	2
5	łąki	35	0,02
	Suma/Średnia	100	<b>0,3274</b>

Stąd przyjęto współczynnik aerodynamicznej szorstkości podłoża dla rozpatrywanego obszaru  $z_o = 0,33$  m.

### 7.1.2. Metodyka oceny oddziaływania przedsięwzięcia na stan jakości powietrza

Obliczenia w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery wykonano zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, przy wykorzystaniu programu obliczeniowego OPERAT FB, opracowanego przez PROEKO R.S.

Obliczenia wykonano w siatce receptorów w układzie współrzędnych (X;Y) dla wielu kierunków wiatru.

Z obszaru objętego obliczeniami jest wyłączony teren zakładu, dla którego dokonuje się obliczeń. W przypadku emisji takich samych substancji z emitorów znajdujących się na terenie zakładu obliczenia poziomów substancji w powietrzu wykonuje się dla zespołu tych emitorów. Obliczenia poziomów substancji w powietrzu prowadzi się w geometrycznej sieci punktów o współrzędnych  $X_p$ ,  $Y_p$ , natomiast położenie emitorów oznacza się za pomocą współrzędnych  $X_e$  i  $Y_e$ , przy czym oś X jest skierowana w kierunku wschodnim, a oś Y w kierunku północnym.

W obliczeniach przyjęto, że:

- rozkład emisji jest równomierny w każdym okresie obliczeniowym;
- współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu:  $z_0 = 0,33\text{m}$ ;
- zestawienie emitorów i ich parametrów zgodnie z opisem w rozdziałach „*Emisja do atmosfery i oddziaływanie przedsięwzięcia na stan jakości powietrza na etapie eksploatacji*”;
- w odległości do  $10 \times h$  najwyższego emitora ( $10 \times 15 \text{ m} = 150 \text{ m}$ ) poza terenem przedsięwzięcia, znajdują się budynki mieszkalne wyższe niż parterowe, stąd obliczenia przeprowadzono na poziomie  $Z = 0$  oraz w wyznaczonych punktach zabudowy chronionej dla wysokości od 0,2 m do 8,2 m.

Jako kryterium oceny oddziaływania emisji na jakość powietrza atmosferycznego uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu, uśredniona dla jednej godziny, określona w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, jest dotrzymana jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,274% czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

#### **Skrócony zakres obliczeń**

Jeżeli z obliczeń wstępnych wynika, że dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów najwyższe ze stężeń maksymalnych substancji w powietrzu nie powoduje przekroczenia wartości odniesienia uśrednionej dla okresu jednej godziny na tym kończy się obliczenia. Jeżeli warunek ten nie jest spełniony przeprowadza się obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny.

#### **Siatka obliczeniowa**

Zakres siatki obliczeniowej ustala się na podstawie współrzędnych geometrycznych określających granice zakładu, położenie emitorów, a także ich odległość od punktów występowania stężenia maksymalnego substancji gazowej lub pyłu zawieszzonego w powietrzu. Dla planowanej inwestycji obliczenia przeprowadzone zostaną w siatce o wymiarach 600x400.

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, jeżeli w odległości mniejszej niż 10h od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy

sprawdzić czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W sąsiedztwie planowanej inwestycji, w odległości mniejszej niż 10h od pojedynczego emitora, występuje wyższa niż parterowa zabudowa chroniona (pojedyncza zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), dlatego przeprowadzono dodatkowe obliczenia w wyznaczonych punktach zabudowy chronionej P1-P5 dla wysokości od 0,2 m do 8,2 m.

Rysunek 13 Lokalizacja punktów pomiarowych



[źródło: OPERAT FB]

W promieniu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego emitora nie występują leśne kompleksy promocyjne, obszary ochrony uzdrowiskowej, pomniki historii wpisane na listę dziedzictwa światowego, żłobki, przedszkola ani sanatoria.

### 7.1.3. Emisje do atmosfery i oddziaływanie na stan jakości powietrza na etapie realizacji

Faza realizacji inwestycji wiązać się będzie z występowaniem emisji niezorganizowanej, związanej przede wszystkim z pracą sprzętu budowlanego oraz ruchem komunikacyjnym zapewniającym dostawy materiałów na budowę. Spalanie paliwa (olej napędowy) w silnikach maszyn, urządzeń budowlanych oraz pojazdów poruszających się po placu budowy skutkować będzie niezorganizowaną emisją NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, węglowodory aromatyczne, CO, pyłu zawieszonego. Oddziaływanie w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi będzie miało charakter lokalny, charakteryzować się będzie dużą zmiennością w czasie i przestrzeni. Oddziaływanie to będzie pomijalnie małe.

Wielkość emisji na etapie realizacji szacuje się w oparciu o następujące założenia:

$$E = B \times w,$$

gdzie,

E – wielkość emisji danego zanieczyszczenia [kg/h],

B – maksymalne zużycie paliwa przez maszyny budowlane [kg/h],

w – wskaźnik emisji danego zanieczyszczenia [kg/kg ON].

Praca maszyn budowlanych:

- maksymalna ilość spalonego paliwa przez maszyny budowlane na placu budowy – ok. 100 kg/h,
- w czasie realizacji inwestycji – około 8 miesięcy, w tym najcięższych robót budowlanych około 3 miesięcy,
- roczny czas emisji – 12 h x 90 dni = około 1 080 h/rok.

W celu oszacowania wielkości emisji wykorzystuje się wskaźniki emisji dla spalania oleju napędowego określone w dokumencie „Zanieczyszczenia atmosfery – źródła oraz metodyka szacowania wielkości emisji zanieczyszczeń” Centrum Informatyki Energetyki, Zakład Ergonometrii, Warszawa 1997 r.

**Tabela 12 Wielkość emisji - wskaźniki**

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń w kg/kg spalonego paliwa	Wielkość emisji – praca maszyn roboczych				
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Węgiel elementarny	Węglowodory aromatyczne	Węglowodory alifatyczne
	0,0038	0,0126	0,055	0,0041	0,0028

W tabeli poniżej przedstawiono oszacowaną emisję zanieczyszczeń na etapie budowy:

**Tabela 13 Szacowana wielkość emisji**

Substancja	Wskaźnik emisji ze spalnego oleju napędowego	Wielkość emisji na etapie realizacji inwestycji	
	kg/kg	kg/h	Mg/rok
Dwutlenek siarki	0,0038	0,38	0,410
Dwutlenek azotu	0,0126	1,26	1,361
Węgiel elementarny	0,0055	0,55	0,594
Węglowodory aromatyczne	0,0041	0,41	0,443
Węglowodory alifatyczne	0,0028	0,28	0,302

Pojazdy i sprzęt budowlany wykorzystywany do realizacji robót i dostaw będzie spełniał wymagania norm dopuszczalnych emisji spalin co najmniej EURO IV.

Ponadto wystąpić może emisja pyłów związana z robotami ziemnymi. W celu eliminacji nadmiernego pylenia, w okresie suchym powierzchnia ziemi objęta robotami ziemnymi oraz obszar, po którym poruszać się będą samochody dostawcze zraszane będą wodą. Materiały sypkie przewożone będą w przykrytych kontenerach lub przyczepach, eliminując możliwość rozwiewania transportowanych materiałów.

Ze względu na skalę prowadzonych robót oraz czas trwania budowy nie wystąpi przekroczenie norm jakości powietrza, a oddziaływanie w tym zakresie będzie krótkotrwałe i zanikające po zakończeniu budowy.

#### **7.1.4. Emisje do atmosfery i oddziaływanie na stan jakości powietrza na etapie eksploatacji – wariant I**

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie centrali wentylacyjnych, które będą obsługiwać i ogrzewać elektrycznie biurowe części obiektów. Nie przewiduje się w związku z tym emisji zanieczyszczeń z tego elementu inwestycji.

Z uwagi na konieczność zapewnienia niezakłóconej pracy serwerów i innych urządzeń znajdujących się na terenie obiektów, oprócz głównego zasilania w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej na terenie obiektu zlokalizowane zostanie 48 generatorów napędzanych silnikami diesla o mocy 2,2 MWe, które będą generować energię elektryczną w przypadku zaniku lub zakłóceń dostawy energii sieciowej. Generatory te uruchomiane będą w sytuacji awaryjnej, a także w trybie konserwacyjnym, zgodnie z przyjętym harmonogramem.

Emisja do powietrza na etapie eksploatacji projektowanej inwestycji będzie pochodziła również z jej obsługi logistycznej. Głównym źródłem emisji z emitorów liniowych będzie ruch samochodowy ciężarowych przywożących m.in. komponenty elektroniczne niezbędne do działania inwestycji oraz paliwo oraz samochody osobowe pracowników i klientów parkujące na terenie obiektu.

W analizie uwzględniono także emisję z napełnienia zbiorników na olej napędowy, zasilających generatory prądu w sytuacjach awaryjnych.

Glikol na terenie przedsięwzięcia będzie magazynowany w dwupłaszczowych zbiornikach odpornych na uszkodzenia mechaniczne, zmienne warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV. Dwupłaszczowa konstrukcja zbiornika zapewnia jego zabezpieczenie przed wyciekami substancji. Ze względu na liczne zabezpieczenia, zbiorniki mogą być lokalizowane na zewnątrz budynków. Zbiorniki posiadają również odpowiednie zabezpieczenia antykorozyjne powłoki oraz atesty. Na górze pojemnika umieszczone są króćce do podłączenia urządzenia do napełniania, wietrzenia i odpowietrzania, zabezpieczenia przed przepełnieniem, opróżniania i kontroli stanu napełnienia. Magazynowanie glikolu zatem nie spowoduje wpływu na powietrze atmosferyczne, w związku z tym w obliczeniach pominięto emisję z magazynowania glikolu.

Celem niniejszej analizy jest określenie wpływu inwestycji na stan zanieczyszczeń powietrza w obrębie planowanej inwestycji.

Lokalizacja urządzeń została wskazana na mapie emitorów stanowiącej Załącznik nr 6 do opracowania.

##### **7.1.4.1. Określenie wielkości emisji**

###### **Punktowe źródła emisji**

###### **Źródła energetyczne**

Na terenie inwestycji przewiduje się instalację czterdziestu ośmiu generatorów prądu zasilanych olejem napędowym o mocy 2,2MWe, które będą generować energię elektryczną w przypadku zaniku lub zakłóceń dostawy energii sieciowej. Urządzenia te nie będą działać w ramach normalnej eksploatacji przedsięwzięcia. Ich działanie będzie stanowić jedynie zabezpieczenie na wypadek sytuacji awaryjnej w celu zapewnienia niezakłóconej pracy serwerów i innych urządzeń znajdujących się na terenie obiektów.

Łączna moc generatorów wyniesie ok. 105,6 MWe, przy zastosowaniu wszystkich generatorów o mocy 2,2MWe. Szacuje się, że moc cieplna pojedynczego generatora prądu wynosi ok. 5,41 MW. Wartość tą obliczono na podstawie zużycia paliwa – 526,5 dm<sup>3</sup>/h (wartość podana przez producenta

urządzenia) oraz wartości opałowej paliwa 37 MJ/dm<sup>3</sup> (w oparciu o dane Orlen). Łączną moc cieplną generatorów, przy zastosowaniu wszystkich 48 generatorów i maksymalnej ich mocy, szacuje się na ok. 259,68 MW.

Generatory uruchomiane będą także w trybie konserwacyjnym, zgodnie z przyjętym harmonogramem:

- 10 razy w roku rozruch konserwacyjny na 15 minut (10% mocy - praca jałowa),
- 2 razy w roku 60 minutowy test ruchowy każdego z generatorów przy pełnym obciążeniu 100% – rozruch ten zakłada pracę wszystkich generatorów, łącznie z zapasowymi, kolejno po sobie, a nie w jednym momencie.

Emisja z generatorów będzie odprowadzana za pomocą czterdziestu ośmiu kominów spalinowych o średnicy do 350 mm. Wylot z emitorów będzie znajdował się na wysokości ok. 15,0 m powyżej terenu i w analizie oznaczony będzie jako źródła G1 – G48.

Dla generatora prądotwórczego o mocy elektrycznej 2200 kW przepływ spalin wynosi ok. 425 m<sup>3</sup>/min. Dla średnicy wyrzutu równej 0,35 m prędkość wylotu spalin wynosić będzie ok. 73,8 m/s.

W poniższej tabeli przedstawione zostały dane charakteryzujące generator prądu oraz paliwo jakim będzie on zasilane – olej napędowy.

**Tabela 14 Charakterystyka instalacji**

Charakterystyka instalacji energetycznej	Generator prądu o mocy 2,2 MW	
Moc cieplna [kW]	2 200	
Obciążenie [%]	10	100
Zużycie paliwa [m <sup>3</sup> /rok]	0,0614	0,4093
	Olej napędowy – charakterystyka	
Wartość opałowa	43 000 kJ/m <sup>3</sup>	
Zawartość siarki	10 mg/m <sup>3</sup>	

**Tabela 15 Wskaźniki emisji dla oleju napędowego**

Zanieczyszczenie	Jednostka wskaźnika	Wskaźniki
tlenki siarki	kg/m <sup>3</sup>	0,00019
tlenki azotu		5
tlenek węgla		0,4
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5)		1

**Tabela 16 Wielkości emisji**

Zanieczyszczenie	Wskaźnik kg/m <sup>3</sup>	Wielkość emisji			
		kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
Generator prądu 2 200 kW		48 sztuk			
Dwutlenek siarki	0,00019	0,0000389	8,94E-8	0,001867	4,29E-06
Dwutlenek azotu	5	1,023	0,002354	49,104	1,13E-01
Tlenek węgla	0,4	0,0819	0,0001883	3,9312	9,04E-03
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5)	1	0,2047	0,000471	9,8256	2,26E-02



### Urządzenia awaryjnego zasilania obiektu

Ponad to na terenie inwestycji umiejscowione zostaną dwie motopompy zasilane silnikiem diesel o mocy 250 kW. Urządzenia te zainstalowane będą w budynku pompowni przy zbiorniku wody p.poż.. Pompy będą służyły do zabezpieczenia wymaganej podaży i ciśnienia wody dla jednostek straży pożarnej w razie wystąpienia pożaru na terenie inwestycji. Urządzenia te nie będą pracować w warunkach normalnej eksploatacji, a będą jedynie stanowiące zabezpieczenie na wypadek sytuacji awaryjnej.

Pompy diesel zasilane będą olejem napędowym, magazynowanym w pompowni wody p.poż. w zbiornikach dostarczonych razem z pompami o pojemności do ok. 2,5 m<sup>3</sup>. Olej wykorzystywany będzie wyłącznie w trakcie rozruchów konserwacyjnych, bądź w sytuacji awaryjnej. Dostarczany będzie specjalistycznym pojazdem.

Pompy diesel będą służyć jako zabezpieczenie inwestycji i będą uruchamiane w celach konserwacyjnych raz w miesiącu na 15 minut z obciążeniem 10% mocy. Zużycie paliwa przy 100% obciążeniu pompy wynosi około 84 litrów na godzinę. W trakcie 15 minut pracy z 10% obciążeniem zużycie paliwa wynosić będzie:

**Tabela 17 Zużycie paliwa przez urządzenia zasilania awaryjnego**

Urządzenie	Zużycie paliwa 100% obciążenia [l/h]	Zużycie paliwa przez 15 minut 10% obciążeniem [l/h]	Gęstość [kg/dm <sup>3</sup> ]	Zużycie paliwa przez 15 minut 10% obciążeniem [kg/h]
Pompa diesel	84	2,1	0,845	1,77

W ciągu roku pompy diesel zostaną uruchomione w celach konserwacyjnych 12 razy. Roczny czas pracy wyniesie więc 3 h.

Wielkość emisji szacuje się w oparciu o określone zużycie paliwa oraz wskaźniki literaturowe zaczerpnięte z publikacji „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw. Kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW” IOS-PIB Warszawa, styczeń 2015 r., przedstawione w poniższej tabeli:

**Tabela 18 Wskaźniki dla oleju napędowego**

Zanieczyszczenie	Jednostka wskaźnika	Nominalna moc cieplna kotła [MW] <0,5
tlenki siarki	g/Mg	22 822,82 x s, dla zawartości siarki wynoszącej max 0,001%, wskaźnik będzie wynosił 22,82
tlenki azotu		6 006
tlenek węgla		480,48
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5		1 201,2

W celu oszacowania wielkości emisji przyjmuje się godzinowe zużycie paliwa na poziomie 1,77 kg/h oraz roczny czas pracy 3 godzin dla pompy diesel.

**Tabela 19 Wielkość emisji**

Zanieczyszczenie	Wskaźnik KOBIZE g/m <sup>3</sup>	Wielkość emisji			
		kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
Pompa diesel		2 sztuki			
Dwutlenek siarki	22,823	0,0000605	1,81E-7	0,000121	3,62E-07
Dwutlenek azotu	6006	0,016	0,000048	0,032	9,60E-05

Tlenek węgla	480,48	0,0013	3,90E-6	0,0026	7,80E-06
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5)	1201,2	0,0032	9,60E-6	0,0064	1,92E-05

Zanieczyszczenia odprowadzane będą za pośrednictwem emitorów o następujących parametrach:

**Tabela 20 Charakterystyka emitorów**

Charakterystyka emitora		PP1 – PP2
Wysokość emitora	h [m]	4,5
Średnica wylotowa	D [m]	0,25
Prędkość wylotowa	v [m/s]	0
Czas pracy	t [h]	3
Temperatura spalin	T [K]	373
Wyrzutnia		Pozioma

### **Emisja z napełniania zbiorników na olej napędowy**

Na terenie planowanego przedsięwzięcia posadowione zostaną 24 zbiorniki podziemne na olej napędowy o pojemności 50 dm<sup>3</sup> każdy. Inwestor zakłada zatankowanie zbiorników do pełna czyli 1 200m<sup>3</sup> przy rozpoczęciu Inwestycji.

Przyjęto, że w normalnej eksploatacji (uruchomienie w trybie konserwacyjnym) w ciągu roku zużywane ok. 57,6 m<sup>3</sup> oleju napędowego. Ilość oleju wyliczono na podstawie założeń dla jeden generator prądu, który w czasie godziny swojej pracy spala ok. 526,5 dm<sup>3</sup>/h. Generatory uruchomiane będą, zgodnie z przyjętym harmonogramem:

- 10 razy w roku rozruch konserwacyjny na 15 minut (10% mocy - praca jałowa),
- 2 razy w roku 60 minutowy test ruchowy każdego z generatorów przy pełnym obciążeniu 100% – rozruch ten zakłada pracę wszystkich generatorów, łącznie z zapasowymi, kolejno po sobie, a nie w jednym momencie.

Jeden generator rocznie będzie pracować 4,5h - w czym 2 godziny z obciążeniem 100%, a 2,5 godziny z obciążeniem 10%. Roczne zużycie przez jeden generator policzono poniżej:

$$\text{Zużycie paliwa przez jeden generator} = (526,5 \text{ dm}^3/\text{h} * 2\text{h}) + (526,5 \text{ dm}^3/\text{h} * 2,5 * 0,1) = 1 053 \text{ dm}^3 + 130 \text{ dm}^3 = 1 183 \text{ dm}^3/\text{rocznie} = \mathbf{1,2 \text{ m}^3/\text{rocznie}}$$

Inwestor zakłada również iż raz na dwa lata (z uwagi na właściwości oleju napędowego) może zostać dokonana wymiana zawartości zbiorników podziemnych na olej napędowy. Zakłada się wtedy zatankowanie zbiorników do pełna – łącznie 1 200m<sup>3</sup> oleju napędowego.

W czasie napełniania zbiornika olejem napędowym następuje tzw. duży oddech, czyli wypchnięcie ze zbiornika do atmosfery objętości gazów równej objętości produktu, jakim jest napełniony zbiornik. Wielkość emisji podczas przeladunku zależy przede wszystkim od prężności par przeladowywanego i magazynowanego produktu.

W czasie magazynowania oleju napędowego w zbiorniku, bez jego poboru ze zbiornika i bez napełniania zbiornika, występują tzw. małe oddechy, czyli emisja niewielkich ilości gazów wskutek zmian temperatury spowodowanych warunkami pogodowymi. Mały oddech w przypadku zbiorników zagłębionych poniżej 0,5 m pod powierzchnią gruntu praktycznie nie występuje.

Emisje z operacji napełniania są wynikiem wzrostu poziomu cieczy w zbiorniku. Wraz ze wzrostem poziomu cieczy wzrasta ciśnienie wewnątrz przestrzeni parowej i opary są usuwane ze zbiornika.

Opróżnianiu nie przypisuje się żadnych emisji, ponieważ zakłada się, że wzrastająca wielkość przestrzeni parowej podczas opróżniania przekracza szybkość, z jaką parowanie zwiększa objętość par. Można więc oczekiwać, że przepływ przez otwory wentylacyjne podczas opróżniania będą kierowane do zbiornika, a zatem nie występują emisje faktycznie występujące podczas opróżniania zbiornika.

W przypadku kiedy dostawy oleju napędowego odbywać się będą autocysterną przystosowaną do odbioru oparów „duży oddech” niwelowany jest w 98%. W czasie napełniania zbiornika, rura odprowadzająca (lub króciec na zbiorniku) połączona będzie węzłem elastycznym ze specjalnym króćcem na autocysternie, wskutek czego opary zamiast ulatniać się do atmosfery kierowane będą z powrotem do cysterny. Podczas spustu paliwa z cysterny do zbiornika podziemnego opary z tego zbiornika przedostają się do autocysterny i są wywożone do rafinerii, gdzie pod wpływem niskich temperatur ulegają kondensacji.

Do obliczeń wzięto pod uwagę tylko przypadek napełniania wszystkich zbiorników do pełna na starcie inwestycji. Taka emisja będzie pojawiać się co dwa lata podczas wymiany oleju.

Do obliczenia straty przyjęto metodykę według opracowania *AP-42: Compilation of Air Emissions Factors (EPA, United States Environmental Protection Agency, Fifth Edition)*. Szacunkowa emisja zanieczyszczeń podczas straty roboczej tzw. dużego oddechu oblicza się zgodnie ze wzorem:

$$L_W = V_Q K_N K_P W_V K_B$$

gdzie:

$L_W$  – strata robocza „duży oddech”

$V_Q$  – przepustowość

$K_N$  – współczynnik obrotu

$K_P$  – współczynnik iloczynu strat

$W_V$  – gęstość pary

$K_B$  – współczynnik korygujący

Na podstawie założeń obliczono straty robocze wynikające z dużego oddechu:

$$L_W \text{ dla jednego zbiornika} = 0,008847 \text{ kg/2 lata}$$

$$L_W \text{ dla 24 zbiorników} = 0,2133 \text{ kg/2 lata}$$

Ponieważ olej napędowy zawiera około 8% węglowodorów aromatycznych (war) i około 92% węglowodorów alifatycznych (wal), emisja węglowodorów aromatycznych i alifatycznych z magazynowania paliw wyniesie:

$$0,2133 \text{ kg} * 0,92 = 0,196236 \text{ kg} / 2 \text{ lata węglowodorów alifatycznych}$$

$$0,2133 \text{ kg} * 0,08 = 0,017064 \text{ kg} / 2 \text{ lata węglowodorów aromatycznych}$$

Powyższe wartości obliczone są dla najgorszego przypadku czyli sytuacji kiedy cysterna nie jest wyposażona w system odzyskiwania oparów.

W związku ze śladową ilością emisji w tym zakresie pomija się ją z dalszych obliczeń.

### **Emisja liniowa (obsługa logistyczna)**

Na terenie planowanej inwestycji w stanie docelowym poruszać się będą pojazdy osobowe oraz pojazdy ciężarowe. Przewiduje się, że w stanie docelowym natężenie ruchu kształtować się będzie na poziomie:

- około 95 pojazdów lekkich na dobę;
- około 48 pojazdów ciężarowych na dobę.

Ruch pojazdów skutkuje emisją dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu oraz węglowodorów. Wielkość emisji szacuje się w oparciu o następujące wskaźniki emisji wg prof. Zdzisława Chłopka [g/km] dla prędkości poruszania się pojazdów po terenie wynoszącej 20 km/h:

**Tabela 21 Wskaźniki emisji wg prof. Chłopka**

Grupa pojazdów	Prędkość [km/h]	CO	W.alifat.	W.aromat.	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	Pył	SO <sub>x</sub>
lekkie	20	5,71318	0,61640	0,18492	0,7037	0,3026	0,01558	0,05448
ciężarowe	20	3,76667	2,07497	0,62249	8,8860	3,8210	0,71711	0,68084

Wskaźniki emisji tlenków azotu, opracowane przez prof. Zdzisława Chłopka są podawane jako NO<sub>x</sub>. Zgodnie z informacją pakietu Samochody do programu Operat FB udział NO<sub>2</sub> w sumie NO<sub>2</sub> + NO wynosi 43%.

W celu oszacowania wielkości emisji wyznaczono następujące schematy tras przejazdu pojazdów:

**Tabela 22 Trasy przejazdów poszczególnych pojazdów**

Symbol	Trasa przejazdu		Rodzaj pojazdów	Natężenie ruchu – liczba pojazdów
	Opis	Długość [m]		[śr./dobę]
L1	Przejazd pojazdów lekkich – trasa T1	522	Lekkie	30
	Przejazd pojazdów lekkich – trasa T2	807		35
	Przejazd pojazdów lekkich – trasa T3	675		30
L2	Przejazd pojazdów ciężarowych – Trasa T1	461	Ciężarowe	10
	Przejazd pojazdów ciężarowych – Trasa T2	792		20
	Przejazd pojazdów ciężarowych – trasa T3	672		18

Wielkość emisji zanieczyszczeń generowanych przez pojazdy poruszające się po terenie Zakładu wyznaczono w oparciu o wskaźniki emisji wg prof. Zdzisława Chłopka oraz założenie, iż pojazdy poruszają się będą po terenie Zakładu z prędkością 20 km/h.

Wielkość emisji szacuje się w oparciu o założenie, że planowa inwestycja będzie funkcjonować przez 365 dni w roku. Przy obliczeniach założono wariant pesymistyczny zakładający maksymalne trasy kursów (wjazd i wyjazd) dla poszczególnych kategorii pojazdów. Zestawienie oszacowanej emisji przedstawiono w punkcie 8.2.1.4. Zestawienie emitorów i emisji z terenu planowanej inwestycji.

#### **7.1.4.2. Zestawienie emitorów i emisji z terenu planowanej inwestycji**

Poniższa tabela przedstawia parametry emitorów i emisji wprowadzone do programu obliczeniowego:

**Tabela 23. Parametry emitorów na terenie zakładu.**

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość M	Przekrój M	Prędkość gazów m/s	Temper. Gazów K	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
G1 -G48	Generator prądu	15	0,35	73,8	767	pył ogółem	0,2047	0,000471	0,000537
						-w tym pył do 2,5 µm	0,2047	0,000471	0,000537
						-w tym pył do 10 µm	0,2047	0,000471	0,000537
						dwutlenek siarki	0,0000389	8,94E-8	1,02E-8
						tlenki azotu jako NO2	1,023	0,002354	0,0002687
						tlenek węgla	0,0819	0,0001883	0,00002149
PP1 – PP2	Pompa diesel Pompa diesel	4,5 B	0,25	0	373	pył ogółem	0,0032	9,60E-6	1,10E-6
						-w tym pył do 2,5 µm	0,0032	9,60E-6	1,10E-6
						-w tym pył do 10 µm	0,0032	9,60E-6	1,10E-6
						dwutlenek siarki	0,0000605	1,81E-7	2,07E-8
						tlenki azotu jako NO2	0,016	0,000048	5,48E-6
						tlenek węgla	0,0013	3,90E-6	4,45E-7
L1 T1	Przejazd pojazdów lekkich - trasa T1	0,2 L	dł.552	0	293	pył ogółem	0,0471	0,0000942	0,00001075
						-w tym pył do 2,5 µm	0,0471	0,0000942	0,00001075
						-w tym pył do 10 µm	0,0471	0,0000942	0,00001075
						dwutlenek siarki	0,1646	0,000329	0,0000376
						tlenki azotu jako NO2	0,914	0,001829	0,0002088
						tlenek węgla	17,26	0,0345	0,00394
						węglowodory alifatyczne	1,863	0,00373	0,000425
						węglowodory aromatyczne	0,559	0,001118	0,0001276
L1 T2	Przejazd pojazdów lekkich - trasa T2	0,2 L	dł.807	0	293	pył ogółem	0,00001832	0,0001605	0,00001832
						-w tym pył do 2,5 µm	0,00001832	0,0001605	0,00001832
						-w tym pył do 10 µm	0,00001832	0,0001605	0,00001832
						dwutlenek siarki	0,0000641	0,000561	0,0000641
						tlenki azotu jako NO2	0,000356	0,003118	0,000356
						tlenek węgla	0,00672	0,0589	0,00672
						węglowodory alifatyczne	0,000725	0,00635	0,000725
						węglowodory aromatyczne	0,0002175	0,001905	0,0002175
L1T3	Przejazd pojazdów lekkich - trasa T3	0,2 L	dł.675	0	293	pył ogółem	0,00001315	0,0001152	0,00001315
						-w tym pył do 2,5 µm	0,00001315	0,0001152	0,00001315
						-w tym pył do 10 µm	0,00001315	0,0001152	0,00001315
						dwutlenek siarki	0,000046	0,000403	0,000046
						tlenki azotu jako NO2	0,0002555	0,002238	0,0002555
						tlenek węgla	0,00482	0,0423	0,00482
						węglowodory alifatyczne	0,00052	0,00456	0,00052
						węglowodory aromatyczne	0,0001561	0,001368	0,0001561
L2 T1	Przejazd pojazdów ciężkich - trasa T1	1,0 L	dł.461	0	293	pył ogółem	0,0001378	0,001207	0,0001378
						-w tym pył do 2,5 µm	0,0001378	0,001207	0,0001378
						-w tym pył do 10 µm	0,0001378	0,001207	0,0001378
						dwutlenek siarki	0,0001308	0,001146	0,0001308

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość M	Przekrój M	Prędkość gazów m/s	Temper. Gazów K	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
						tlenki azotu jako NO2	0,000734	0,00643	0,000734
						tlenek węgla	0,000724	0,00634	0,000724
						węglowodory alifatyczne	0,000393	0,00345	0,000393
						węglowodory aromatyczne	0,0001196	0,001048	0,0001196
L2 T2	Przejazd pojazdów ciężkich - trasa T2	1,0 L	dł.792	0	293	pył ogółem	0,000473	0,00415	0,000473
						-w tym pył do 2,5 µm	0,000473	0,00415	0,000473
						-w tym pył do 10 µm	0,000473	0,00415	0,000473
						dwutlenek siarki	0,000449	0,00394	0,000449
						tlenki azotu jako NO2	0,002522	0,02209	0,002522
						tlenek węgla	0,002486	0,02178	0,002486
						węglowodory alifatyczne	0,001351	0,01184	0,001351
						węglowodory aromatyczne	0,000411	0,0036	0,000411
L2 T3	Przejazd pojazdów ciężkich - trasa T3	1,0 L	dł.672	0	293	pył ogółem	0,000361	0,00317	0,000361
						-w tym pył do 2,5 µm	0,000361	0,00317	0,000361
						-w tym pył do 10 µm	0,000361	0,00317	0,000361
						dwutlenek siarki	0,000343	0,003006	0,000343
						tlenki azotu jako NO2	0,001926	0,01687	0,001926
						tlenek węgla	0,001898	0,01663	0,001898
						węglowodory alifatyczne	0,001032	0,00904	0,001032
						węglowodory aromatyczne	0,0003137	0,002748	0,0003137

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

Emisja średnioroczna stanowi uśrednioną emisję dla czasu roku – oszacowane emisja Mg/rok/8 760 h x 1000 = emisja średnioroczna [kg/h]

### Skrócony zakres obliczeń

W celu określenia, dla których substancji konieczne jest wykonanie pełnego zakresu obliczeń w pierwszej kolejności dokonano klasyfikacji grup emitatorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych. Zestawienie przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 24** Klasyfikacja grupy emitatorów

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Stęż. dopuszcz. D1 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	76,6	280	TAK	$0.1 * D1 < S_{mm} < D1$
dwutlenek siarki	3,73	350	-	$S_{mm} < 0.1 * D1$
<b>tlenki azotu jako NO2</b>	<b>769</b>	200	TAK	<b><math>S_{mm} &gt; D1</math></b>
tlenek węgla	136,5	30000	-	$S_{mm} < 0.1 * D1$
węglowodory aromatyczne	4,33	1000	-	$S_{mm} < 0.1 * D1$
węglowodory alifatyczne	14,33	3000	-	$S_{mm} < 0.1 * D1$
pył zawieszony PM 2,5	76,6	-	-	bez oceny - brak D1

Na podstawie klasyfikacji grupy emitatorów i sumy stężeń maksymalnych ustalono zakres obliczeń:

**Tabela 25** Zakres obliczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń

Zakres pełny	Zakres skrócony
pył PM-10	dwutlenek siarki
tlenki azotu jako NO2	tlenek węgla
	węglowodory aromatyczne
	węglowodory alifatyczne

### **Kryterium obliczania opadu pyłu**

Analizowano emisję pyłu z 50 emitatorów.

$$0,0667/n * Sh^{3,15} = 325$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 0,72 < 325 [mg/s]

łączna emisja roczna = 0,0226 < 10 000 [Mg]

**Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.**

### **Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej ( $30x_{mm}$ )**

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń  $\max(x_{mm}) = 119,4$  [m]

Emitor: Generator prądu

Należy analizować obszar o promieniu 3582 m od emitatora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

### Pełen zakres obliczeń

W związku z otrzymanymi wynikami klasyfikacji grup emitatorów pełen zakres obliczeń dla planowanej inwestycji przeprowadzono dla dwutlenku azotu oraz pyłu zawieszonego PM10 oraz PM 2,5. Stężenia pozostałych substancji nie powodują przekroczenia 10% wartości dopuszczalnej.

### 7.1.4.3. Oddziaływanie na jakość powietrza

W załączeniu do opracowania przedkłada się dane wprowadzone do programu obliczeniowego – Załącznik nr 7. Szczegółowe wyniki wraz z rozkładem stężeń w każdym z punktów sieci receptorów zostały załączone do opracowania i stanowią Załącznik nr 7a. Załącznik nr 7b stanowi natomiast graficzne przedstawienie wyników w postaci izolinii jednakowych stężeń dla każdej substancji.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM10 w sieci receptorów poza terenem zakładu przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 26 Zestawienie maksymalne stężeń PM10**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	42,1	0	260	4	3	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,016	300	340	2	4	SSW
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 0 Y = 260 m i wynosi 42,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 300 Y = 340 m, wynosi 0,016  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R) = 23  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

**Tabela 27 Zestawienie maksymalne stężeń PM10 w siatce dodatkowej**

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	38,8	72,3	76,9	8,2	4	2	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,001	72,3	76,9	6,2	4	2	ENE
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 72,3 Y = 76,9 m i wynosi 38,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 72,3 Y = 76,9 m wynosi 0,001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R) = 23  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 28 Zestawienie maksymalne stężeń dwutlenku azotu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	420,7	0	260	4	3	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,192	300	340	2	4	SSW
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,01	500	260	4	4	W

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 0 Y = 260 m i wynosi 420,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 500 Y = 260 m, wynosi 0,01 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.



Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 300 Y = 340 m, wynosi 0,192 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 14 µg/m<sup>3</sup>.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

**Tabela 29 Zestawienie maksymalnych stężeń dwutlenku azotu w siatce dodatkowej**

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	305,0	72,3	76,9	8,2	3	2	ENE
Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,015	72,3	76,9	0,2	3	2	ENE
Częstość przekroczeń D1= 200 µg/m <sup>3</sup> , %	0,00	72,3	76,9	8,2	3	2	ENE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 72,3 Y = 76,9 m i wynosi 305,0 µg/m<sup>3</sup>.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie: "P1", na wysokości 8,2 m, wynosi 0,00 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 72,3 Y = 76,9 m, wynosi 0,015 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 14 µg/m<sup>3</sup>.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM<sub>2,5</sub> w sieci receptorów poza terenem zakładu przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 30 Zestawienie maksymalne stężeń PM<sub>2,5</sub>**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	42,1	0	260	4	3	E
Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,016	300	340	2	4	SSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> występuje w punkcie o współrzędnych X = 0 Y = 260 m i wynosi 42,1 µg/m<sup>3</sup>.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 300 Y = 340 m, wynosi 0,016 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 10 µg/m<sup>3</sup>.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

**Tabela 31 Zestawienie maksymalne stężeń PM<sub>2,5</sub> w siatce dodatkowej**

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	38,8	72,3	76,9	8,2	4	2	ENE
Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,001	72,3	76,9	6,2	4	2	ENE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> występuje w punkcie o współrzędnych X = 72,3 Y = 76,9 m i wynosi 38,8 µg/m<sup>3</sup>.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 72,3 Y = 76,9 m, wynosi 0,001 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 10 µg/m<sup>3</sup>.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, iż oddziaływanie, w odniesieniu do chwilowych stężeń dopuszczalnych oraz do wartości dyspozycyjnych w odniesieniu do stężeń średniorocznych, będzie następujące:

**Tabela 32 Podsumowanie wyników**

Substancja	Stężenia maksymalne			Stężenia średnioroczne		
	Wynik obliczeń $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość dopuszczalna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	% wartości dopuszczalnej	Wynik obliczeń $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość dyspozycyjna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	% wartości dyspozycyjnej
Siatka podstawowa						
Pył zawieszony PM10	42,1	280	15,0	0,016	23	0,1
Dwutlenek azotu	420,7	200	210,4	0,192	14	1,4
Pył zawieszony PM2,5	42,1	brak	-	0,016	10	0,2
Siatka dodatkowa						
Pył zawieszony PM10	38,8	280	13,9	0,001	23	0
Dwutlenek azotu	305,0	200	152,5	0,015	14	0,1
Pył zawieszony PM2,5	38,8	brak	-	0,001	10	0

W oparciu o przeprowadzone obliczenia stwierdza się, iż największym oddziaływaniem na jakość powietrza atmosferycznego charakteryzuje się emisja dwutlenku azotu. Wysokie stężenia dwutlenku azotu związane są z uwzględnieniem w obliczeniach pracy generatorów prądu. Maksymalne, chwilowe stężenia kształtują się na poziomie  $420,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 210,4 % wartości dopuszczalnej określonej dla stężeń chwilowych, które wynosi  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych wynosi 0,01 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla jednej godziny jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,2% czasu w roku. Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami wartość dopuszczalna przekraczana jest przez 0,01 % w ciągu roku tj. <0,2%, więc zgodnie z przepisami uznaje się, że jest ona dotrzymana.

Stężenia średnioroczne kształtują się na poziomie  $0,192 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi około 1,4 % wartości dyspozycyjnej. Należy podkreślić, iż obraz wyników kształtują założone generatory prądu uruchomiane w trybie konserwacyjnym, zgodnie z przyjętym harmonogramem: 10 razy w roku rozruch konserwacyjny na 15 minut (10% mocy - praca jałowa) oraz 2 razy w roku 60 minutowy test ruchowy każdego z generatorów przy pełnym obciążeniu 100% – rozruch ten zakłada pracę wszystkich generatorów, łącznie z zapasowymi, kolejno po sobie, a nie w jednym momencie.

Analiza diagramów rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pozwala stwierdzić, iż oddziaływanie jest lokalne w swoim charakterze. Wysokie stężenia występują wyłącznie w rejonie agregatów oraz pompowni wody ppoż., w promieniu kilkudziesięciu metrów uzyskując dużo niższe wartości.

W przypadku pyłu zawieszonego PM10 stężenia chwilowe kształtować się będą na poziomie ok. 15 % wartości dopuszczalnej. W odniesieniu do stężeń średniorocznych stężenia pyłu zawieszonego PM10 kształtować się będą na poziomie 0,1 % wartości dyspozycyjnej, a pyłu zawieszonego PM2,5 na poziomie 0,2%. W wyznaczonych punktach zabudowy chronionej stężenia są jeszcze niższe.

Stężenia pozostałych zanieczyszczeń charakteryzują się zdecydowanie mniejszym oddziaływaniem na jakość powietrza atmosferycznego – nie powodują one przekroczenia wartości dopuszczalnych dla stężeń chwilowych.

Stężenia pozostałych substancji nie powodują przekroczenia 10% wartości dopuszczalnych określonych dla stężeń chwilowych (dlatego obliczenia zakończono na skróconym zakresie). Stężenie żadnego z emitowanych zanieczyszczeń nie będzie powodować przekroczenia określonych dla nich stężeń średniorocznych, dla których uwzględnia się tło otoczenia, a co za tym idzie oddziaływanie inwestycji istniejących w sąsiedztwie. Realizacja planowanej inwestycji nie będzie negatywnie oddziaływać na jakość powietrza atmosferycznego. Standardy jakości środowiska będą w pełni dotrzymane.

#### **7.1.5. Emisje do atmosfery i oddziaływanie na stan jakości powietrza na etapie eksploatacji – wariant II**

Wariantem alternatywnym, rozważanym przez Inwestora jest zastosowanie, jako paliwa stosowanego w urządzeniach energetycznego oleju opałowego lekkiego. Wielkość emisji z pozostałych źródeł (generatory prądu, napełnianie zbiorników na olej napędowy, urządzenia awaryjnego zasilania obiektu, ruch pojazdów lekkich i ciężkich) na terenie inwestycji będzie identyczna jak dla przedstawionego w raporcie oś wariantu proponowanego przez wnioskodawcę.

W celu porównania oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w szczególności w zakresie emisji do powietrza, przeprowadzono obliczenia wielkości emisji w przypadku zastosowania w obrębie projektowanych źródeł energetycznego spalania paliw, jako medium oleju opałowego lekkiego. Wielkość emisji szacuje się w oparciu o określone zużycie paliwa oraz wskaźniki literaturowe.

**Tabela 33 Wskaźniki emisji oleju opałowego**

Zanieczyszczenie	Jednostka wskaźnika	Nominalna moc cieplna kotła [MW] <0,5
tlenki siarki	kg/m <sup>3</sup>	17 x s, dla zawartości siarki wynoszącej 0,10%, wskaźnik będzie wynosił 1,7
tlenki azotu		2
tlenek węgla		0,57
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5)		0,34

W poniższej tabeli przedstawiono dane charakteryzujące instalacje energetycznego spalania paliw oraz paliwo jakim będą one zasilane – olej opałowy lekki.

**Tabela 34 Charakterystyka instalacji energetycznej**

Charakterystyka instalacji energetycznej	Kocioł opalany olejem opałowym lekkim o mocy do 30kW
Moc cieplna [kW]	30
Maksymalne zużycie paliwa [m <sup>3</sup> /h]	0,002791
Zużycie paliwa [m <sup>3</sup> /rok]	14,669
<b>Olej opałowy lekki – charakterystyka</b>	
Wartość opałowa	43 000 kJ/kg
Zawartość siarki	0,10%

Maksymalne zapotrzebowanie na olej opałowy dla urządzenia grzewczego zostało oszacowane w oparciu o wzór:

$$B_{\max} [\text{kg/h}] = (Q \times 3600) / W_{\text{op}} \times \eta,$$

gdzie:

Q – moc źródła [kW],

$W_{\text{op}}$  – wartość opałowa paliwa – dla oleju opałowego przyjęto wartość opałową na poziomie 43 000 kJ/kg (zgodnie z „Poradnikiem dotyczącym sporządzania i wprowadzania raportu do Krajowej bazy za rok 2015 – KOBIZE”),

$\eta$  - sprawność – przyjmuje się 90%.

Roczne zużycie paliwa oszacowano w oparciu o wzór:

$$B_{\text{roczne}} [\text{kg/rok}] = B_{\max} \times b \times 0,7,$$

gdzie:

$B_{\max}$  – oszacowane maksymalne zużycie paliwa – oleju opałowego,

b – czas pracy palników – b = 4380 h – okres grzewczy,

0,7 – współczynnik zmniejszający – palnik nie cały czas pracuje przy pełnym obciążeniu.

Wielkości emisji szacuje się w następujący sposób:

$$E_{\max} [\text{kg/h}] = B_{\max} \times \text{wskaźnik emisji} / 1\,000\,000$$

$$E_{\text{śr}} [\text{Mg/rok}] = B_{\text{roczne}} \times \text{wskaźnik emisji} / 1\,000\,000\,000$$

Oszacowano również łączną wielkość emisji dla wszystkich urządzeń o danej mocy, poprzez przemnożenie oszacowanej wielkości emisji dla pojedynczego urządzenia przez liczbę projektowanych urządzeń.

**Tabela 35 Oszacowana wielkość emisji**

Zanieczyszczenie	Wskaźnik KOBIZE	Wielkość emisji			
		kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
<b>Kocioł opalany olejem opałowym lekkim o mocy do 30kW</b>			maksymalnie do 18 sztuk		
Dwutlenek siarki	1,7	0,00474	0,02494	0,08532	0,44892
Dwutlenek azotu	2	0,00558	0,02934	0,10044	0,52812
Tlenek węgla	0,57	0,001591	0,00836	0,028638	0,15048
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5	0,34	0,000949	0,00499	0,017082	0,08982

Wielkość emisji z pozostałych źródeł (generatory prądu, napełnianie zbiorników na olej napędowy, urządzenia awaryjnego zasilania obiektu, ruch pojazdów lekkich i ciężkich na terenie przedsięwzięcia) została opisana w rozdziale 7.1.4.

### **7.1.6. Emisje do atmosfery i oddziaływania stan jakości powietrza na etapie likwidacji**

Projektowana instalacja będzie eksploatowana długoterminowo i obecnie nie jest znany termin jej hipotetycznej likwidacji. Oddziaływanie na stan jakości powietrza w fazie likwidacji będzie – podobnie jak na etapie realizacji – związane z pracą ciężkiego sprzętu używanego do prac rozbiórkowych oraz z ruchem pojazdów ciężarowych do wywozu gruzu. Zasięg oddziaływania zanieczyszczeń emitowanych do powietrza podczas prac rozbiórkowych w fazie likwidacji obiektu będzie podobny jak w fazie budowy.

## 7.2. Oddziaływanie akustyczne

### 7.2.1. Klimat akustyczny – standardy jakości i środowiska akustycznego

Standardy jakości środowiska w zakresie emisji hałasu, określone są przez dopuszczalne poziomy hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Dopuszczalne poziomy hałasu zależą od rodzaju źródła oraz funkcji i przeznaczenia terenu. Rodzaje terenów powinny być określone na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp), bądź w przypadku braku mpzp, na podstawie stanu faktycznego.

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu.

Dopuszczalne poziomy hałasu od przemysłu dla terenów prawnie chronionych przed hałasem, zamieszczono poniżej.

**Tabela 36. Dopuszczalny poziom hałasu wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014, poz. 112)**

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L <sub>AeqD</sub> przedział czasu odniesienia równy 16h	L <sub>AeqN</sub> przedział czasu odniesienia równy 8h	L <sub>AeqD</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L <sub>AeqD</sub> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

<sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowymi kolei linowych.

<sup>2)</sup> W przypadku nie wykorzystywania tych terenów zgodnie z ich funkcją w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocnej.

<sup>3)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. Mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej, z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową, z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. 2014, poz. 112) ochronie przed hałasem podlega w szczególności zabudowa mieszkaniowa jedno- i wielorodzinna, zabudowa zagrodowa oraz miejsca stałego i czasowego pobytu dzieci i młodzieży, domy opieki społecznej, tereny szpitali oraz tereny śródmiejskie.

Kwalifikacji terenów chronionych ze względu na hałas dokonano na podstawie:

- zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:
  - Uchwała Nr XXIII/430/08 Rady Gminy Raszyn z dnia 31 lipca 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn - Obszar I obejmującego część wsi: Sękocin Stary i Sękocin Nowy,
  - Uchwała Nr IX.81.2015 Rady Gminy Nadarzyn z dnia 24 czerwca 2015 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części wsi Wolica w Gminie Nadarzyn dla obszarów I, II, IV,
  - Uchwała Nr IX/75/2011 Rady Gminy Nadarzyn z dnia 14 lipca 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Wolica – przy Trasie Katowickiej,
- stanu faktycznego.

Najbliższe tereny faktycznie zagospodarowane (art. 113 ust. 2 ustawy POŚ) podlegające ochronie przed hałasem to:

- tereny objęte mpzp:
  - tereny mieszkaniowo-usługowe, oznaczone symbolem MN/U i MN,U, zlokalizowane w kierunku południowym i zachodnim ( $L_{AdopD} = 55$  dB;  $L_{AdopN} = 45$  dB),
- tereny nie objęte mpzp:
  - tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, zlokalizowane w kierunku południowym ( $L_{AdopD} = 55$  dB;  $L_{AdopN} = 45$  dB).

Tereny chronione przed hałasem zaznaczono na wykreślonych mapach zasięgu hałasu (Załącznik 8a). Na mapach zasięgu hałasu zaznaczono poszczególne rodzaje budynków (mieszkalne, niemieszkalne itp.).

### **7.2.2. Metodyka oceny oddziaływania przedsięwzięcia na klimat akustyczny**

Ocenę oddziaływania omawianego przedsięwzięcia w zakresie hałasu wykonano metodą obliczeniową. Do obliczeń wykorzystano oprogramowanie: CadnaA® version 2020 MR2 ©DataKustik GmbH Dongle: L42342.

Obliczenia hałasu przeprowadzono w oparciu o model propagacji dźwięku zgodny z normą PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa” (Dyrektywa 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r.).

Niepewność obliczeń zasięgu oddziaływania hałasu wynika z niepewności oszacowania poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu oraz niepewności obliczeń rozchodzenia się dźwięku. Według normy PN-ISO 9613 niepewność wyniku obliczeń wynosi  $\pm 1$  dB dla odległości do 100 m i  $\pm 3$  dB dla odległości od 100 m do 1000 m.

## Parametry obliczeń

Parametry obliczeń zadeklarowane w programie CadnaA:

- współczynnik tłumienności gruntu:  $G=0,5$ ;
- współczynnik pochłaniania przez fasady:  $\alpha = 0,3$ ;
- rząd odbić:  $N = 1$ ;
- warunki meteorologiczne (średnioroczne warunki meteorologiczne, występujące na danym obszarze dostępne na stronie IMGW):
  - temperatura:  $T = 10^{\circ}\text{C}$ ,
  - wilgotność:  $H = 70\%$ ;
- siatka punktów obliczeniowych:  $5 \times 5$  m, na wysokości 4 m n.p.t.

## Dane wyjściowe do modelu obliczeniowego

Podstawę do wykonania modelu obliczeniowego i przeprowadzenia oceny oddziaływania hałasu na środowisko stanowią:

- informacje o źródłach hałasu, projekt zagospodarowania terenu,
- model „Budynków 3D” w standardzie LOD1 udostępniany przez GUGIK,
- ortofotomapa terenu ([www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl) oraz [www.maps.google.pl](http://www.maps.google.pl)),
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

### 7.2.3. Emisje hałasu i oddziaływanie na stan klimatu akustycznego na etapie realizacji

Uciążliwość w zakresie hałasu podczas realizacji przedsięwzięcia spowodowana będzie przede wszystkim pracującym sprzętem budowlanym, dostawami materiałów i urządzeń na teren budowy (pracujące koparki, ruch pojazdów ciężkich), z uwagi na czas ich emisji. Hałas powodowany wykonywaniem prac budowlanych (montażowych, instalacyjnych) będzie nieistotny. Hałas powstający na etapie budowy inwestycji będzie hałasem zmiennym w czasie, okresowym, krótkotrwałym i ustąpi po zakończeniu robót. Uciążliwość oraz zasięg oddziaływania hałasu związanego z robotami budowlanymi zależą od typu i liczby równocześnie pracujących maszyn oraz czasu ich pracy. Oddziaływanie w zakresie hałasu będzie występować jedynie w porze dziennej, w godzinach pracy i nie spowoduje stałych zmian klimatu akustycznego w rejonie przedsięwzięcia.

Zgodnie ze znowelizowanym w 2007 r. rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska, poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom i nie powinien przekraczać:

- spycharki i ładowarki gąsienicowe – 103 dB (moc netto urządzenia  $P \leq 55$  kW),
- spycharki, koparki i ładowarki kołowe – 101 dB (moc netto urządzenia  $P \leq 55$  kW),
- kruszarki do betonu, młoty pneumatyczne – 105 dB (masa urządzenia  $m \leq 15$  kg),
- agregaty sprężarkowe – 97 dB (moc netto urządzenia  $P \leq 15$  kW),
- agregaty prądotwórcze, spawalnicze – 97 dB (moc elektryczna urządzenia  $2$  kW  $< P_{el} \leq 10$  kW).

Poziom mocy akustycznej pojazdów ciężkich, w zależności od rodzaju wykonywanej operacji, wynosi od 100-105 dB (zgodnie z ITB338).

W czasie pracy maszyny maksymalny zasięg oddziaływania hałasu o poziomie  $LA = 60$  dB, który może być odbierany jako uciążliwy wynosi zatem:

- $L_{WA} = 95$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 22$  m
- $L_{WA} = 100$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 40$  m,
- $L_{WA} = 105$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 70$  m,
- $L_{WA} = 110$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 125$  m.

Celem zminimalizowania uciążliwości akustycznej podjęte zostaną następujące kroki:

- prace związane z realizacją przedsięwzięcia o największym poziomie hałasu będą prowadzone w porze dziennej, w godzinach 6:00-22:00, za wyjątkiem prac wymagających dotrzymania reżimu technologicznego (np. betonowanie); prace budowlane prowadzone wewnątrz hali mogą być prowadzone również w porze nocnej,
- w celu eliminacji zbędnych źródeł hałasu ograniczony zostanie czas pracy silników maszyn budowlanych i samochodów na biegu jałowym,
- sprzęt oraz maszyny budowlane wykorzystywane podczas realizacji przedsięwzięcia będą charakteryzowały się niskim poziomem hałasu oraz będą posiadały certyfikaty potwierdzające dopuszczenie do użytkowania oraz ważne badania okresowe.

Więcej rozwiązań mających na celu zminimalizowanie oddziaływania na środowisko pod względem emisji hałasu na tym etapie, przedstawiono w rozdziale 12.

#### **7.2.4. Emisje hałasu i oddziaływanie na stan klimatu akustycznego na etapie eksploatacji – wariant I**

Z terenu zakładu, będącego przedmiotem niniejszej analizy, hałas emitowany będzie do środowiska przez następujące źródła dźwięku:

- ruchome - ruch pojazdów lekkich (osobowe i dostawcze) i ciężkich,
- stacjonarne - obiekty budowlane z wewnętrznymi źródłami hałasu (pompownia) oraz urządzenia zlokalizowane na wolnej przestrzeni np. wentylatory.

W obliczeniach uwzględniono tzw. rozruch konserwacyjny pomp przeciwpożarowych (testowa praca raz w miesiącu przez 15 minut w porze dnia) i generatorów prądu (testowa praca raz w miesiącu przez 15 minut w porze dnia; do obliczeń przyjęto pracę 24/48 szt. w ciągu jednego dnia), które używane będą w sytuacjach awaryjnych np. pożar, brak prądu.

##### **Źródła ruchome**

Źródłem hałasu komunikacyjnego będą przejazdy pojazdów lekkich/dostawczych (do 3,5 t) oraz pojazdów ciężkich (powyżej 3,5 t) związane z funkcjonowaniem inwestycji.

Zakładaną liczbę pojazdów (przejazdów) w odniesieniu do 8 h czasu odniesienia pory dnia oraz 1 h czasu odniesienia pory nocy podano w tabeli poniżej.

Źródła komunikacyjne, tj. pojazdy lekkie (osobowe i dostawcze) i pojazdy ciężkie poruszające się po terenie zakładu, zamodelowano jako liniowe źródła hałasu (pojazdy poruszające się wzdłuż określonej drogi), dla których parametrami wejściowymi są m.in. poziom mocy akustycznej ruchomego źródła punktowego, średnia prędkość poruszania się źródeł, a także ilość operacji ruchowych w ciągu 1 godziny pory dnia lub pory nocy. Poziom mocy akustycznej liniowych źródeł hałasu wyznaczany jest przez program CadnaA na podstawie ww. parametrów.



Tabela 37 Poziom mocy akustycznej źródeł hałasu reprezentujących ruch pojazdów po terenie inwestycji

Trasa (ID)	Rodzaj pojazdów	Poziom mocy ak. pojazdu $L_{WA}$ [dB]*1	Średnia prędkość $V$ [km/h]	Liczba pojazdów (przejazdów) na godzinę $Q$ [poj./1h]		Poziom mocy akustycznej źródła liniowego na 1 m długości $L_{W1m}$ [dB], wyznaczony przez CadnaA	
				Pora dnia (8h/8=1h)	Pora nocy (1h)	Pora dnia	Pora nocy
PC1	Ciężkie	98,5	20	32/8=4	2	61,5	58,5
PC2	Lekkie/ Dostawcze	83,7	20	80/8=10	25	50,7	54,7

\*1 Poziom mocy akustycznej  $L_{WA}$  pojazdów lekkich i ciężkich przyjęto na podstawie: „Materiały XXVII ZSZZW Gliwice-Ustroń 1999 r. - Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ze stałą prędkością” oraz „Materiały XXVIII ZSZZW Gliwice-Wiśła 2000 r. - Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ruchem przyspieszonym lub opóźnionym” zakładając, że ruch ze stałą prędkością oraz ruch przyspieszony stanowi po 40 % czasu jazdy, a ruch opóźniony 20 %.

### Źródła stacjonarne

#### **Źródła hałasu typu „budynek”**

Źródła hałasu typu „budynek” zamodelowano kubaturowymi źródłami hałasu (źródła powierzchniowe), których poziom mocy akustycznej uzależniony jest od poziomu hałasu wewnątrz pomieszczenia oraz izolacyjności akustycznej przegrody.

#### **Pompownia ppoż.**

Poziom mocy akustycznej pomp (2 szt.) zainstalowanych w budynku pompowni wyniesie do  $L_{WA}=115$  dB. Średni poziom hałasu wewnątrz budynku oszacowano na poziomie około 110 dB. Izolacyjność akustyczna przegród zewnętrznych budynku p.poz. wyniesie co najmniej 20 dB.

Zestawienie zastępczych źródeł hałasu wraz z ich podstawowymi parametrami przedstawiono w Załączniku nr 8: „Dane wyjściowe z programu CadnaA, tabele: Źródła powierzchniowe poziome oraz Źródła powierzchniowe pionowe”.

#### **Źródła hałasu punktowe**

Istotne punktowe źródła hałasu instalacyjnego, zlokalizowane na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia to m.in. wentylatory, centrale wentylacyjne, urządzenia chłodnicze.

Zestawienie zastępczych punktowych źródeł hałasu wraz z ich podstawowymi parametrami przedstawiono w Załączniku nr 8: „Dane wyjściowe z programu CadnaA, tabela: Źródła punktowe”. Lokalizację źródeł przedstawiono również w Załączniku 8a oraz na wykreślonych mapach zasięgu hałasu.

Na podstawie powyższych danych opracowano model zagospodarowania terenu w otoczeniu przedmiotowej inwestycji (przykładowy widok 3D na rysunku poniżej). Model obliczeniowy sporządzony został w układzie współrzędnych 1992.

**Rysunek 14 Widok 3D zamodelowanego terenu w programie CadnaA**



[źródło: Program CadnaA]

### **Ocena oddziaływania akustycznego**

Ocena hałasu została wykonana na podstawie porównania wyznaczonych wskaźników hałasu dla pory dnia ( $L_{AeqD}$ ) i dla pory nocy ( $L_{AeqN}$ ) z wartościami dopuszczalnymi poziomu hałasu przemysłowego na terenach podlegających ochronie akustycznej.

W obliczeniach uwzględniono źródła stacjonarne i ruchome. Analizę wykonano dla sytuacji niekorzystnej, tj. ciągła praca wszystkich urządzeń przez całą dobę z maksymalnym poziomem hałasu.

### **Lokalizacja punktów obserwacji**

W celu oceny wpływu inwestycji na klimat akustyczny wyznaczono poziom hałasu w punktach obliczeniowych zlokalizowanych na najbliższych terenach chronionych akustycznie.

Punkty obliczeniowe usytuowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji. Lokalizację punktów obliczeniowych przedstawiono na wykreślonych mapach zasięgu hałasu, a ich współrzędne podano w tabeli poniżej.

**Tabela 38** Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych

Oznaczenie punktu				Dopuszczalny poziom hałasu $L_{Adop}$ [dB]		Obliczony poziom hałasu $L_{Aeq}$ [dB]		Przekroczenia dop. poziomu hałasu $\Delta L_A$ [dB]	
Numer	Y (1992)	X (1992)	$h_o$ [m]	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P01	628708	473527	4,0	55,0	45,0	45,5	39,7	BRAK	BRAK

P02	628638	473554	4,0	55,0	45,0	47,3	40,7	BRAK	BRAK
P03	628597	473568	4,0	55,0	45,0	46,9	41,1	BRAK	BRAK
P04	628473	473589	4,0	55,0	45,0	47,8	41,1	BRAK	BRAK
P05	628412	473628	4,0	55,0	45,0	45,9	39,9	BRAK	BRAK
P06	628372	473682	4,0	55,0	45,0	43,9	40,2	BRAK	BRAK
P07	628320	473693	4,0	55,0	45,0	42,9	39,8	BRAK	BRAK
P08	628115	473816	4,0	55,0	45,0	47,3	40,3	BRAK	BRAK
P09	628076	473923	4,0	55,0	45,0	48,2	40,1	BRAK	BRAK
P10	628072	474010	4,0	55,0	45,0	46,3	39,3	BRAK	BRAK
P11	628256	474383	4,0	-	-	44,7	38,3	BRAK	BRAK

### Mapy zasięgu hałasu

W celu graficznego zobrazowania wpływu inwestycji na klimat akustyczny wykreślono mapy zasięgu hałasu dla pory dnia oraz dla pory nocy w siatce punktów pomiarowych zlokalizowanych na wysokości 4,0 m n.p.t. Wykreślone mapy dołączono do opracowania w formie Załącznika nr 8b.

### Podsumowanie

Zasięg prognozowanego poziom hałasu emitowanego do środowiska przez przedmiotowe przedsięwzięcie o wartości 50/55 dB w porze dnia i 40/45 dB w porze nocy nie obejmuje terenów chronionych akustycznie.

W celu ograniczenia oddziaływań akustycznych na środowisko w fazie eksploatacji planuje się:

- zapewnić odpowiednią organizację pracy,
- zachować wysoką kulturę pracy,
- ograniczyć pracę pojazdów na biegu jałowym,
- dbać o dobry stan nawierzchni dróg wewnętrznych i parkingów,
- dbać o dobry stan techniczny maszyn i urządzeń,
- wybudować ekrany akustyczne na dachu planowanych budynków.

**Tabela 39 Wstępne parametry ekranów akustycznych**

Lp.	Oznaczenie ekranu	Lokalizacja ekranu	Wysokość ekranu $h_e$ [m]	Długość ekranu $d_e$ [m]	Izolacyjność ekranu $DL_R$ [dB]	Pochłanianie ekranu $DL_\alpha$ [dB] ( $\alpha$ )
1.	E01	Serwerownia	$\geq 4,5$	$\sim 454$	$\geq 20$	$\geq 10$ (0,9)
2.	E02	Serwerownia	$\geq 4,5$	$\sim 511$	$\geq 20$	$\geq 10$ (0,9)
3.	E03	Serwerownia	$\geq 4,5$	$\sim 288$	$\geq 20$	$\geq 10$ (0,9)
4.	E04	Biur./Mag.	$\geq 3,0$	$\sim 151$	$\geq 20$	$\geq 10$ (0,9)

W bezpośrednim sąsiedztwie omawianego przedsięwzięcia brak innych istotnych źródeł hałasu przemysłowego. Klimat akustyczny w rejonie najbliższych terenów chronionych przed hałasem kształtowany jest przez źródła komunikacyjne. Ze względu na różne czasy odniesienia oraz wartości dopuszczalnego poziomu hałasu nie należy kumulować hałasu przemysłowego z hałasem komunikacyjnym.

### **7.2.5. Emisje hałasu i oddziaływanie na stan klimatu akustycznego na etapie eksploatacji – wariant II**

W zakresie emisji hałasu wybór sposobu ogrzewania hali bezpośrednio nie będzie wpływał na oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko. Oddziaływanie na klimat akustyczny będzie identyczne dla wariantu alternatywnego jak i dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

### **7.2.6. Emisje hałasu i oddziaływanie na stan klimatu akustycznego na etapie likwidacji**

Projektowana instalacja będzie eksploatowana długoterminowo i obecnie nie jest znany termin jej hipotetycznej likwidacji. Oddziaływanie na stan klimatu akustycznego w fazie likwidacji będzie – podobnie jak na etapie realizacji – związane z pracą ciężkiego sprzętu używanego do prac rozbiórkowych oraz z ruchem pojazdów ciężarowych do wywozu gruzu. Zasięg oddziaływania akustycznego podczas prac rozbiórkowych w fazie likwidacji obiektu będzie podobny jak w fazie budowy.

## **7.3. Oddziaływanie w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód powierzchniowych i podziemnych**

### **7.3.1. Opis gospodarki wodno-ściekowej na etapie realizacji**

Na etapie budowy inwestycji woda zużywana będzie wyłącznie na cele bytowe (przez pracowników budowy) oraz technologiczne (m.in. podlewanie betonu, w trakcie wiązania, zraszanie dróg dojazdowych celem zmniejszenia pylenia). Woda będzie pochodziła z sieci wodociągowej, na podstawie podpisanej umowy. W przypadku braku takiej możliwości woda do celów socjalno-bytowych dostarczana będzie w zbiornikach na wodę.

W fazie budowy przewiduje się powstawanie ścieków socjalno-bytowych oraz wód opadowych i roztopowych. Plac budowy będzie wyposażony w przenośne urządzenia sanitarne (typu toi-toi). Ilość wytworzonych ścieków bytowych będzie zależała od ilości pracowników przybywających w danym czasie na terenie budowy. Ścieki bytowe będą gromadzone w szczelnych zbiornikach i odbierane w zależności od potrzeb przez wyspecjalizowane w tym zakresie firmy zewnętrzne.

Na etapie przygotowania niniejszego dokumentu wykonano badania geotechniczne, które stanowią Załącznik 9 do niniejszego dokumentu. W podłożu projektowanego obiektu występują głównie piaski i mułki wodnolodowcowe plateau kemowego zlodowacenia Warty (stadiał mazowiecko-podlaski), zlodowacenia środkowopolskiego. W czasie prowadzenia prac terenowych (październik 2021 r.) do głębokości rozpoznania wynoszącej 6.0m p.p.t., stwierdzono występowanie jednego poziomu wody gruntowej o zwierciadle swobodnym lub lekko napinanim przez utwory spoiste. Są to wody utrzymujące się na stropie spoistych osadów wodnolodowcowych i są przez nie podpiętrzone. Zasilanie tego poziomu wodonośnego odbywa się infiltracyjnie z powierzchni terenu. Zwierciadło wody gruntowej utrzymywało się w okresie badań na poziomie 1.3÷2.0 m p.p.t. tj. w zakresie rzędnych 111.0-112.8 m n.p.m. Wykazuje ono generalny spływ w kierunku zachodnim i jest zgodny z ukształtowaniem terenu. Jego poziom może się zmieniać w zależności od intensywności opadów atmosferycznych i pór roku w zakresie +/-1.0m. Zaobserwowany podczas prac poziom zwierciadła wody gruntowej należy uznać za średni. Lokalnie mogą występować wody gruntowe zawieszane na utworach spoistych na mniejszej głębokości. Zasięg występowania wody gruntowej w postaci wody zawieszanej na utworach spoistych będzie uzależniony od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych, jak również od ukształtowania stropu utworów spoistych i ewentualnego

występowania sieci melioracyjnej. Wody te będą zasilane infiltracyjnie z powierzchni terenu. Podczas prac terenowych obecności tych wód nie stwierdzono.

Na obecnym etapie nie są znane szczegóły konstrukcyjne oraz głębokości posadowienia obiektu jak również rzędnych docelowych terenu planowanej inwestycji. Sposób i głębokość posadowienia obiektu, docelowe rzędne wysokościowe terenu inwestycji, jak również sposób jej realizacji zostanie określony na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę. Obiekt budowlany nie będzie podpiwniczony.

Prace fundamentowe mogą wymagać wykonania odwodnienia, co oznacza ewentualne wypompowanie wody z jednej płytko położonej warstwy wodonośnej. W związku z powyższym mogą wystąpić zaburzenia stosunków wodnych w obszarze sąsiadującym z miejscem wykopu związane z koniecznością wypompowywania wody z wykopów. Ewentualne zaburzenia nie będą miały trwałego charakteru i ustąpią po zaprzestaniu pompowania wody z wykopów. Etap realizacji wiązać się będzie z możliwością oddziaływania stosunków wodnych w zakresie kilku metrów od robót ziemnych i ustąpi po zakończeniu prac.

Przeważnie do odwodnień stosuje się metodę obniżania zwierciadła wody gruntowej za pomocą igłofiltrów, które dodatkowo ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko. Zasięg leja depresji będzie zależał od koniecznego obniżenia poziomu wód gruntowych, jednak z uwagi na zastosowanie igłofiltrów, nie będzie większy niż kilka metrów od miejsca ich wwiercenia i nie będzie wykraczał poza granice terenu, na którym planowane jest przedsięwzięcie. W związku z tym, że najbliższe zidentyfikowane ujęcia zlokalizowane są w odległości ok. 360 m oraz 680 m od terenu planowanej inwestycji Inwestor nie przewiduje, że leje depresyjne mogą się nachodzić.

Rozwiązania mające na celu zminimalizowanie oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne na tym etapie przedstawiono w rozdziale 12.

### **7.3.2. Opis gospodarki wodno-ściekowej na etapie eksploatacji – wariant I i II**

W obu wariantach oddziaływanie przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodno-ściekowej będzie jednakowe. Inwestor zakłada, że dla obu wariantów występuje jednakowe zapotrzebowanie na wodę oraz jednakowe sposoby zagospodarowania ścieków bytowych oraz wód opadowych i retencyjnych. W obu wariantach nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych.

#### **7.3.2.1. Zapotrzebowanie na wodę**

Woda wykorzystywana będzie na cele zaspokojenia potrzeb socjalno-bytowych pracowników przedsięwzięcia i będzie pobierana z sieci wodociągowej. Pobór wody z sieci wodociągowej będzie odbywał się na warunkach określonych przez zarządcę sieci. Dobowe zużycie wody kształtować się będzie na poziomie ok. 1,4 m<sup>3</sup>/d, natomiast roczne zużycie wyniesie ok. 493 m<sup>3</sup>/rok.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przyjętych norm zużycia wody określono dobowe zużycie wody. Do obliczeń przyjęto wskaźnik zapotrzebowania na wodę na poziomie 60 dm<sup>3</sup>/d dla pracowników fizycznych oraz 15 dm<sup>3</sup>/d dla pracowników biurowych.

Zatrudnienie w centrum danych przyjęte zostaje na podstawie założeń Inwestora i wynosić będzie ok. 90 pracowników administracyjno-biurowych. Na etapie eksploatacji obiektów nie przewiduje się pracy fizycznej.

Dobowe zapotrzebowanie na wodę = (pracowników biurowych x 15 dm<sup>3</sup>/d) = 90 x 15 dm<sup>3</sup>/d = 1 350 dm<sup>3</sup>/d = **1,35 m<sup>3</sup>/d**

**Roczne zapotrzebowanie na wodę** = dobowe zapotrzebowanie na wodę x ilość dni pracy =  
 $1,35 \text{ m}^3/\text{d} \times 365 = 492,75 \text{ m}^3/\text{rok}$

Pobór wód z własnego ujęcia (studni głębinowej) do zaspokojenia potrzeb socjalno-bytowych pracowników będzie realizowany w sytuacji, gdy Inwestor nie uzyska warunków technicznych na przyłączenie się do sieci wodociągowej lub nie będzie możliwości pokrycia pełnego zapotrzebowania na wodę lub gdy wykonanie przyłącza do sieci będzie nieekonomiczne.

Na obecnym etapie inwestycji nie ma jeszcze sporządzonej dokumentacji hydrogeologicznej studni, dlatego nie są możliwe do wskazania jej parametry techniczne, takie jak głębokość ujęcia, miąższość warstwy wodonośnej, wysokość i parametry filtra oraz pomp czy zasięg leja depresji. Dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia będzie wykonana dopiero w sytuacji, gdy nie będzie możliwości przyłączenia się do sieci wodociągowej i zajdzie konieczność wykonania studni. Jednakże w przypadku realizacji poboru wód z ujęcia zakłada się, iż maksymalny roczny pobór wód nie będzie większy niż zakładane planowane zapotrzebowanie przedsięwzięcia na wodę tj.  $493 \text{ m}^3/\text{rok}$ , maksymalny dobowy pobór wód będzie w granicach  $1,4 \text{ m}^3/\text{d}$ , a maksymalny godzinowy pobór wód nie będzie większy niż  $10 \text{ m}^3/\text{h}$ . W związku z tym, budowa studni nie będzie należała do przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 10 września 2019 r. w § 3 ust. 1 pkt 73:

*„urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż  $10 \text{ m}^3$  na godzinę.”*

Na podstawie informacji odczytanych z serwisu Systemu przetwarzania danych państwowej służby hydrogeologicznej (<http://spdpsh.pgi.gov.pl/>), prezentującej lokalizacje najbliższych ujęć wód, przedstawionych w rozdziale 4.5.3, stwierdza się, iż najbliższe ujęcie zlokalizowane jest w odległości ok. 360m od terenu planowanej inwestycji. W sytuacji realizacji budowy studni, jej lokalizacja zostanie tak dobrana, by odległość od innych ujęć o poborze nie mniejszym niż  $1 \text{ m}^3/\text{h}$ , nie była mniejsza niż 500 m. W takiej sytuacji budowa studni nie będzie również należała do przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 10 września 2019 r. w § 3 ust. 1 pkt 74:

*„urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych z tej samej warstwy wodonośnej, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż  $1 \text{ m}^3$  na godzinę, inne niż wymienione w pkt 73, jeżeli w odległości mniejszej niż 500 m znajduje się inne urządzenie lub zespół urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych o zdolności poboru wody nie mniejszej niż  $1 \text{ m}^3$  na godzinę, z wyłączeniem zwykłego korzystania z wód.”*

Woda do napełniania zbiornika wody pożarowej również pobierana będzie z sieci wodociągowej. W bilansie zużywanej wody uwzględniono wyłącznie zużycie na cele socjalno-bytowe pracowników przedsięwzięcia.

Zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych według PN-92\_B-01706 wynosi:

- dla celów pożarowych wewnętrznych Q p.poż. =  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$
- dla celów pożarowych zewnętrznych – Q p.poż. =  $30 \text{ dm}^3/\text{s}$

#### 7.3.2.2. Ścieki przemysłowe

Na terenie planowanej inwestycji nie będą powstawały ścieki przemysłowe. Ewentualne czyszczenie posadzek będzie odbywać się za pomocą profesjonalnych maszyn służących do czyszczenia

powierzchni płaskich, posiadających zbiornik na zabrudzoną wodę. Usługa taka będzie wykonywana przez wykwalifikowane i wyspecjalizowane do tego firmy.

### 7.3.2.3. Ścieki bytowe

Ścieki bytowe będą odprowadzane do sieci kanalizacyjnej lub szczelnych zbiorników bezodpływowych. Ilość wytwarzanych ścieków szacuje się na ok. 490 m<sup>3</sup>/rok.

### 7.3.2.4. Wody opadowe i roztopowe

Maksymalną ilość wód opadowych oraz roztopowych z terenu planowanej inwestycji określa się w oparciu o wzór:

$$Q = F \times q \times \phi \text{ [dm}^3\text{/s]},$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni [ha],

q – maksymalne natężenie deszczu miarodajnego  $q = 132 \text{ dm}^3\text{/s} \times \text{ha}$ , wg formuły Błaszczyka dla opadów  $H < 800 \text{ mm}$ ,  $p = 20\%$ , czas trwania deszczu  $t = 15 \text{ minut}$ ,

$\phi$  – współczynnik spływu powierzchniowego.

Tabela 40 Bilans wód opadowych

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [ha]	Natężenie deszczu miarodajnego [dm <sup>3</sup> /s x ha]	Współczynnik spływu	Spływ [dm <sup>3</sup> /s]
Zabudowa	3,1	132	1	409,2
Teren utwardzony	2,5		0,9	297
Powierzchnia biologicznie czynna	1,5		0,1	19,8
			<b>Suma</b>	<b>726</b>

Wody opadowe i roztopowe będą wytwarzane na poziomie:

$$Q_{\max} = 726 \text{ dm}^3\text{/s}$$

Średnioroczną ilość wytwarzanych wód opadowych oraz roztopowych szacuje się w oparciu o:

- założony średni opad z wielolecia dla miasta Warszawa – 532 mm,
- zredukowana powierzchnia zlewni – 5,5 ha (3,1 ha x 1 + 2,5 ha x 0,9 + 1,5 x 0,1).

$$Q_{\text{średnie}} = 0,532 \text{ m} \times 55 \text{ 000 m}^2 = 29 \text{ 260 m}^3\text{/rok}$$

Wody opadowe i roztopowe z dachów będą odprowadzane do szczelnego lub rozsączającego zbiornika akumulacyjno–retencyjnego podziemnego lub do zbiornika naziemnego akumulacyjno–retencyjnego odparowalnego lub rozsączającego. Ewentualny nadmiar wody będzie odprowadzany do gruntu i/lub cieków powierzchniowych lub rowów melioracyjnych i/lub kanalizacji deszczowej lub bezpośrednio odprowadzane do gruntu i/lub do cieku powierzchniowego lub rowu melioracyjnego i/lub do kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych przez zrzutem będą podczyszczane w urządzeniach podczyszczających (separator).

Ścieki opadowe i roztopowe odprowadzane do odbiorników będą spełniać warunki Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy

wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Docelowa pojemność oraz rodzaj zbiornika retencyjnego będą dobrane na etapie sporządzania projektu budowlanego przy uwzględnieniu warunków technicznych od gestora sieci oraz deszczy nawalnych. Docelowy sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych prowadzony będzie zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi lub pozwoleniem wodnoprawnym, w związku z czym będzie to sposób najmniej oddziałujący na środowisko.

Na obecnym etapie inwestycji nie uzyskano warunków technicznych na odprowadzanie wód opadowych do kanalizacji deszczowej ani pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie wód do innego odbiornika, stąd wnika przedstawiona wariantowość rozwiązań. Nie mniej jednak docelowy sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych prowadzony będzie zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi lub pozwoleniem wodnoprawnym, w związku z czym będzie to sposób najmniej oddziałujący na środowisko.

Wody opadowe oraz roztopowe z powierzchni biologicznie czynnej będą wprowadzane bezpośrednio do gruntu i tym samym przywracane do obiegu hydrologicznego w miejscu wytworzenia opadu.

### **7.3.3. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych na etapie realizacji oraz likwidacji**

Gospodarka wodno – ściekowa w obrębie projektowanej inwestycji na etapie realizacji będzie eksploatowana w sposób nieuciążliwy dla jakości wód powierzchniowych oraz gruntowych.

### **7.3.4. Oddziaływanie planowanych instalacji w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych na etapie eksploatacji – wariant I i II**

Gospodarka wodno – ściekowa w obrębie projektowanej inwestycji na etapie eksploatacji będzie eksploatowana w sposób nieuciążliwy dla jakości wód powierzchniowych oraz gruntowych zarówno w wariantcie I jak i w wariantcie alternatywnym.

Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznego i stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Ujęcie wody ze studni głębinowej nie będzie wykorzystywane do celów technologicznych. Pobór wody nie przekroczy 1,4 m<sup>3</sup>/dobę.

Inwestor nie planuje korzystania z wód naruszającego warunki korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły. Zasadniczo, nie planuje się eksploatacji istniejących zasobów wody podziemnej oraz wody powierzchniowej. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do ziemi za pośrednictwem urządzeń wodnych będzie realizowana w systemie zamkniętym – sieci wodociągowe i kanalizacyjne. Na terenie inwestycji nie będzie zachodzić korzystanie z wód polegające na poborze wód powierzchniowych i podziemnych oraz wprowadzanie ścieków do środowiska, które mogłyby naruszać ustalenia wynikające z rozporządzenia nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r, w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły. Warunki dotyczące gospodarki wodno-ściekowej na terenie zakładu są zależne od warunków miejscowego przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych nie narusza warunków korzystania z wód regionu wodnego Wisły Środkowej. Podanie wpływu przedsięwzięcia w trakcie realizacji i eksploatacji na wody podziemne i powierzchniowe oraz opisanie szczegółowo metod, które zostaną zastosowane w celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko wodne.



Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych bezpośrednio do urządzeń wodnych, a pośrednio do ziemi jest analogicznym sposobem zagospodarowania wód opadowych i roztopowych jak naturalna infiltracja do ziemi. Wprowadzanie wód do ziemi na etapie eksploatacji zakładu nie będzie miała wpływu na odnawialność zasobów wód podziemnych, a co więcej infiltrująca woda będzie zasilala podziemne warstwy pierwszego poziomu wodonośnego. Dodatkowo, na terenie nieruchomości przewiduje się ukształtowanie terenu w sposób uniemożliwiający spływ wód powierzchniowych na skutek opadów nawalnych w kierunku terenów sąsiednich. Ponadto, zbiornik służący m.in. do retencjonowania wód zostanie zwymiarowany w symulacji czasu trwania opadu miarodajnego w czasie trwania od 5 min do 1440 min. Można więc stwierdzić, że taki sposób zagospodarowania wód opadowych i roztopowych nie zwiększy spływu powierzchniowego oraz nie będzie zagrażało osobom trzecim – nie dojdzie do podtopień terenów sąsiednich.

Planowana inwestycja może potencjalnie wpływać wyłącznie na jednolitą część wód podziemnych. Jednocześnie należy stwierdzić, iż nie identyfikuje się znaczącego wpływu planowanych prac na JCWPd. Na etapie realizacji przedsięwzięcia może dochodzić do tymczasowego odwodnienia wykopów budowlanych – w przypadku posadowienia stop/ław fundamentowych poniżej poziomu terenu. Charakter tych działań jest tymczasowy, a ewentualne odwodnienie będzie realizowane z zastosowaniem działań minimalizujących i ograniczających ilość wód ulegająca spompowaniu. W ramach zabezpieczenia przewiduje się wykonanie prac fundamentowych w wykopach zabezpieczonych szczelnie – odgraniczając dopływ wód do wykopu oraz odpompowanie wód na teren działki – do naturalnego wsiąkania. Na etapie funkcjonowania przy zastosowaniu działań ograniczających zanieczyszczenie wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do ziemi za pośrednictwem urządzeń wodnych można wskazać, że stwierdza się neutralny stan na stan jakościowy i ilościowy JCWP i JCWPd.

Z uwagi na wyposażenie terenu w szczelny system kanalizacyjny oraz wyposażenie inwestycji w urządzenia podczyszczające, tj. separator, nie przewiduje bezpośrednio żadnego wpływ, a szczególności się negatywnego wpływu przedsięwzięcia na wody powierzchniowe. Ponadto zamierzone korzystanie z wód, z uwagi zarówno na charakter jak i skalę planowanej inwestycji, nie wpłyną negatywnie na warunki korzystania z wód regionu wodnego, wynikające z „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” zatwierdzonym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. Wobec powyższego projektowana inwestycja nie wpłynie na nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w ww. Planie.

Z uwagi na sposób zagospodarowania terenu - utwardzenie dróg i parkingów oraz wyposażenie systemu kanalizacyjnego w urządzenia podczyszczające, nie przewiduje się możliwości negatywnego wpływu przedsięwzięcia na wody podziemne. Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie spełniało wymogi przepisów szczegółowych, wynikających z „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” zatwierdzonym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. i nie będzie stanowiło zagrożenia dla realizacji Planu.

Przez cele środowiskowe dla wód powierzchniowych i podziemnych ustalone w przedmiotowym dokumencie rozumie się:

- nie pogarszanie stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- osiągnięcie przez wody powierzchniowe dobrego stanu z uwzględnieniem kategorii wód według rozporządzenia w sprawie klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych,
- zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganiu pogarszania się, jakości wód podziemnych,

- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem i zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia rosnących trendów stężenia zanieczyszczeń w efekcie działalności człowieka.

Biorąc pod uwagę sposób zagospodarowania wód odpadowych i roztopowych (system kanalizacyjny z urządzeniami podczyszczającymi - separator, odprowadzanie wód do sieci), nie przewiduje się możliwości negatywnego wpływu przedsięwzięcia na wody podziemne.

#### **7.4. Oddziaływanie na faunę, szatę roślinną, grzyby i siedliska przyrodnicze**

Wszystkie obszary objęte ochroną zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdują się poza potencjalnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia.

#### **7.5. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody**

Wszystkie obszary objęte ochroną zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdują się poza potencjalnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia.

#### **7.6. Oddziaływanie na zabytki, krajobraz kulturowy oraz obszary mające znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne, a także dobra materialne**

W okolicy przedmiotowej inwestycji nie znajdują się cenne dobra materialne. Podczas prac budowlanych nie istnieje ryzyko naruszenia zabudowań zlokalizowanych w okolicy przedmiotowej inwestycji. Drgania podłoża w czasie budowy, z uwagi na ich przewidywaną niewielką siłę i czas ich trwania, oraz dużą odległość od budynków, nie będą powodowały znaczącego oddziaływania. W czasie funkcjonowania inwestycji, emisja zanieczyszczeń do powietrza nie spowoduje znaczącego wzrostu stężeń substancji mogących wpływać na stan budynków.

Funkcjonowanie przedsięwzięcia nie spowoduje znaczących negatywnych skutków dla działalności prowadzonej w jego sąsiedztwie.

Oddziaływania na dobra materialne na etapie likwidacji przedsięwzięcia będą podobne jak na etapie budowy.

Zarówno na terenie przedsięwzięcia, oraz w bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono występowania obszarów i obiektów chronionych w myśl Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Rozlokowanie zidentyfikowanych zabytków wskazuje na to, iż inwestycja podczas prowadzenia prac budowlanych/likwidacyjnych nie generuje ryzyka ich naruszenia. Również podczas funkcjonowania przedsięwzięcia nie będzie negatywnie oddziaływać na ich stan.

Zatem przedsięwzięcie, zarówno w fazie realizacji/likwidacji jak i eksploatacji, nie będzie kolidowało z ochroną dziedzictwa kulturowego. Nie stwarza zagrożenia dla realizacji celów i zadań programów opieki nad zabytkami na poziomie lokalnym i regionalnym.

Tym samym oceniono, iż nie wystąpią negatywne oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie) rozpatrywanej inwestycji na dobra materialne, w tym zabytki.

#### **7.7. Gospodarka odpadami**

##### **7.7.1. Powstawanie odpadów na etapie realizacji**

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą powstawały następujące rodzaje odpadów.

**Tabela 41. Ilość wytwarzanych na etapie budowy odpadów**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg/okres budowy]
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	3,0
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	2,5
15 01 03	Opakowania z drewna	2,0
15 01 04	Opakowania z metali	2,0
15 01 07	Opakowania ze szkła	1,0
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	1,0
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	ok. 50 000
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1,5
<b>Odpady niebezpieczne</b>		
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	0,1
15 02 02*	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)	0,1

Gleba i ziemia będą częściowo wykorzystane do prac ziemnych na terenie inwestycji, a pozostałe, będące odpadami wytwarzanymi na etapie budowy w postaci kodu 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03, będą przekazywane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania w drodze odzysku np. do utwardzania powierzchni.

Nie planuje się wykorzystania (przetwarzania) odpadów pochodzących spoza terenu inwestycji

Wytwórcą odpadów będzie uprawniony podmiot – wykonawca prac ziemno – budowlanych.

Sposób magazynowania odpadów będzie zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów. Wytwarzane odpady będą zbierane selektywnie i gromadzone w miejscach wydzielonych i przeznaczonych do magazynowania odpadów, na terenie o podłożu utwardzonym, w szczelnych pojemnikach, w celu zabezpieczenia gleby i ziemi przed negatywnym wpływem odpadów (odcieków). Odpady magazynowane będą w oznakowanych kontenerach, workach, beczkach, zbiornikach, boksach lub innych pojemnikach przeznaczonych do magazynowania odpadów, bądź luzem, uwzględniając właściwości chemiczne i fizyczne, w tym stan skupienia odpadów. Magazynowane odpady będą zabezpieczonych przed:

- dostępem osób nieupoważnionych;
- rozprzestrzenianiem się odpadów poza miejsce magazynowania, w tym poza przeznaczone do tego celu opakowania, pojemniki, worki, kontenery, boksy, zbiorniki itp.;
- wpływem czynników atmosferycznych;
- mieszaniami selektywnie magazynowanych odpadów, uwolnieniem do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

**Tabela 42. Sposób i miejsce magazynowania odpadów**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania	Miejsce magazynowania
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Pojemniki, kontenery	Wydzielona część działki
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Pojemniki, kontenery	Wydzielona część działki
15 01 03	Opakowania z drewna	Pojemniki, kontenery	Wydzielona część działki
15 01 04	Opakowania z metali	Pojemniki, kontenery	Wydzielona część działki
15 01 07	Opakowania ze szkła	Pojemniki, kontenery	Wydzielona część działki
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Pojemniki, kontenery, beczki	Wydzielona część działki
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Luzem	Wydzielona część działki
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	Luzem	Wydzielona część działki
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Pojemniki, kontenery	Wydzielona część działki
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	Szczelne pojemniki lub kontenery, ustawione na utwardzonym podłożu	Wydzielona część działki
15 02 02*	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)	Szczelne pojemniki lub kontenery, ustawione na utwardzonym podłożu, zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi	Wydzielona część działki

Po uzbieraniu partii transportowej odpady będą wywożone z terenu budowy i przekazywane do uprawnionych podmiotów w celu odzysku lub unieszkodliwienia.

### **7.7.2. Oddziaływanie na etapie realizacji**

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania gospodarki odpadami na środowisko. Odpady przekazywane będą do zagospodarowania uprawnionym firmom minimalizuje w ten sposób także pośrednie oddziaływanie na środowisko.

### **7.7.3. Powstawanie odpadów na etapie eksploatacji – wariant I**

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia będą powstawały rodzaje odpadów przedstawione w poniższej tabeli. Ilość odpadów przewidzianych do wytwarzania została przyjęta szacunkowa w oparciu o dane dla innych obiektów o analogicznej funkcji oraz sposobie użytkowania.

**Tabela 43. Ilość odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji przedsięwzięcia**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość [Mg/rok]
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2,0
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	2,0
15 01 04	Opakowania z metali	0,5
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,1
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	1,0
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,1
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,02
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,5
16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	0,02
20 01 01	Papier i tektura	0,1
20 01 02	Szkło	0,1
20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,1
20 01 40	Metale	0,1
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1,0
<b>Odpady niebezpieczne</b>		
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,2
13 05 02*	Szlamy z odwodnienia olejów w separatorach	1,0
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	0,1
15 02 02*	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)	0,1
16 01 14*	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje	0,05
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy – inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,2

Nie planuje się wykorzystania (przetwarzania) odpadów pochodzących spoza terenu inwestycji.

Sposób magazynowania odpadów będzie zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów. Wytwarzane odpady będą zbierane selektywnie i gromadzone w miejscach wydzielonych i przeznaczonych do magazynowania odpadów, na terenie o podłożu utwardzonym, w szczelnych pojemnikach, w celu zabezpieczenia gleby i ziemi przed negatywnym wpływem odpadów (odcieków). Odpady magazynowane będą w oznakowanych kontenerach, workach, beczkach, zbiornikach, boksach lub innych pojemnikach przeznaczonych do magazynowania odpadów, bądź luzem, uwzględniając właściwości chemiczne i fizyczne, w tym stan skupienia odpadów. Magazynowane odpady będą zabezpieczonych przed:

- dostępem osób nieupoważnionych;
- rozprzestrzenianiem się odpadów poza miejsce magazynowania, w tym poza przeznaczone do tego celu opakowania, pojemniki, worki, kontenery, boksy, zbiorniki itp.;
- wpływem czynników atmosferycznych;
- mieszaniami selektywnie magazynowanych odpadów;
- uwolnieniem do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

W poniższej tabeli przedstawiono sposób i miejsce odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

**Tabela 44. Sposób i miejsce magazynowania odpadów**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania	Miejsce magazynowania
Odpady inne niż niebezpieczne			
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
15 01 04	Opakowania z metali	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Beczki, pojemniki lub kontenery	Pomieszczenie techniczne lub wydzielone miejsce
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	Pojemniki	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	Pojemniki	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	Pojemniki	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
20 01 01	Papier i tektura	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
20 01 02	Szkło	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
20 01 39	Tworzywa sztuczne	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
20 01 40	Metale	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów

20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Szczelne beczki	Pomieszczenie techniczne lub wydzielone miejsce
13 05 02*	Szlamy z odwodnienia olejów w separatorach	Szczelne pojemniki lub beczki	Pomieszczenie techniczne lub wydzielone miejsce
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	Szczelne pojemniki lub beczki	Pomieszczenie techniczne lub wydzielone miejsce
15 02 02*	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)	Szczelne beczki	Pomieszczenie techniczne lub wydzielone miejsce
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy – inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Beczki, pojemniki lub kontenery	Pomieszczenie techniczne lub wydzielone miejsce

Odpady komunalne z terenu eksploatowanego przedsięwzięcia będą odbierane według harmonogramu przez firmę posiadającą zezwolenie na odbieranie odpadów od właścicieli nieruchomości z terenu gminy. Odpady niebezpieczne oraz pozostałe grupy odpadów odbierane będą przez firmy posiadające w tym zakresie specjalistyczne zezwolenia.

Powstające na terenie planowanej inwestycji odpady niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne, będą podlegały ewidencji ilościowej i jakościowej, zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi w tym zakresie.

Ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na etapie realizacji oraz eksploatacji inwestycji będzie się odbywało poprzez dążenie do minimalizacji wytwarzanych odpadów (np. poprzez zakup artykułów w opakowaniach zbiorczych), prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów, właściwe ich magazynowanie w wydzielonych do tego celów miejscach i współpraca tylko z uprawnionymi firmami zajmującymi się zagospodarowaniem odpadów minimalizuje pośrednie oddziaływanie na środowisko w zakresie gospodarki odpadami. Eksploatacja przedsięwzięcia w zakresie gospodarki odpadami nie będzie stanowiła więc zagrożenia dla środowiska.

Organizacja systemu gospodarowania odpadami w obrębie planowanego przedsięwzięcia będzie realizowana w zależności od woli najemców. Mogą być rozpatrywane różne warianty, zarówno zbiorczy system gospodarowania odpadami jak i indywidualne gospodarowanie odpadami przez każdego z najemców.

W przypadku indywidualnego gospodarowania odpadami, każdy z najemców będzie odpowiedzialny za prawidłowe magazynowanie odpadów oraz za ich przekazanie podmiotom posiadającym odpowiednie pozwolenia na gospodarowanie danym rodzajem odpadów. Każdy z najemców będzie magazynował wytwarzane przez siebie odpady w obrębie części hal wynajmowanej przez siebie.

Umowy z odbiorcami odpadów będą podpisywane indywidualnie, również w przypadku odbioru odpadów komunalnych.

Miejsca magazynowania odpadów komunalnych dla każdego najemcy zostaną wyznaczone przed zespołami biurowymi. Miejsca magazynowa odpadów innych niż komunalne każdy z najemców wyznaczy sam w obrębie najmowanej części hal.

W przypadku zbiorczego systemu gospodarowania odpadami, podmiot administrujący halami będzie odpowiedzialny za wyznaczenie miejsc do magazynowania odpadów na terenie hal oraz na zewnątrz (na zewnątrz na terenie utwardzonym będą wyznaczone miejsca dla odpadów komunalnych przed zespołami socjalno-biuroowymi, ewentualnie prasokontenerów, jeżeli któryś z najemców będzie generował większą ilość odpadów opakowaniowych). Administrator hal będzie odpowiedzialny za przekazanie odpadów podmiotom posiadającym odpowiednie pozwolenia na gospodarowanie danym rodzajem odpadów. Umowa z danymi podmiotami odbierającymi odpady będzie zawarta między nimi a administratorem hal będącym władającym odpadami.

#### **7.7.4. Powstawanie odpadów na etapie eksploatacji – wariant II**

Ilość odpadów wytworzonych na etapie eksploatacji w obu wariantach będzie zbliżona. W przypadku wariantu alternatywnego może być wytworzona większa ilość odpadów o kodzie 15 02 02\*.

#### **7.7.5. Oddziaływanie na etapie eksploatacji**

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania gospodarki odpadami na środowisko w wariantach I ani w wariantach II. Odpady przekazywane będą do zagospodarowania uprawnionym firmom minimalizuje w ten sposób także pośrednie oddziaływanie na środowisko.

#### **7.7.6. Powstawanie odpadów i oddziaływanie na etapie likwidacji**

W przypadku gdyby zaszła konieczność likwidacji inwestycji sprowadzi się to do zaprzestania użytkowania obiektów. Wnioskodawca będzie dążył do sprzedaży zainstalowanych maszyn oraz urządzeń np. regałów. Obiekty budowlane pozostaną w stanie nienaruszonym, nie przewiduje się konieczności ich likwidacji, rozpatruje się jedynie możliwość zmiany sposobu użytkowania. Taki sposób postępowania da możliwość adaptacji budynków i pomieszczeń do innych celów.

Gdyby jednak zaistniała konieczność całkowitej rozbiórki oddziaływanie na środowisko sprowadzać się będzie do krótkotrwałego, lokalnego oddziaływania. Wówczas zostaną wytworzone odpady. Przewiduje się, iż będą to odpady z grupy 17 oraz nieznaczne ilości odpadów z grupy 15 (podgrupa 15 02). Jeżeli nastąpi wytworzenie odpadów w wyniku likwidacji przedsięwzięcia będą one magazynowane w specjalistycznych, przygotowanych do tego celu pojemnikach, kontenerach i boksach w wyznaczonym miejscu. Za ich zagospodarowanie w drodze odzysku bądź unieszkodliwienia odpowiedzialny będzie Wykonawca prac rozbiórkowych.

#### **7.8. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi**

Projektowana inwestycja ze względu na swój charakter nie będzie negatywnie wpływać na środowisko gruntowo zarówno na etapie budowy jak i podczas eksploatacji obiektów w obu rozpatrywanych wariantach przedsięwzięcia.

Teren planowanej inwestycji dotychczas w większości stanowił nieużytek. Występuje tu roślinność spontaniczna, głównie gatunków pionierskich.



Przed przystąpieniem do etapu realizacji inwestycji Inwestor przeprowadzi badania jakości gruntów pod kątem standardów jakości gleby i ziemi określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczonych powierzchni ziemi. W przypadku jeżeli wyniki dla Inwestycji nie będą spełniać obowiązujących standardów jakości gleby i ziemi opracowany zostanie plan remediacji, w którym określony zostanie sposób prowadzenia remediacji. W trakcie normalnej eksploatacji obiektów nie wystąpi także zjawisko wprowadzania zanieczyszczeń do gruntu.

Etap realizacji przedsięwzięcia będzie oddziaływał na powierzchnię ziemi w związku z prowadzeniem prac budowlanych takich jak wykonanie wykopów pod obiekty kubaturowe, nawierzchni utwardzonych oraz innych elementów infrastruktury technicznej. W celu uniknięcia zanieczyszczenia środowiska substancjami ropopochodnymi stosowane będą środki nadzoru nad sprzętem oraz właściwa organizacja pracy. Wszystkie maszyny i pojazdy używane na terenie budowy będą sprawne i konserwowane zgodnie z instrukcją ich użytkowania. W przypadku awarii maszyny jej konserwacja i naprawianie będą wykonywane wyłącznie w punktach serwisowych działających poza placem budowy. Inwestor nie przewiduje na placu budowy wydzielenia miejsca awaryjnych napraw i postoju maszyn budowlanych. Teren budowy zostanie wyposażony w sorbenty substancji ropopochodnych.

Smary, oleje i paliwa będą przechowywane wyłącznie w szczelnych pojemnikach.

W przypadku awaryjnego wycieku substancjami ropopochodnych zanieczyszczenie zostanie niezwłocznie usunięte. Odpad sklasyfikowany będzie jako odpad niebezpieczny o kodzie 15 02 02\*. Zużyte środki do neutralizacji substancji ropopochodnych zostaną przekazane do dalszego zagospodarowania uprawnionemu odbiorcy.

Wszystkie powyższe działania mają przeciwdziałać przedostawaniu się zanieczyszczeń do gruntu. W związku z tym prace związane z budową przedsięwzięcia nie będą oddziaływać na powierzchnię ziemi w sposób negatywny.

### **7.9. Oddziaływanie transgraniczne**

Z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia w oddaleniu od granic państwa, wysokość emitorów wprowadzania do powietrza rozpatrywanego zakresu substancji i małe zakresy zasięgu ich istotnego wpływu na otoczenie (zamykającego się w granicach terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny) oraz wartości emisji niepowodujące ponadnormatywnego efektu w środowisku – nie ma możliwości wystąpienia niebezpieczeństwa negatywnego oddziaływania transgranicznego.

### **7.10. Oddziaływanie na ludzi i możliwość konfliktów społecznych**

Wyniki przeprowadzonych analiz oddziaływań wskazują, że przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało ponadnormatywnie na tereny sąsiadujące. Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga wywłaszczeń oraz wykupu terenów sąsiednich. Nie ma również potrzeby wyznaczania obszarów ograniczonego użytkowania. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje również zakłóceń i ograniczeń dla osób trzecich w zakresie korzystania z dróg publicznych, sieci wodociągowej i energetycznej. Inwestycja nie emituje pól elektromagnetycznych, mogących spowodować zakłócenia w korzystaniu ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Nowoczesny system wentylacji pozwoli na ograniczenie emisji hałasu, zużycia energii oraz przyczyni się do utrzymania optymalnych warunków mikroklimatu wewnątrz budynków. Wszelkie działania inwestora odbywać się będą zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. W polskim systemie prawnym rodzaje substancji wprowadzanych do powietrza i ich dopuszczalne poziomy zostały

określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Zaproponowane rozwiązania techniczne powodują, iż poziom oddziaływania przedsięwzięcia znajduje się poniżej ustalonych przepisami dopuszczalnych wartości. Wszystkie zamieszczone w opracowaniu obliczenia wykonano zgodnie z metodyką ustaloną według polskiego i unijnego prawa. Wyniki obliczeń odniesiono do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Wyniki obliczeń oddziaływania na klimat akustyczny planowanego przedsięwzięcia porównano z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112). Wyniki obliczeń są niższe niż dopuszczalne wartości określone w/w rozporządzeniu. Przy przygotowywaniu inwestycji, pracach budowlanych i eksploatacji, zastosowany zostanie szereg rozwiązań, mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko.

Postępowanie o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga udziału społeczeństwa, które może zgłaszać uwagi i wnioski w ramach postępowania. Inwestor dbając o utrzymanie dobrych relacji w przyszłości z mieszkańcami chętnie odniesie się do uwag oraz udzieli wyczerpujących odpowiedzi na wszystkie ewentualne wątpliwości.

## **7.11. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych**

### **7.11.1. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych**

Zgodnie z art. 3 ust. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, jako poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzących do natychmiastowego zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast poważną awarią przemysłową jest zgodnie z art. 3 ust. 24 ustawy POŚ jest poważna awaria w zakładzie.

Nadzwyczajne zagrożenia obejmują awarie, katastrofy, klęski żywiołowe, których czas i miejsce wystąpienia jest trudno jednoznacznie określić z wyprzedzeniem. Takie zagrożenia mogą mieć bezpośrednie lub pośrednie katastroficzne skutki dla ludzi i środowiska.

Przy omawianiu nadzwyczajnych zagrożeń środowiska bierze się pod uwagę nie tylko czynniki techniczne, związane z rozpatrywanym obiektem, ale również tzw. czynnik "ludzki", odpowiedzialny za poprawną eksploatację podległych mu obiektów.

W zakresie adaptacji do zmian klimatu projekt uwzględnia elementy związane z klęskami żywiołowymi, w szczególności: pożary, fale upałów, susze, nawałne deszcze i burze, silne wiatry, katastrofalne opady śniegu i fale mrozu.

Między innymi poprzez zaprojektowanie budynków zgodnie z Normami Europejskimi, zaprojektowanie konstrukcji budynków jako konstrukcji niepodatnej na działania dynamiczne wiatru, retencjonowanie wód opadowych czy zabezpieczenie instalacji przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Budynki zostaną zaprojektowane w zgodzie z wytycznymi w zakresie łagodzenia zmian klimatu, w związku z czym przewiduje się:

- energooszczędne oprawy typu LED;
- zaprojektowanie sprawnego systemu odprowadzenia wód opadowych z możliwością ich retencjonowania;
- wyposażenie budynków w odpowiednią izolację termiczną w celu uniknięcia nagłych zmian temperatury otoczenia;
- budowę obiektów z wymaganą izolacyjnością ścian i okien potwierdzona audytem energetycznym;
- odpowiednio trwałe zamocowanie elementów wyposażenia budynków posadowionych na dachach, tak aby silny wiatr nie spowodował ich uszkodzenia;
- zaprojektowanie konstrukcji dachu w oparciu o obliczenia przeprowadzone zgodnie z normą PN-80/B-02010/Az1:006 przewidującą wystąpienie np. tzw. „dzikiego śniegu”.

W fazie realizacji i eksploatacji zostaną wprowadzone środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska.

Zgodnie z analizą miejsca i opisem lokalizacji, teren inwestycji nie jest objęty zagrożeniem ze strony katastrofy naturalnej - podtopieniem.

Przedsięwzięcie jest przystosowane do zmieniających się warunków klimatycznych i związanych z tym możliwości zdarzeń ekstremalnych. Inwestor podejmie również wskazane powyżej działania mające na celu przeciwdziałanie powiększenia Miejskiej Wyspy Ciepła.

### 7.11.2. Przewidywane oddziaływanie

Biorąc pod uwagę zakres prowadzonej działalności oraz kryteria określone w Rozporządzeniu 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 stwierdzono, że planowana inwestycja nie zalicza się do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

## 8. PORÓWNANIE ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

Zakres oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na poszczególnych etapach przedsięwzięcia		
ETAP REALIZACJI		
Oddziaływanie na środowisko analizowanych wariantów przedsięwzięcia, na etapie realizacji inwestycji, będzie na analogicznym poziomie.		
ETAP EKSPLOATACJI		
	Wariant proponowany przez Wnioskodawcę	Wariant alternatywny
Emisja gazów i pyłów do powietrza	Szacunkowa łączna wielkość emisji rocznej dla terenu przedsięwzięcia:	Szacunkowa łączna wielkość emisji rocznej dla terenu przedsięwzięcia:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dwutlenek azotu – 0,1656 Mg/rok</li> <li>• Dwutlenek siarki – 0,00939 Mg/rok</li> <li>• Tlenek węgla – 0,1894 Mg/rok</li> <li>• Pył ogółem – 0,0315 Mg/rok</li> <li>• Pył PM10 – 0,0315 Mg/rok</li> <li>• Pył PM 2.5 – 0,0315 Mg/rok</li> <li>• Węglowodory aromatyczne – 0,01179 Mg/rok</li> <li>• Węglowodory alifatyczne – 0,039 Mg/rok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dwutlenek azotu – 0,694 Mg/rok</li> <li>• Dwutlenek siarki – 0,458 Mg/rok</li> <li>• Tlenek węgla – 0,34 Mg/rok</li> <li>• Pył ogółem – 0,1213 Mg/rok</li> <li>• Pył PM10 – 0,0315 Mg/rok</li> <li>• Pył PM 2.5 – 0,0315 Mg/rok</li> <li>• Węglowodory aromatyczne – 0,01179Mg/rok</li> <li>• Węglowodory alifatyczne – 0,039 Mg/rok</li> </ul>

<b>Emisja hałasu</b>	Oddziaływanie na klimat akustyczny będzie identyczne dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę jak i dla wariantu alternatywnego.
<b>Gospodarka wodno-gruntowa</b>	Oddziaływanie na gospodarkę wodno – ściekową będzie podobne dla obu wariantów. Dla wariantu alternatywnego przewidziano dodatkową zabezpieczającą środowisko – magazynowanie oleju opałowego lekkiego w szczelnych dwupłaszczowych zbiornikach z systemu detekcji wycieków. Dla obu wariantów przewiduje się wyposażenie Zakładu w sorbent.
<b>Ścieki</b>	Ilość ścieków bytowych oraz ich sposób odprowadzania będzie w obu wariantach jednakowy. Dla obu wariantów planuje się jednakowy sposób zagospodarowania wód opadowych i roztopowych. W obu wariantach realizacji przedsięwzięcia, na terenie planowanej inwestycji będą powstawały ścieki przemysłowe, wynikające z utrzymania czystości na terenie obiektu.
<b>Odpady</b>	Ilość odpadów wytworzonych na etapie eksploatacji w obu wariantach będzie zbliżona. W przypadku wariantu alternatywnego może być wytworzona większa ilość odpadów o kodzie 15 02 02*
<b>Oddziaływanie transgraniczne</b>	W żadnym z analizowanych wariantów nie będzie występować transgraniczne oddziaływanie na środowisko.
<b>ETAP LIKWIDACJI</b>	
Oddziaływanie na środowisko analizowanych wariantów przedsięwzięcia, na etapie likwidacji inwestycji, będzie na analogicznym poziomie	

W przedmiotowym przedsięwzięciu wariantowości poddane zostało zastosowanie różnych typów ogrzewania planowanego przedsięwzięcia i porównanie ogrzewania elektrycznego z ogrzewaniem za pomocą paliwa grzewczego w postaci oleju opałowego.

Biorąc pod uwagę wskazane przez Wnioskodawcę analizę wariantowości należy stwierdzić, iż zastosowanie ogrzewania elektrycznego będzie wiązało się z mniejszą emisją zanieczyszczeń do powietrza, a zatem oddziaływanie przedsięwzięcia na ludzi oraz ich zdrowie oraz jakość powietrza będzie mniejsze w stosunku do paliwa grzewczego w postaci oleju opałowego.

W zakresie emisji hałasu wybór sposobu ogrzewania hali bezpośrednio nie będzie wpływał na oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko.

W zakresie gospodarki odpadami oddziaływanie wariantu proponowanego przez Inwestora oraz wariantu alternatywnego będzie zasadniczo na porównywalnym poziomie. Rezygnacja z ogrzewania obiektów z wykorzystaniem oleju opałowego na terenie zakładu eliminuje problem magazynowania oleju na terenie planowanej inwestycji, co może pośrednio wpływać na ilość wytwarzanych odpadów np. w postaci zużytych sorbentów w przypadku neutralizacji potencjalnych wycieków oleju opałowego.

Zarówno wariant zaproponowany przez Wnioskodawcę jak i wariant alternatywny wskazany w niniejszym raporcie będzie w takim samym stopniu oddziaływał na powierzchnię ziemi w odniesieniu do zajęcia obszaru w trakcie realizacji oraz eksploatacji inwestycji. Oddziaływanie wynika z przekształcenia powierzchni zielonej tj. biologicznie czynnej na tereny utwardzone. Należy wskazać, iż zajęcie powierzchni gleby konieczne jest w celu odpowiedniego zabezpieczenia gospodarki wodno-gruntowej na potrzeby funkcjonowania przedsięwzięcia. Oba warianty opisane w raporcie wskazują na podczyszczanie wód opadowych i roztopowych z powierzchni parkingów naziemnych i chodników w separatorze.

Biorąc pod uwagę potencjalne powstałe awarie, za korzystniejszy dla środowiska uznaje się wariant wskazany przez Inwestora z zastosowaniem grzania w postaci energii elektrycznej. W przypadku możliwej awarii zbiorników oleju, dojsć może do wycieku substancji szkodliwych do gleby.

Skala i charakter zaplanowanych zadań nie będą wpływać na ruchy masowe ziemi, w związku z czym nie nastąpi oddziaływanie na środowisko przyrodnicze w obu wariantach.

Oba scharakteryzowane warianty wpłyną na przekształcenie środowiska przyrodniczego w granicach działek objętych inwestycją. Zmianie ulegnie również krajobraz, przy czym wpisuje się on w obecny charakter sąsiednich terenów.

W zakresie gospodarki wodno – ściekowej oddziaływanie wariantu proponowanego przez Inwestora oraz alternatywnego będzie zasadniczo na porównywalnym poziomie. Rezygnacja z ogrzewania obiektów z wykorzystaniem oleju opałowego na terenie zakładu eliminuje problem magazynowania oleju na terenie planowanej inwestycji, co może pośrednio wpływać na oddziaływanie zakładu na środowisko gruntowo – wodne poprzez eliminację możliwości potencjalnych wycieków oleju opałowego, czy ryzyko zanieczyszczenia gruntu w przypadku awarii w trakcie dostawy paliwa do zbiornika magazynowego.

Oba warianty opisane w raporcie nie będą oddziaływać na dobra materialne. Wariant zaproponowany przez wnioskodawcę oraz wariant alternatywny są zgodne z przeznaczeniem terenu przewidzianym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Realizacja przedmiotowej inwestycji powoduje zmianę dotychczasowego zainwestowania terenu zarówno na obszarze opracowania jak i w jego bezpośrednim otoczeniu. Zmiana użytkowania dotyczy obu wariantów poddanych analizie. Uznaje się, że w zakresie oddziaływania na zieleń, analizowane warianty nie mają wpływu.

Na obszarze i w sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji nie zinventaryzowano obiektów dziedzictwa kulturowego w związku, z czym oba przedstawione w raporcie warianty nie wpłyną na powyższe elementy.

Planowane inwestycja wraz z zaproponowanymi wariantami zlokalizowany jest poza formami ochrony przyrody wskazanymi w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym również poza obszarami Natura 2000 oraz korytarzami ekologicznymi. Skala inwestycji w odniesieniu do zaproponowanych wariantów nie wpłynie na formy ochrony przyrody oraz na ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych.

## **9. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU**

Przedstawione w powyższym dokumencie informacje dotyczące planowanych rozwiązań w zakresie użytkowania obiektu wskazują, że koncepcja proponowana przez Inwestora może być uznana, jako wariant najbardziej racjonalny, uwzględniający lokalne potrzeby rozwoju, jak i spełniający wymogi ochrony środowiska naturalnego.

Należy podkreślić, że wybrane rozwiązanie nie powoduje przekroczenia standardów jakości środowiska, co potwierdza jego wybór.

Na podstawie analizy porównawczej wariantów odrzucono wariant alternatywny. Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest wariant zaproponowany przez Wnioskodawcę.

## **10. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

W tabeli poniżej przedstawiono opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska, emisji.

Tabela 45 Rodzaj oddziaływania wraz z charakterystyką

Rodzaj oddziaływania	Opis elementów
<b>bezpośrednie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oddziaływanie bezpośrednie będzie miało miejsce zarówno na etapie realizacji tj. przygotowawczy, eksploatacji czyli funkcjonowania oraz likwidacji planowanej inwestycji.</li> <li>• Etap realizacji będzie wiązał się z zajęciem powierzchni działek objętych inwestycji przez maszyny, urządzenia i pojazdy w związku, z czym nastąpi zmiana obecnego sposobu zagospodarowania terenu.</li> <li>• Realizacja i eksploatacja planowanych zadań spowoduje obecną zmianę dotychczasowego krajobrazu, co związane jest z oddziaływaniem bezpośrednim na wskazany obszar.</li> </ul>
<b>pośrednie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na etapie budowy oraz realizacji inwestycji będzie dochodzić do emisji zanieczyszczeń powietrza, hałasu oraz odpadów. Ze względu jednak na skalę nie przewiduje się oddziaływania pośredniego w ciągu krótkiego czasu.</li> </ul>
<b>wtórne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do oddziaływania wtórnego może dojść w wyniku usuwania awarii lub powstałej katastrofy budowlanej.</li> </ul>
<b>skumulowane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedstawiona analiza wykazała brak skumulowanego oddziaływania na elementy opisane w raporcie w tym emisji zanieczyszczeń hałasu.</li> </ul>
<b>krótkoterminowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W zakresie stanu aerosanitarnego terenów w rejonie przedmiotowej inwestycji, etap realizacji wiązać się będzie z wystąpieniem krótkotrwałych i czasowych emisji wynikających z transportu materiałów i surowców wynikających z prac budowlanych, a także ruchu pojazdów, maszyn i urządzeń</li> </ul>
<b>średnioterminowe</b>	-
<b>długoterminowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcjonowanie planowanych zamierzeń związane będzie z długoterminowym oddziaływaniem na powietrze atmosferyczne, gospodarkę wodno-ściekową oraz klimat akustyczny.</li> </ul>
<b>stałe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na etapie eksploatacji inwestycji dojdzie do stałego zajęcia powierzchni ziemi, a także emisji hałasu akustycznego, zanieczyszczeń do powietrza w związku, z czym oddziaływać na powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny oraz glebę.</li> <li>• Funkcjonowanie przedsięwzięcia związane jest również z generowaniem określonych rodzajów odpadów a także wytwarzaniem ścieków i stałym zapotrzebowaniem na wodę.</li> </ul>
<b>chwilowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na etapie przygotowawczym chwilowe zajęcie terenu zielonego wyznaczonego pod zaprojektowaną powierzchnie biologicznie czynną wskazaną w przedmiotowym raporcie.</li> <li>• Chwilowe oddziaływanie na środowisko będzie występowało na etapie prac budowlanych montażowych projektowanych obiektów. Nie będzie ono uciążliwe w swoim charakterze oraz ustanie po zakończeniu prac budowlanych.</li> </ul>

Typ pooddziaływania planowanej inwestycji na etapie eksploatacji w odniesieniu do poszczególnych komponentów, przedstawia poniższa tabela.

Tabela 46 Typ oddziaływania planowanej inwestycji na etapie eksploatacji w odniesieniu do poszczególnych komponentów

Komponent środowiska	Typ oddziaływania na etapie eksploatacji inwestycji
Krajobraz	bezpośrednie, stałe, długoterminowe
Szata roślinna	bezpośrednie, stałe, długoterminowe
Formy ochrony przyrody	brak
Obiekty zabytkowe	brak
Pokrywa glebowa	bezpośrednie, stałe, długoterminowe
Środowisko wodno-gruntowe	stałe, długoterminowe
Klimat akustyczny	bezpośrednie
Powietrze atmosferyczne	pośrednie
Zdrowie i życie ludzi	pośrednie

**11. INFORMACJE NA TEMATA POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH, DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, 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 ODDZIAŁYWANIE MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

Ocena oddziaływania skumulowanego dotyczy łącznego wpływu na środowisko planowanej inwestycji z istniejącymi obiektami korzystającymi ze środowiska w rejonie lokalizacji planowanego przedsięwzięcia. Przy tworzeniu niniejszego dokumentu dokonano analizy możliwości oddziaływań skumulowanych dla przedsięwzięć planowanych, realizowanych oraz zrealizowanych zlokalizowanych w sąsiedztwie planowanej inwestycji.

Art. 74 ust. 3a Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko określa czym jest obszar oddziaływania przedsięwzięcia

*„Stroną postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wnioskodawca oraz podmiot, któremu przysługuje prawo rzeczowe do nieruchomości znajdującej*

się w obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie w wariantcie zaproponowanym przez wnioskodawcę, z zastrzeżeniem art. 81 ust. 1. Przez obszar ten rozumie się:

- 1) przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obszar znajdujący się w odległości 100 m od granic tego terenu;
- 2) działki, na których w wyniku realizacji, eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia zostałyby przekroczone standardy jakości środowiska, lub
- 3) działki znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia, które może wprowadzić ograniczenia w zagospodarowaniu nieruchomości, zgodnie z jej aktualnym przeznaczeniem.”

Na terenie oraz w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia obecnie nie występują i nie są realizowane inne obiekty oddziałujące na środowisko w podobny sposób. W tym terenie brak jest też obszarów, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub choćby znacząco pogorszone. Z tego powodu nie występuje istotna możliwość kumulacji oddziaływań na środowisko. Oddziaływanie planowanej inwestycji z uwzględnieniem obecnych warunków środowiskowych, nie będzie powodowało przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu, jak też norm hałasu w środowisku na terenach podlegających ochronie akustycznej.

Zgodnie ze danymi zawartymi w portalu <https://system.sios.pl/> dla obszaru oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie zostały wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć, które mogłyby oddziaływać na środowisko w podobny sposób. Inwestor nie posiada wiedzy na temat planowanych przedsięwzięć mieszczących się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie wymagających uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Dodatkowo funkcjonowanie inwestycji, jak również obiektów sąsiednich musi być zgodne z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, który dopuszcza konkretne przeznaczenie terenu, kierując się ustaloną chłonnością środowiska. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego został stworzony w oparciu o analizy, które porządkują zagospodarowanie i przeciwdziałają powstawaniu modelu rozwoju w sposób żywiołowy, chaotyczny i nieuporządkowany. Zaproponowane zagospodarowanie jest więc przemyślane pod kątem wpływu na środowisko. Użytkowanie terenów zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego minimalizują oddziaływanie skumulowane.

Zgodnie z § 11 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

*ust. 7 ustala się zakaz lokalizacji takich obiektów usługowych i produkcyjnych, których oddziaływanie na środowisko powoduje przekroczenie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący usługi lub produkcję posiada tytuł prawny. Pod pojęciem szkodliwego oddziaływania na środowisko rozumie się hałas, wibracje, zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie odpadami, oddziaływanie komunikacji.*

*ust. 8 Ustala się w projektowanej i zachowanej działalności usługowej lub produkcyjnej stosowanie takich rozwiązań technicznych, technologicznych lub organizacyjnych, które wyeliminują lub zminimalizują szkodliwe oddziaływanie na środowisko.*

Przeprowadzone analizy potwierdziły, że oddziaływania planowanego przedsięwzięcia będzie ograniczało się tylko i wyłącznie do działek przeznaczonych pod budowę planowanego przedsięwzięcia. Biorąc pod uwagę, że prognozowany poziom hałasu emitowanego do środowiska przez przedmiotowe przedsięwzięcie (wyliczony dla sytuacji niekorzystnej) jest na granicy terenów chronionych przed hałasem jest niższy niż wartość dopuszczalna stwierdza się, że efekt oddziaływania skumulowanego



w zakresie hałasu nie ma istotnego znaczenia. Ponadto klimat akustyczny w regionie kształtowany jest głównie przez komunikację drogową. Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych, na których odbywa się intensywny ruch tranzytowy. Dla hałasu komunikacyjnego określono odrębne czasy oceny oraz dopuszczalne poziomy hałasu niż dla hałasu przemysłowego.

W obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu uwzględniono tło otoczenia w którym ujęte są emisje z funkcjonujących w otoczeniu zakładów, a także emisje związane z ruchem pojazdów.

Biorąc pod uwagę powyższe nie przewiduje się negatywnego skumulowanego oddziaływania na jakość powietrza atmosferycznego.

## **12. DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO**

W fazie budowy i eksploatacji projektowanej inwestycji zostaną wprowadzone działania i rozwiązania mające na celu ochronę środowiska, a także zminimalizowanie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

### **12.1. Rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy**

Na etapie realizacji inwestycji będą stosowane następujące rozwiązania chroniące środowisko:

- w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:
  - w celu eliminacji zbędnych źródeł zanieczyszczeń oraz hałasu ograniczony zostanie czas pracy silników maszyn budowlanych i samochodów na biegu jałowym;
  - w celu ograniczenia pylenia z placu budowy podczas trwania realizacji inwestycji teren zostanie ogrodzony, plac budowy i drogi komunikacyjne będą zraszane, ograniczona zostanie prędkość przejazdu pojazdów w obrębie placu budowy, materiały sypkie przewożone będą pod przykryciem. Koła maszyn budowlanych oraz samochodów ciężarowych będą myte przed wyjazdem z terenu budowy;
  - wyznaczenie ciągów komunikacyjnych na terenie budowy oraz utrzymywanie ich w należytym stanie technicznym w celu ograniczenia pylenia;
  - prace ziemne oraz przeładunek towarów sypkich prowadzony w sposób ograniczający rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń pyłowych na tereny przyległe;
  - redukcja niezorganizowanej emisji pyłu, powstającej podczas prowadzenia prac budowlanych, poprzez zraszanie wodą miejsc szczególnie pyłących;
  - dobre rozplanowanie zaplecza budowy i komunikacji;
- w zakresie ochrony przed hałasem:
  - prace związane z realizacją przedsięwzięcia o największym poziomie hałasu będą prowadzone w porze dziennej, w godzinach 6:00-22:00;
  - sprzęt oraz maszyny budowlane wykorzystywane podczas realizacji przedsięwzięcia będą charakteryzowały się niskim poziomem hałasu oraz będą posiadały certyfikaty potwierdzające dopuszczenie do użytkowania oraz ważne badania okresowe;
  - plac budowy zostanie ogrodzony pełnym ogrodzeniem o wysokości do 2,2m, co będzie stanowić dodatkową ochronę terenów sąsiednich przed powstającym hałasem podczas prac budowlanych;
  - przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dobra organizacja prac budowlanych pozwoli na ograniczenie powstawania hałasu z wielu źródeł jednocześnie;

- w zakresie ochrony środowiska-gruntowo-wodnego:
  - cały sprzęt wykorzystywany podczas realizacji przedsięwzięcia będzie konserwowany zgodnie z instrukcją jego użytkowania. W przypadku awarii będzie naprawiany lub wymieniany w przypadku jego niesprawności;
  - teren budowy oraz montażu urządzeń zostanie wyposażony w sorbenty substancji ropopochodnych;
  - smary, oleje i paliwa będą przechowywane wyłącznie w szczelnych pojemnikach, przy użytkowaniu tych materiałów zostanie zachowana należyta staranność;
  - ścieki socjalno – bytowe z terenu budowy powstałe w związku z przebywaniem na placu budowy pracowników, gromadzone będą w przenośnej kabinie sanitarnej (typu Toi-Toi) wyposażonej w szczelny zbiornik, który będzie systematycznie opróżniany, odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej;
  - zaplecze budowy zostanie zabezpieczone poprzez utwardzenie jego powierzchni;
  - zostanie zastosowana metoda oczyszczania kół pojazdów oczyszczających teren budowy (myjnia pracująca w obiegu zamkniętym);
  - na terenie placu budowy nie będzie wytwarzany beton – gotowe mieszanki będą przywożone betoniarkami, nie przewiduje się również cięcia elementów betonowych na terenie budowy;
- w zakresie gospodarki odpadami:
  - odpady wytwarzane na etapie realizacji będą magazynowane selektywnie w przeznaczonych do tego celu kontenerach;
  - postępowanie z odpadami, które powstaną na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji będzie zgodne z hierarchią postępowania określoną w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach w szczególności gromadzenie poszczególnych rodzajów odpadów w przystosowanych do tego celu kontenerach, przekazywanie odpadów do transportu, odzysku lub unieszkodliwiania jedynie wyspecjalizowanym firmom, posiadającym odpowiednie zezwolenia;
  - porządkowanie i zagospodarowanie terenu po zakończeniu realizacji inwestycji;
  - natychmiastowe reagowanie w przypadku wystąpienia wycieku substancji ropopochodnej lub innej substancji niebezpiecznej poprzez stosowanie sorbentu, a następnie właściwe zagospodarowanie odpadu poprzez przekazanie go uprawnionemu odbiorcy odpadów do utylizacji;
- w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego:
  - dokonywanie oględzin wykopów, studzienek i inne elementy infrastruktury, a w przypadku dostania się do nich zwierząt, przeniesienie ich w inne, bezpieczne miejsca z dala od placu budowy, na dogodne dla nich siedliska.

## 12.2. Rozwiązania chroniące środowisko w fazie eksploatacji

Jako rozwiązania chroniące środowisko i minimalizujące oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie eksploatacji podjęte zostaną następujące działania:

- w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:
  - obiekty będą ogrzewane elektrycznie,
  - zakłada się cykliczne przeglądy eksploatacyjne, na terenie obiektu regularnie będą przeprowadzane prace konserwacyjne, a w razie konieczności – prace remontowo-naprawcze;

- obiekt zostanie wyposażony w wentylację mechaniczną w wyrzutniach dachowymi;
- ograniczanie emisji niezorganizowane pochodzących ze spalania paliw w silnikach samochodowych poprzez wykorzystywanie wyłącznie sprawnych pojazdów, posiadających aktualne przeglądy oraz ograniczenie prędkości na terenie obiektu;
- w zakresie ochrony przed hałasem:
  - zastosowanie ekranów akustycznych o wysokości  $\geq 4,5$  m, osłaniających urządzenia zlokalizowane na dachu planowanych budynków, w celu minimalizowania oddziaływania akustycznego i zmniejszenia uciążliwości akustycznej planowanej inwestycji oraz dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie. Wstępne parametry ekranów akustycznych wskazano w rozdziale 7.2.4. Z kolei lokalizacje ekranów przedstawiono w Załączniku 6a.
  - dobór urządzeń wentylacyjnych i chłodniczych tak, aby parametry akustyczne nie przekraczały wartości poziomów mocy akustycznej przyjętych w niniejszym opracowaniu;
  - urządzenia zlokalizowane na terenie inwestycji będą poddawane regularnej kontroli technicznej;
  - urządzenia zlokalizowane na terenie inwestycji będą poddawane regularnej kontroli technicznej;
  - stosowanie sprawnych technicznie urządzeń;
- w zakresie gospodarki wodno–ściekowej i ochrony środowiska gruntowo-wodnego:
  - zaopatrzenie w wodę na cele socjalno-bytowe odbywać się będzie w oparciu o przyłącze do sieci wodociągowej lub z własnego ujęcia wód podziemnych;
  - ścieki bytowe odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej lub do czasu realizacji przyłącza do szczelnych zbiorników bezodpływowych, posiadających stosowne atesty,
  - nawierzchnie utwardzone zostaną tak ukształtowane, aby zapewnić właściwy odpływ wód opadowych, tj. ze spadkiem do kratek;
  - wody opadowe i roztopowe z terenów zielonych będą bezpośrednio infiltrować do gruntu;
  - wody opadowe i roztopowe z dachów będą odprowadzane do szczelnego lub rozsączającego zbiornika akumulacyjno–retencyjnego podziemnego lub do zbiornika naziemnego akumulacyjno–retencyjnego odparowalnego lub rozsączającego. Ewentualny nadmiar wody będzie odprowadzany do gruntu i/lub cieków powierzchniowych lub rowów melioracyjnych i/lub kanalizacji deszczowej po uzyskaniu wszelkich niezbędnych do tego celu decyzji i uzgodnień z zarządcą kanalizacji deszczowej lub bezpośrednio odprowadzane do gruntu i/lub do cieku powierzchniowego lub rowu melioracyjnego i/lub do kanalizacji deszczowej;
  - wody opadowe i roztopowe z dróg, parkingów naziemnych i chodników będą przed zrzutem podczyszczane w urządzeniach podczyszczających (separator);
  - miejsca posadowienia silników pomp ppoż. zostaną utwardzone;
  - zakład zostanie wyposażony w sorbent w celu neutralizacji potencjalnych wycieków substancji ropopochodnych;
  - zastosowanie zbiorników na paliwo do zasilania generatorów prądu–dwupłaszczowych podziemnych wykonanych ze stali spełniają wymogi, dotyczące przechowywania płynów szkodliwych dla środowiska gruntowo-wodnego;
  - zastosowanie szczelnych dwupłaszczowych zbiorników i rurociągów paliwowych, ze stałym monitoringiem wycieków oraz układem zdalnego pomiaru zabezpieczającego przed przepełnieniem zbiornika;
  - szczelne nawierzchnie stanowiska rozładunkowego cystern;
  - oczyszczanie wód opadowych i roztopowych z uszczelnionych nawierzchni stacji w separatorze;

- hermetyzacja procesu spustu paliwa z cysterny do zbiornika magazynowego dzięki zastosowaniu wahadła gazowego (ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza);
- w zakresie gospodarki odpadami:
  - odpady komunalne wytwarzane na etapie eksploatacji będą magazynowane selektywnie w przeznaczonych do tego celu kontenerach. Będą odbierane okresowo przez firmę posiadającą stosowne zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami;
  - odpady niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne będą magazynowane selektywnie w sposób zabezpieczający środowisko i przekazywane do odzysku lub/i unieszkodliwienia specjalistycznym firmom posiadającym zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami;
- w zakresie ochrony zdrowia ludzi:
  - stosowanie urządzeń i materiałów budowlanych posiadających stosowne atesty oraz deklaracje zgodności;
- w zakresie ochrony środowiska:
  - minimalizacja zużycia wody poprzez zastosowanie:
    - instalacji ograniczników czasowych wypływu wody;
    - wyposażenie sanitariatów w urządzenia oszczędzające wodę (stelaże z podwójnymi przyciskami, baterie z perlatorami);
    - monitorowania szczelności instalacji wodociągowej;
  - minimalizacja zużycia energii elektrycznej poprzez:
    - instalację urządzeń o wysokiej klasie energetycznej;
    - opomiarowanie mediów z rozbiciem na poszczególnej instalacje – oddzielnie magazyn/biuro, oświetlenie, klimatyzacja, wentylacja);
    - zastosowanie liczników z możliwością zdalnego odczytu;
    - zastosowanie oświetlenia energooszczędnego;
    - zastosowanie oświetlenia załączanego czujnikami ruchu tam gdzie to będzie możliwe;
    - zastosowanie opraw typu LED;
    - instalację czujników zmierzchu dla oświetlenia zewnętrznego;
    - instalację paneli fotowoltaicznych oraz magazynowanie energii elektrycznej w sieci;
  - przeciwdziałania miejskiej wyspie ciepła:
    - wprowadzenie nasadzeń roślin oraz nasadzeń kompensacyjnych;
    - obiekt zaprojektowano, w oparciu o założenie, że min. 21% powierzchni obszaru planowanego zagospodarowania stanowić będzie powierzchnia biologicznie czynna;
    - zastosowanie chłodnych kolorów elewacji o stosunkowo wysokim albedo, zmniejszając stopień nagrzewania się hali co ograniczy docierającą do miasta energię, która jest zatrzymywana w nagranych budynkach i oddawana w nocy. Takie działanie wspomogę regenerację i wymianę powietrza z terenami bezpośrednio przylegającymi.
    - zastosowanie jasnej membrany na dachu, która nie nagrzewa dachu;

Wyżej wymienione rozwiązania będą w sposób skuteczny zapobiegać wystąpieniu negatywnego oddziaływania na środowisko.

### **13. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

#### Monitoring emisji do powietrza:

Zaleca się przeprowadzanie regularnych kontroli stanu technicznego budynków ze szczególnym uwzględnieniem systemów wentylacyjnych.

#### Monitoring poboru wody:

Należy prowadzić regularne odczyty zużycia wody.

#### Monitoring gospodarki odpadami:

Należy prowadzić monitoring wytwarzanych odpadów w oparciu o karty ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadów według obowiązującego wzoru; zbiorcze zestawienia danych należy sporządzać zgodnie z przepisami szczegółowymi w tym zakresie i przekazywać odpowiednim organom.

#### Monitoring hałasu:

Zaleca się przeprowadzanie regularnych kontroli stanu technicznego budynków ze szczególnym uwzględnieniem systemów wentylacyjnych.

#### Monitoring zużycia energii elektrycznej:

Proponuje się prowadzenie monitoringu ilości zużywanej energii elektrycznej, celem szybkiego wykrycia nadmiernego i nieracjonalnego zużycia.

### **14. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA**

Zgodnie z art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska obszar ograniczonego użytkowania tworzy się dla obiektów takich jak:

*„oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej, obiektów sieci gazowej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej”*

Biorąc pod uwagę charakter planowanej inwestycji nie dotyczą jej zapisy dotyczące obszaru ograniczonego użytkowania.

### **15. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT**

Przy ocenie analizowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie wystąpiły trudności wynikające z niedostatków techniki, lub luk we współczesnej wiedzy. Rozwiązania techniczne i technologiczne oparte będą na typowych projektach stosowanych w wielu tego typu obiektach.

### **16. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZANIA RAPORTU**

#### **Akty prawne**

**Tabela 47. Akty prawne na podstawie których sporządzono Raport**

<b>AKT PRAWNY</b>	<b>Dziennik Ustaw</b>
Ustawa 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	t.j. Dz. U. 2022, poz. 1029 z późn. zm.
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska	t.j. Dz. U. 2021, poz. 1973 z późn. zm.
Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach	t.j. Dz. U. 2022, poz. 699 z późn. zm.
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	t.j. Dz. U. 2022, poz. 916.
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane	t.j. Dz. U. 2021, poz. 2351 z późn. zm.
Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne	t.j. Dz.U.2021, poz. 2233 z późn. zm.
Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym	t.j. Dz. U. 2022, poz. 503 z późn. zm.
Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	t.j. Dz. U. 2022, poz. 840 z późn. zm.
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	Dz. U. 2019, poz. 1839

Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych	t.j. Dz. U. 2016, poz. 1757
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	t.j. Dz. U. 2014, poz. 112
Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów	Dz. U. 2020, poz. 10
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia	Dz. U. 2010, nr 130, poz. 881
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia	t.j. Dz. U. 2019, poz. 1510
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin	Dz. U. 2014, poz. 1409
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt	Dz. U. 2016.2183
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości	Dz. U. 2014, poz. 1169
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów	Dz.U. 2020, poz. 1860
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu	Dz. U. 2010, nr 16, poz. 87
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2018 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu	t.j. Dz. U. 2021, poz. 845
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenie przeciętnych norm zużycia wody	Dz. U. 2002, nr 8, poz. 70
Rozporządzenie 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, poz. 138
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły	Dz. U. 2016, poz. 1911
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi	Dz. U. 2016, poz. 1395
Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego	Dz. U. 2019, poz. 1220
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze	Dz. U. 1959, nr 52 poz. 315

### Dokumenty formalno-prawne

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Raszyn
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym Uchwałą nr XXIII/430/08 Rady Gminy Raszyn z dnia 31 lipca 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn – Obszar I obejmującego część wsi Sękocin Stary i Sękocin Nowy
- Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie centrum danych z zapleczem socjalno-biurowym oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną. Planowana inwestycja ma być realizowana na działkach o numerach ewidencyjnych 99, 100, 101, 102/1, 103, 104, 105, 106, 107, 108/2, 109/2, 110/2, 111, 112, 113/2, 114, 115, 116, 117, 118, 119/2, 120, 121 obręb Sękocin Stary, w gminie Raszyn

### Inne źródła

<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>  
<https://geoportal.gov.pl/>  
<http://geoportal.pgi.gov.pl/>  
<http://pgi.gov.pl>  
<http://www.polska.e-mapa.net/>  
<http://mapa.korytarze.pl/>  
<https://www.mwz.pl/rejestr-i-ewidencja-zabytkow>  
<http://www.pogodynka.pl/>  
<http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/Psh.html>  
<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

### 17. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO RAPORTU

Załącznik 1. Oświadczenie kierującej zespołem

Załącznik 2. Postanowienie ROŚ

Załącznik 3. Plan zagospodarowania terenu

Załącznik 4. Tło zanieczyszczeń

Załącznik 5. Inwentaryzacja dendrologiczna

Załącznik 6. Mapa emitatorów – wariant I

Załącznik 7. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z planowanego przedsięwzięcia – wariant I

Załącznik 8. Emisja hałasu z planowanego przedsięwzięcia

Załącznik 9. Opinia geotechniczne

Załącznik 10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym