

RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

dla przedsięwzięcia pn.:

Budowa zespołu produkcyjno-magazynowo-usługowego z zapleczem socjalno-biurowym oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną na działkach numer: 405; 407; 409; 411; 413; 415; 417; 419; 421; 424; 426/2; 428/2; 431/2; 432; 433; 435/2; 439/2; 441/2; 443/2; 444/3; 445/6; 447; 450/2 obręb Jaworowa w gminie Raszyn

Inwestor

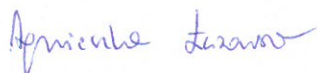
Project Management Predevelopment Sp. z o. o.
ul. Złota 59
00-120 Warszawa

Pełnomocnik

Marta Kuriata, tel. 797 877 509

Kierownik Zespołu:

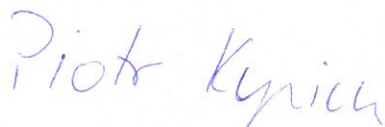
mgr Agnieszka Łazowska



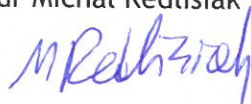
Zespół:

 **NOISIER**

mgr inż. Piotr Kapica



dr Michał Redlisiak



21 czerwca 2022 r.

Spis treści

1. Wstęp	8
1.1. Przedmiot opracowania	8
1.2. Skład zespołu wykonującego raport.....	8
1.3. Obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko	8
1.4. Cel i zakres opracowania raportu	8
1.5. Klasyfikacja przedsięwzięcia.....	12
1.6. Inwestor.....	12
2. Opis planowanego przedsięwzięcia	13
2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia.....	13
2.1.1. Lokalizacja inwestycji	13
2.1.2. Zakres plac planowanego zamierzenia inwestycyjnego	15
2.1.3. Parametry planowanego przedsięwzięcia	17
2.1.4. System komunikacyjny wokół planowanego przedsięwzięcia	17
2.1.5. Sąsiedztwo analizowanego terenu, mogącego mieścić się w obszarze potencjalnego oddziaływania	18
2.1.6. Aktualny stan terenu opracowania.....	19
2.1.7. Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji.....	19
2.1.8. Warunki użytkowania terenu w fazie eksploatacji lub użytkowania	20
2.1.9. Odniesienie do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne	23
2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.....	24
2.2.1. Opis procesów produkcyjnych	24
2.2.2. Skala funkcjonowania działalności	26
2.3. Różnorodność biologiczna, wykorzystywanie zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi.....	26
2.4. Zapotrzebowanie na energię i gaz	28
2.5. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	28
2.6. Ocena w oparciu o wiedzę naukową ryzyka wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu	29
3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, w tym:	30
3.1. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy.....	30
3.2. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód .	33
3.2.1. Jednolite części wód powierzchniowych	33
3.2.2. Główny zbiornik wód podziemnych	35

3.2.3. Jednolite części wód podziemnych	35
3.2.4. Schemat krążenia wód podziemnych	37
3.2.5. Najbliższe ujęcia wód	39
3.3. 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	40
3.4. Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych.....	41
4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	42
4.1. Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane	43
4.2. 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 oddziaływanie mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia - w zakresie, w jakim ich oddziaływanie mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.....	44
5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową	45
6. Etap realizacji przedsięwzięcia	45
6.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza	45
6.2. Emisja hałasu	47
6.3. Gospodarka wodno - ściekowa.....	48
6.4. Wpływ na powierzchnię ziemi	49
6.5. Gospodarka odpadami	50
6.6. Gospodarka zielenią	52
7. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:	52
7.1. Wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego	52
7.2. Racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru	53
8. Etap funkcjonowania inwestycji	53
8.1. Wariant I.....	53
8.1.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza	53
8.1.1.1. Lokalne warunki atmosferyczne i aerodynamiczne	53
8.1.1.2. Emisje zanieczyszczeń	55

8.1.1.3.	Określenie wielkości emisji	56
8.1.1.4.	Zestawienie emitorów i emisji z terenu planowanej inwestycji.....	62
8.1.1.5.	Metodyka modelowania.....	65
1.1.1.1.	Oddziaływanie na jakość powietrza	67
1.1.1.2.	Wnioski.....	68
8.1.2.	Emisja hałasu.....	69
8.1.2.1.	Standardy jakości i środowiska akustycznego	69
8.1.2.2.	Uwarunkowania w zakresie hałasu	71
8.1.2.3.	Charakterystyka źródeł hałasu.....	72
8.1.2.4.	Metodyka oceny hałasu	73
8.1.2.5.	Ocena oddziaływania akustycznego.....	74
8.1.2.6.	Wyniki obliczeń	75
8.1.3.	Gospodarka wodno - ściekowa	77
8.1.3.1.	Zapotrzebowanie na wodę	77
8.1.3.2.	Ścieki przemysłowe	78
8.1.3.3.	Ścieki bytowe	79
8.1.3.4.	Wody opadowe i roztopowe.....	79
8.1.3.5.	Podsumowanie	80
8.1.4.	Wpływ środowisko gruntowo-wodne	80
8.1.4.1.	Wpływ przedsięwzięcia na wody powierzchniowe	80
8.1.4.2.	Wpływ przedsięwzięcia na wody podziemne	81
8.1.4.3.	Wpływ na środowisko gruntowe	81
8.1.5.	Gospodarka odpadami	82
8.1.6.	Promieniowanie elektromagnetyczne	85
8.1.7.	Poważne awarie przemysłowe lub katastrofy naturalne i budowlane, w tym ryzyko ze zmianą klimatu	85
8.1.8.	Transgraniczne oddziaływanie	87
8.2.	Wariant II	88
8.2.1.	Emisja zanieczyszczeń do powietrza	88
8.2.1.1.	Lokalne warunki atmosferyczne i aerodynamiczne.....	88
8.2.1.2.	Określenie wielkości emisji	91
8.2.1.3.	Zestawienie emitorów i emisji z terenu planowanej inwestycji.....	97
8.2.1.4.	Metodyka modelowania.....	99
8.2.1.5.	Oddziaływanie na jakość powietrza	100
8.2.1.6.	Wnioski.....	101
8.2.2.	Emisja hałas	102
8.2.2.1.	Standardy jakości i środowiska akustycznego	103

8.2.2.2.	Uwarunkowania w zakresie hałasu	104
8.2.2.3.	Charakterystyka źródeł hałasu.....	105
8.2.2.4.	Metodyka oceny hałasu	106
8.2.2.5.	Ocena oddziaływania akustycznego.....	107
8.2.2.6.	Wyniki obliczeń	108
8.2.3.	Gospodarka wodno - ściekowa.....	110
8.2.3.1.	Zapotrzebowanie na wodę	110
8.2.3.2.	Ścieki przemysłowe	110
8.2.3.3.	Ścieki bytowe	111
8.2.3.4.	Wody opadowe i roztopowe.....	111
8.2.3.5.	Podsumowanie	112
8.2.4.	Wpływ środowisko gruntowo-wodne	112
8.2.4.1.	Wpływ przedsięwzięcia na wody powierzchniowe	112
8.2.4.2.	Wpływ przedsięwzięcia na wody podziemne	112
8.2.5.	Wpływ na środowisko gruntowe	113
8.2.6.	Gospodarka odpadami	113
8.2.7.	Promieniowanie elektromagnetyczne	113
8.2.8.	Poważne awarie przemysłowe lub katastrofy naturalne i budowlane, w tym ryzyko ze zmianą klimatu	113
8.2.9.	Transgraniczne oddziaływanie.....	114
9.	Etap likwidacji.....	114
10.	Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 7 i 8.....	114
11.	Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów	117
12.	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 istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska, emisji.....	119
12.1.	Opis metod prognozowania.....	120
11.1.1.	Emisja zanieczyszczeń do powietrza	120
12.1.1.	Emisja	hałasu 121
11.2.	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 istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska, emisji.....	121
12.	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 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	124
12.1. Etap realizacji - przygotowawczy przedsięwzięcia	124
12.2. Etap eksploatacji - użytkowania przedsięwzięcia.....	125
12.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia	127
13. 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.....	127
14. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	128
15. 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. 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	129
15.1. Etap realizacji przedsięwzięcia.....	129
15.2. Etap eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia	129
16. Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport	129
17. Oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do raportu	130
18. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	130
18.1. Akty prawne	130
18.2. Dokumenty planistyczne	131
18.3. Inne źródła.....	131
19. SPIS TABEL I RYSUNKÓW	131
19.1. Spis tabel	131
19.2. Spis rysunków	133
20. ZAŁĄCZNIKI	133

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie zespołu produkcyjno-magazynowo-usługowego wraz z zapleczem socjalno-biuroowymi oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną na działkach o numerach ewidencyjnych: 405; 407; 409; 411; 413; 415; 417; 419; 421; 424; 426/2; 428/2; 431/2; 432; 433; 435/2; 439/2; 441/2; 443/2; 444/3; 445/6; 447; 450/2 obręb Jaworowa w gminie Raszyn.

1.2. Skład zespołu wykonującego raport

Kierownikiem zespołu opracowującego niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko jest mgr Agnieszka Łazowska. Kierujący 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 nr 1.

Członkowie Zespołu raportu:

- mgr inż. Piotr Kapica,
- dr Michał Redlisiak

1.3. Obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko

Zgodnie z art. 63 ust. 1 ww. ustawy obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko stwierdza, w drodze postanowienia, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia pn. „Budowa zespołu produkcyjno-magazynowo-usługowego wraz z zapleczem socjalno-biuroowym oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną na działkach o numerach ewidencyjnych: 405; 407; 409; 411; 413; 415; 417; 419; 421; 424; 426/2; 428/2; 431/2; 432; 433; 435/2; 439/2; 441/2; 443/2; 444/3; 445/6; 447; 450/2 obręb Jaworowa w gminie Raszyn.” został nałożony postanowieniem Wójta gminy Raszyn pismem z dnia 5 maja 2022 r., znak: OŚGK.6220.24.2021.MM(25) (załącznik nr 8), po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pruszkowie oraz Dyrektora Zarządu Zlewni Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Łowiczu.

1.4. Cel i zakres opracowania raportu

Celem niniejszego raportu jest określenie głównych uwarunkowań środowiskowych w zakresie możliwego wpływu oddziaływania na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia polegającego na budowie zespołu produkcyjno-magazynowo-usługowego wraz z zapleczem socjalno-biuroowymi oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną na działkach o numerach ewidencyjnych: 405; 407; 409; 411; 413; 415; 417; 419; 421; 424; 426/2; 428/2; 431/2; 432; 433; 435/2; 439/2; 441/2; 443/2; 444/3; 445/6; 447; 450/2 obręb Jaworowa w gminie Raszyn.

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.

Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko ma na celu przeprowadzenie postępowania w zakresie oceny oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko, a także ludność, w tym zdrowie i warunki życia ludzi, dobra materialne, zabytki, krajobraz, w tym krajobraz kulturowy, wzajemne oddziaływanie między elementami, dostępność do złóż kopalin z uwzględnieniem ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz katastrof naturalnych i budowlanych, możliwości oraz sposoby zapobiegania i zmniejszania negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz wymaganego zakresu monitoringu.

Na podstawie art. 66. ust. 1 raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać w szczególności:

Art. 66. Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko określa zakres raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. W poniższej tabeli przedstawiono sposób uwzględnienia w treści raportu wymogów ustawy OoŚ.

Tabela 1. Dostosowanie zawartości raportu do wymogów zapisu art. 66 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.).	Miejsce uwzględnienia elementu w Raporcie
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,	2 2.1.9
b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,	2.2.
c) przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia,	8.1. 8.2.
d) informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi,	2.3.
e) informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu,	2.4.
f) informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,	9
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;	2.6.
2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:	3.
a) elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,	3.1.
b) właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód;	3.2.
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;	3.3.
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;	4.
3a) opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;	4.1.
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,	4.2.

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;	
4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową;	5.
5) opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym: a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego, b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska - wraz z uzasadnieniem ich wyboru;	7.
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;	8.1. 8.2.
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, d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków, 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, 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, g) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-f;	11.
7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 6 i 6a;	10.
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: a) istnienia przedsięwzięcia, b) wykorzystywania zasobów środowiska, c) emisji;	12.
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;	13.
10) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko: a) określenie założeń do: - ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych, - programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego, 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; 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: a) dostępności podziemnych złóż dwutlenku węgla, b) wykonalności technicznej i ekonomicznej sieci transportowych dwutlenku węgla;	nie dotyczy
11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art.	nie dotyczy

143 wymagania dotyczące technologii instalacji ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska; 11a) odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia; 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;	
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;	15.
13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;	Raport oraz załączniki przedstawione są również 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;	W załącznikach
15) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;	16.
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;	17.
17) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;	18.
18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;	Załącznik 9.
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; 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;	Strona tytułowa oraz załącznik 1
20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.	20

Dodatkowo w postanowieniu Wójta Gminy Raszyn z 5 maja 2022 r., określono, iż raport winien zawierać szczegółową analizę nw. zagadnień:

Tabela 2. Dodatkowe zagadnienia uwzględnione w wezwaniu Wójta Gminy Raszyn z dnia 5 maja 2022 r.

Szczegółowa analiza nw. zagadnień:	Miejsce uwzględnienia elementu w Raporcie
1) Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne: należy wykonać obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu, dla których określono poziomy dopuszczalne oraz dla tych, 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 obliczeń,	11.

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;	
2) ochronę przed hałasem: należy wykonać analizę emisji hałasu do środowiska zgodnie z metodyką zalecaną przez Ministra Środowiska, a zatem z wykorzystaniem instrukcji zgodnie 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;	
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;	
4) Oddziaływanie skumulowane: należy przedstawić analizę oddziaływania skumulowanego z przedsięwzięciami istniejącymi i planowanymi w sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji;	
5) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;	

1.5. Klasyfikacja przedsięwzięcia

Biorąc pod uwagę skalę, charakter i usytuowanie planowanych zamierzeń, przedmiotową inwestycję należy sklasyfikować zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt: 37 lit. b-d, 54 lit. b, 58 lit. b, 62 oraz pkt 89 lit. d Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jako przedsięwzięcia mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko. Podstawę prawną wraz z opisem przedsięwzięcia charakteryzuje poniższa tabela.

Tabela 3. Klasyfikacja planowanego przedsięwzięcia na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Podstawa prawna	Opis przedsięwzięcia
§3 ust. 1 pkt 37 lit. b-d	37) instalacje do naziemnego magazynowania: (...) a) produktami spożywczymi, b) produktów naftowych, c) substancji lub mieszanin, w rozumieniu odpowiednio art. 3 pkt 1 i 2 rozporządzenia nr 1907/2006, d) gazów łatwopalnych (...)
§3 ust. 1 pkt 54 lit. b	54) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: (...) b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;
§3 ust. 1 pkt 58 lit. b	58) 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: (...) b) 0,5 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;
§3 ust. 1 pkt 62	62) 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
§ 3 ust. 1 pkt 89 lit. d	gospodarowanie wodą w rolnictwie polegające na: d) melioracji na obszarze nie mniejszym niż 5 ha innej niż wymieniona w lit. a-c,

1.6. Inwestor

Project Management Predevelopment Sp. z o.o.
ul. Złota 59, 00-120 Warszawa

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

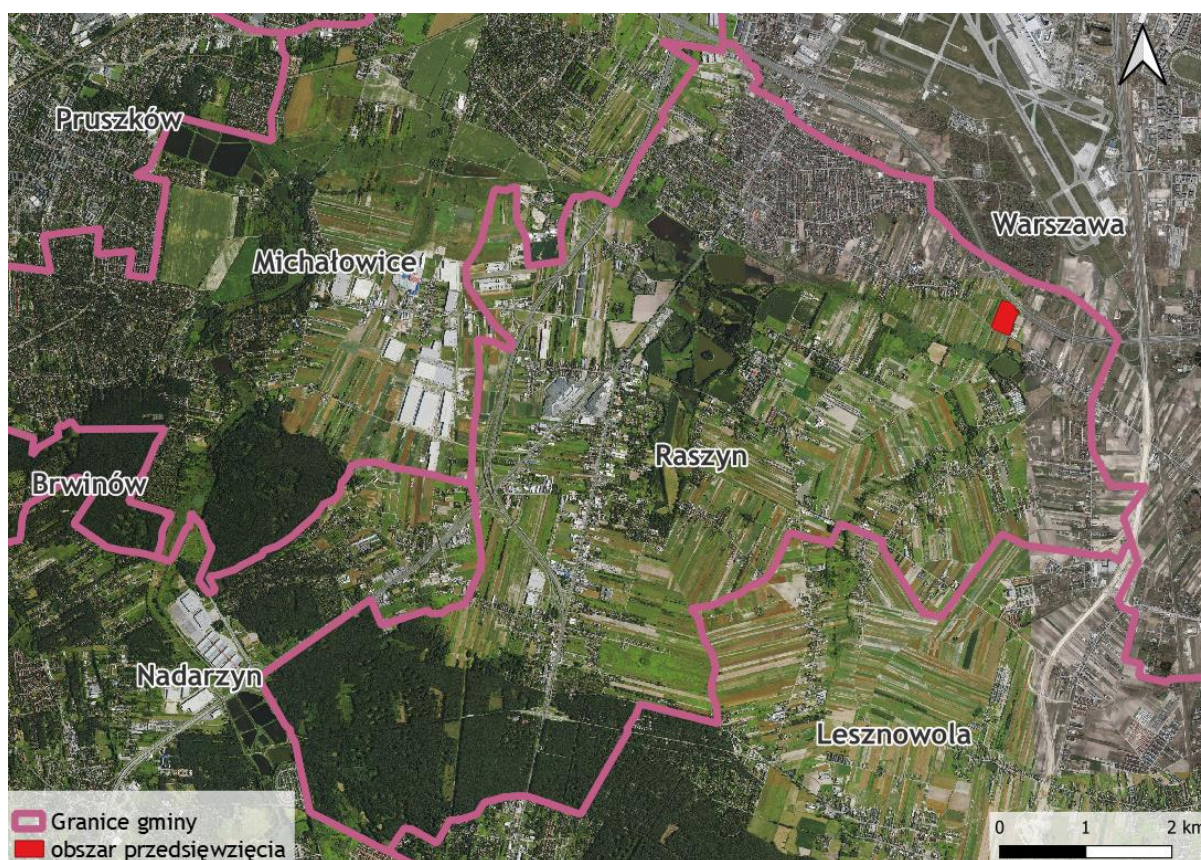
2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

2.1.1. Lokalizacja inwestycji

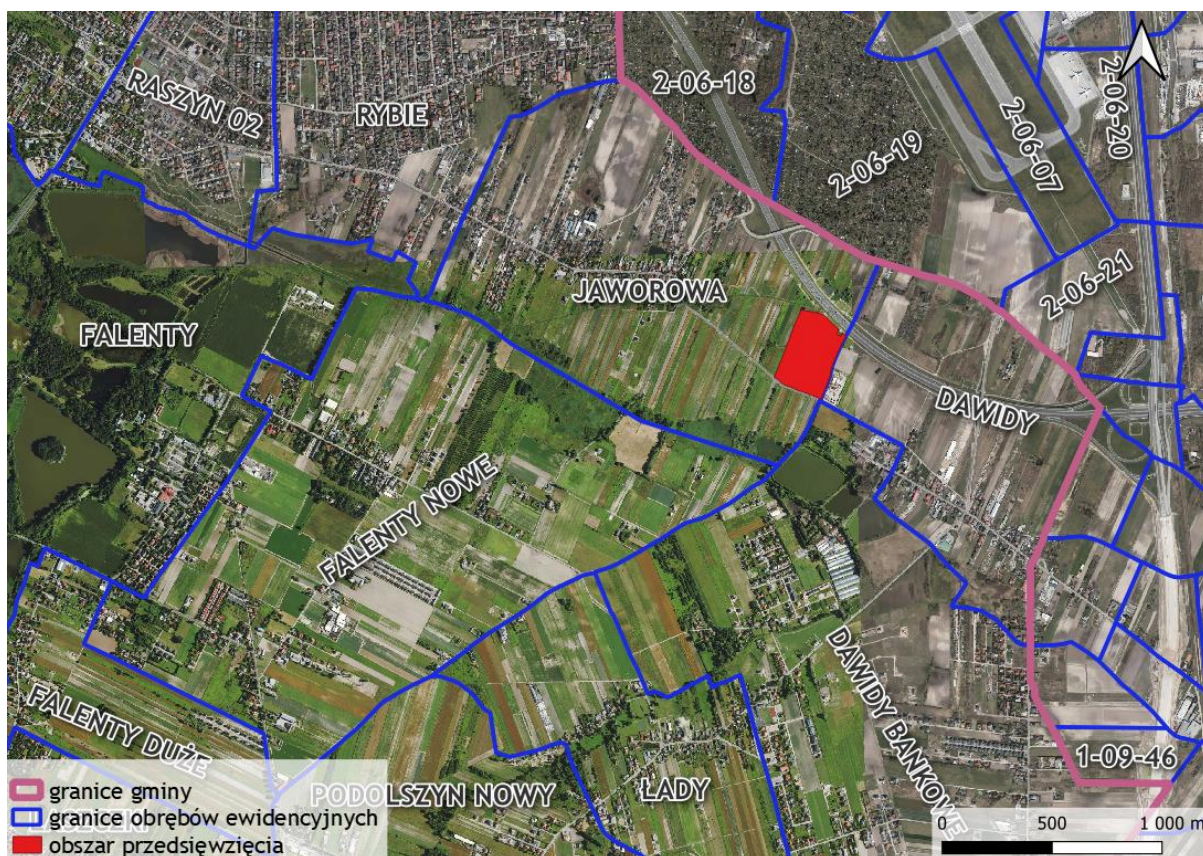
Planowane zamierzenie inwestycyjne, dla którego Inwestor wnioskuje o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach brzmi:

„Budowa zespołu produkcyjno-magazynowo-usługowego z zapleczem socjalno-biurowym oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną na działkach numer: 405; 407; 409; 411; 413; 415; 417; 419; 421; 424; 426/2; 428/2; 431/2; 432; 433; 435/2; 439/2; 441/2; 443/2; 444/3; 445/6; 447; 450/2 obręb Jaworowa w gminie Raszyn”

Poniżej przedstawiono ogólną lokalizację inwestycji na tle podziału administracyjnego gmin.



Rysunek 1. Lokalizacja planowanej inwestycji względem gminy.



Rysunek 2. Lokalizacja planowanej inwestycji względem obrębów ewidencyjnych.

Teren planowanej inwestycji obejmuje powierzchnię ok. 7,82 ha. Na poniższym rysunku przedstawiono obszar usytuowania przedmiotowej inwestycji wraz z bezpośrednim sąsiedztwem.



Rysunek 3. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia i najbliższe sąsiedztwo.

2.1.2. Zakres plac planowanego zamierzenia inwestycyjnego

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się realizację niżej wymienionych zadań:

- budowę zespołu produkcyjno-magazynowo-usługowego wraz z zapleczem socjalno-biurowym o konstrukcji stalowej, ścianach zewnętrznych pełnych z płyt warstwowych przykrytych dachem płaskim;
- budowa jedno- lub dwukondygnacyjnych przestrzeni socjalno-biurowych, wyposażonych w węzły sanitarne, pomieszczenia do przygotowania i spożywania posiłków, zespoły szatniowe dla pracowników fizycznych oraz pomieszczenia administracyjne;
- budowę obiektów na potrzeby ww. zespołu przemysłowo-magazynowo-usługowego wraz z segmentami socjalno-biurowymi, tj.:
 - budynek portierni,
 - budynek pompowni wraz ze zbiornikiem na wodę do celów przeciwpożarowych,
 - zbiornik retencyjny na wody opadowe i roztopowe - zbiornik otwarty
- montaż zbiorników naziemnych na gaz LNG/CNG/LPG lub gaz ziemny o łącznej pojemności do 107,2 m³ (do 50 Mg) zintegrowanych z urządzeniami (w przypadku braku możliwości przyłączenia do sieci gazowej);
- montaż zbiorników na olej napędowy zintegrowanych z pompami diesel o pojemności 5 m³;
- opcjonalnie montaż zbiornik/i buforowy/e na glikol o pojemności do 10 000 l (10 m³), posiadający/e stosowne zabezpieczenia przed wystąpieniem poważnej awarii;

- budowę powierzchni utwardzonych: miejsca postojowe zewnętrzne, doki, wewnętrzny układ komunikacyjny, place manewrowe oraz zbiornik retencyjny;
- budowę sieci wewnętrznej oraz przyłącza do zewnętrznych sieci: energetycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej oraz gazowej;
- zagospodarowanie zielenią nieutwardzonych części terenów;
- montaż agregatów prądotwórczych (maks. 2 szt.);
- montaż agregatów chłodniczych.

Projekt zakłada budowę zespołu produkcyjno-magazynowo-usługowego wraz z segmentami socjalno-biurowymi o konstrukcji stalowej, ścianach zewnętrznych pełnych z płyt warstwowych przykrytych dachem płaskim. W planowanym obiekcie przewidziana jest możliwość prowadzenia działalności z zakresu magazynowania, usług oraz lekkiej produkcji, która nie będzie oddziaływać na środowisko.

Przewiduje się budowę jedno- lub dwukondygnacyjnych przestrzeni socjalno-biurowych, wyposażonych w węzły sanitarne, pomieszczenia do przygotowania i spożywania posiłków, zespoły szatniowe dla pracowników fizycznych oraz pomieszczenia administracyjne.

Zakłada się możliwość etapowania inwestycji. Przy czym etapowanie przedsięwzięcia należy rozumieć jako możliwość wybudowania części planowanych powierzchni zamierzeń inwestycyjnych. 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 planowanych zamierzeń.

Zaznacza się, iż planowana całkowita powierzchnia zespołu zabudowy produkcyjno-magazynowo-usługowej nie będzie przekraczać wartości podanej na potrzeby niniejszej dokumentacji.

W obiekcie zaprojektowano zespół pomieszczeń technicznych m. in. akumulatorownię, a także pomieszczenie do przechowywania sprzętu utrzymującego obiekt w porządku - utrzymanie zieleni, sprzątanie nawierzchni utwardzonych o każdej porze roku, również zimą, konserwacja budynku. Na potrzeby planowanej inwestycji wewnątrz budynku może zostać zainstalowana wydzielona strefa ładowania akumulatorów kwasowych dla wózków starszego typu lub stanowisk dla ładowania wózków nowszej generacji.

Planuje się uzyskanie certyfikacji BREEAM. W tym celu mogą zostać wykonane wybrane działania, umożliwiające uzyskanie ww. certyfikacji, tj. w strefach wejściowych do części biurowej wyznaczone zostaną strefy do zagospodarowania zielenią i elementami małej architektury, w elewacji biurowej planowane są duże panoramiczne trzyszybowe okna rozwierno-uchylne odbijające zbyt dużą ilość promieni słonecznych z jednej strony, a z drugiej zapewniające odpowiedni poziom przepuszczania promieni słonecznych do wewnątrz biura, przewidziane zostanie miejsce na wiatę rowerową na terenie zielonym, zakłada się zastosowanie jasnej membrany na dachu, która nie nagrzewa dachu budynku oraz przewiduje miejsca pod stacje do ładowania samochodów elektrycznych. W ramach certyfikatu środowiskowego BREEAM planuje się również szereg rozwiązań wspierających ochronę bioróżnorodności, szerzej opisanych w rozdziale 10.

Teren inwestycji na etapie eksploatacji będzie ogrodzony.

Planowana inwestycja będzie funkcjonować w systemie 3-zmianowym, siedem dni w tygodniu, 24 h na dobę przez cały rok.

2.1.3. Parametry planowanego przedsięwzięcia

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

Tabela 4. Parametry planowanego przedsięwzięcia.

Bilans terenu	Wariant I	Wariant II
Powierzchnia opracowania	ok. 7,82 ha	ok. 7,82 ha
Powierzchnia zabudowy	ok. 3,79 ha	ok. 3,79 ha
Powierzchnia utwardzona	ok. 2,45 ha	ok. 2,47 ha
Powierzchnia biologicznie czynna	nie mniej niż 20%	nie mniej niż 20%

Plan zagospodarowania terenu stanowi załącznik nr 2 dla wariantu I i załącznik nr 3 dla wariantu II.

2.1.4. System komunikacyjny wokół planowanego przedsięwzięcia

Obsługa komunikacyjna planowanej inwestycji, będzie odbywała się poprzez zjazd do istniejącej drogi gminnej (równoległej do drogi ekspresowej S2), następnie do ulicy Złote Łany. Planowana jest obsługa komunikacyjna przy wykorzystaniu istniejącego wiaduktu ulicą Złote Łany do ulicy Kinetycznej, następnie do ulicy Wirazowej i do skrzyżowania z ulicą Poleczki.

W zakresie drogi pożarowej w Wariancie I przewiduje się trasę od południa ulicą Warszawską natomiast w przypadku wariantu II trasa przedstawiona powyżej będzie spełniała również funkcję drogi pożarowej.

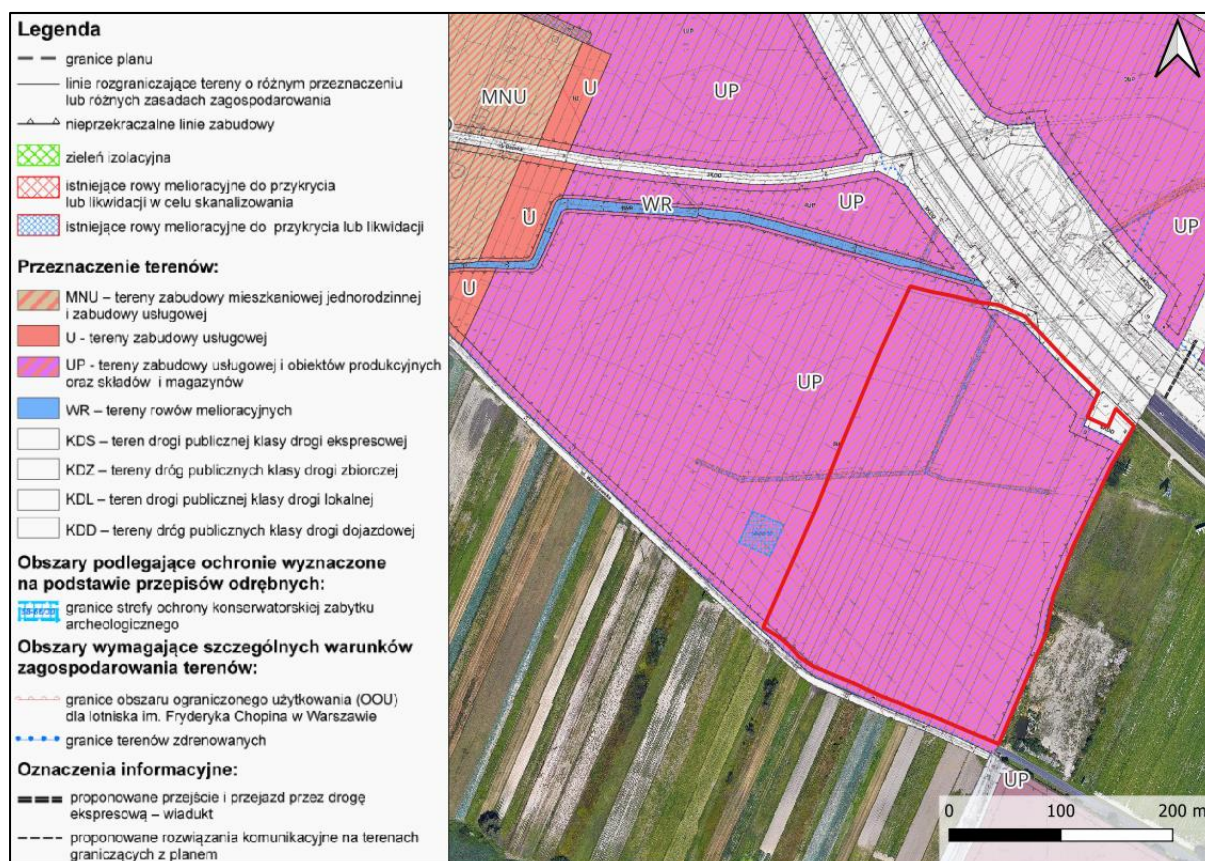


Rysunek 4. Obsługa komunikacyjna planowanej inwestycji.

2.1.5. Sąsiedztwo analizowanego terenu, mogącego mieścić się w obszarze potencjalnego oddziaływania

Teren planowanego przedsięwzięcia jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonym uchwałą nr LVII/532/18 Rady Gminy Raszyn z dnia 14 września 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Jaworowa w Gminie Raszyn - rejon Południowej Obwodnicy Warszawy.

Zgodnie z informacjami zawartymi w MPZP teren planowego przedsięwzięcia oznaczony jest jako „UP” - tereny zabudowy usługowej i obiektów produkcyjnych oraz składów i magazynów. Na terenie planowanej inwestycji znajdują się rowy melioracyjne.



Rysunek 5. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (czerwony obszar) na planie MPZP.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia znajdują się tereny:

- od strony północnej - znajduje się droga ekspresowa S2 (al. Legionów Piłsudskiego), za drogą w stronę północną znajduje się zbiornik retencyjny oraz tereny zabudowy usługowej i obiektów produkcyjnych oraz składów i magazynów;
- od strony zachodniej - rozciągają się tereny zabudowy usługowej i obiektów produkcyjnych oraz składów i magazynów; obecnie są to tereny rolnicze
- od strony południowej - znajduje się droga (ul. Warszawska) a tereny, które znajdują się za ulicą nie są objęte MPZP. Obecnie są to tereny rolnicze.
- od strony wschodniej - teren nie jest objęty MPZP. Obecnie są to tereny rolnicze.

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. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014, 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 statym 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.

2.1.6. Aktualny stan terenu opracowania

Obecnie teren przeznaczony na inwestycje jest terenem rolnym. Na tym obszarze znajdują się rowy melioracyjne, które podczas realizacji przedsięwzięcia zostaną przebudowane, skanalizowane lub zlikwidowane zgodnie z przepisami Prawa Wodnego.

Wzdłuż rowów melioracyjnych znajduje się roślinność spontaniczna, głównie gatunków pionierskich.

Teren przedmiotowego opracowania nie jest wyposażony w media:

- sieć wodociągowa;
- sieć gazowa;
- sieć telekomunikacyjna;
- sieć elektroenergetyczna.

Inwestor zakłada uzyskanie warunków oraz przyłączenie inwestycji do sieci mediów zgodnie z informacjami poszczególnych gestorów na dalszym etapie realizacji przedsięwzięcia.

2.1.7. Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji

W ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia dojdzie do całkowitego przekształcenia aktualnego stanu terenu. W ramach realizacji zamierzeń planuje się następujące prace:

- przebudowa bądź usunięcie kanału melioracyjnego;
- naruszenie i zebranie zewnętrznej warstwy ziemi;
- wykonanie wykopów;
- montaż instalacji urządzeń wraz z zbiornikami naziemnymi na gaz i olej napędowy;
- posadowienie fundamentów,
- budowa konstrukcji wraz z montażem obiektów z półfabrykatów;
- wykonanie niezbędnych przekładek sieci;
- zainstalowanie infrastruktury technicznej wraz z przyłączeniem sieci;
- budowa sieci chodników i parkingów;
- prace montażowe obiektów;
- prace gospodarcze w celu urządzenia zieleni około infrastrukturalnej.

Etap realizacji inwestycji jest etapem przejściowym. Okres budowy szacuje się na ok. 6 miesięcy. W celu ograniczenia oddziaływania na środowisko prace rozbiórkowe prowadzone będą z zastosowaniem rozwiązań chroniących środowisko opisanych w rozdziale 12.

Zaplecze budowy zostanie zorganizowane w wyznaczonym miejscu w obrębie działek, na których planowane jest przedsięwzięcie. Zaplecze budowy będzie zorganizowane w sposób, który skutecznie zabezpieczy środowisko gruntowo-wodne przed ewentualnym skażeniem. 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 o ile to możliwe, przykrywane plandekami lub przechowywane w opakowaniach fabrycznych. Materiały te będą transportowane pojazdami posiadającymi przykryte plandekami skrzynie załadunkowe.

Podczas realizacji inwestycji na placu budowy wyznaczone zostaną miejsca składowania i magazynowania materiałów. Na etapie przygotowawczym zostaną wskazane bazy materiałowo-sprzętowe z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i trwałego przekształcenia jego powierzchni.

Zostanie wyznaczone i oznaczone miejsce do czasowego magazynowania odpadów wytworzonych podczas prac budowlanych. Odpady te będą gromadzone w sposób selektywny w znakowanych kontenerach. Odpady niebezpieczne będą magazynowane w specjalnie przeznaczonych do tego pojemnikach. Po uzbieraniu odpowiedniej ilości transportowej odpady będą przekazywane do uprawnionych podmiotów do dalszego zagospodarowania.

Minimalizacji oddziaływania na powierzchnię ziemi służyć będzie właściwa organizacja placu budowy zorganizowana przez kierownika robót. Wszelkie prace związane z realizacją przedsięwzięcia nadzorowane będą przez kierownika budowy. Dodatkowo na etapie przygotowawczym planowanego zamierzenia zaleca się, aby prace budowlane prowadzić w sposób efektywny poprzez ograniczenie pozostawiania pojazdów na biegu jałowym, zminimalizowanie pustych przewozów pojazdów w granicach budowy. Przy transporcie materiałów sypkich, pojazdy wyposażać w odpowiednie środki zabezpieczające pylenie w postaci plandek oraz oponcze ograniczające pylenie.

Aby zwiększyć efektywność prac w fazie budowy zaleca się maksymalną koncentrację robót i właściwą organizację prac w celu skrócenia do minimum etapu przygotowawczego planowanego przedsięwzięcia.

2.1.8. Warunki użytkowania terenu w fazie eksploatacji lub użytkowania

Na potrzeby planowanej inwestycji polegającej na budowie zespołu przemysłowo-magazynowo-usługowego wraz z segmentami socjalno-biurowymi oraz niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną zajęte zostanie ok. 7,82 ha powierzchni, na którą składają się zarówno planowane obiekty, powierzchnie utwardzone jak i obszar, który ulegnie przekształceniu w postaci trawników oraz zieleni.

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. 6,24 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. 2,45 ha. Przez powierzchnię użytkowania parkingów rozumie się sumę powierzchni zabudowy mierzoną po obrysie zewnętrznym parkingów oraz infrastruktury im towarzyszącej, czyli dróg, placów manewrowych, chodników.

Inwestor planuje na terenie inwestycji realizację dróg o nawierzchni twardej o długości ponad 1,3 km.

Przewiduje się zatrudnienie około 590 pracowników w układzie ok. 470 pracowników fizycznych i ok. 120 pracowników biurowych.

Ilość odpadów przewidziana do wytworzenia w okresie roku:

- odpady niebezpieczne - ok. 0,5 Mg
- odpady inne niż niebezpieczne - ok. 396,84 Mg

Szczegółowe informacje na temat rodzaju odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji przedsięwzięcia i sposobu ich magazynowania znajdują się w rozdziale 8.2.5. 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, a do czasu jego realizacji lub w przypadku, gdy wykonanie przyłącza do sieci będzie nieekonomiczne, woda będzie czerpana z własnego ujęcia wód podziemnych lub dostarczana beczkowozami.

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

Wody opadowe i roztopowe z dachów oraz terenów utwardzonych (dróg, parkingów i placów manewrowych) odprowadzane będą po podczyszczeniu w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych do:

- projektowanej szczelnej retencji (podziemnej lub naziemnej). Dalej odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej (w przypadku jej występowania) albo do rowu melioracyjnego, cieku lub innego odbiornika zgodnie z uzyskanymi na dalszych etapach projektowania inwestycji warunkami technicznymi przyłączeniowymi i pozwoleniami wodnoprawnymi, lub będą odparowywane,

i/lub

- projektowanej retencji (podziemnej lub naziemnej) rozsączającej. Dalej odprowadzane będą do gruntu, zgodnie z uzyskanymi na dalszych etapach projektowania inwestycji pozwoleniem wodnoprawnym.

Wody opadowe i roztopowe z dróg, parkingów naziemnych i chodników będą przed zrzutem podczyszczane w urządzeniach podczyszczających (separator).

Ścieki bytowe z pomieszczeń socjalno-biurowych i toalet będą odprowadzane do sieci kanalizacyjnej, a do czasu wykonania przyłącza nieczystości będą gromadzone w szczelnym, bezodpływowym zbiorniku na ścieki bytowe, a następnie wywożone wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków.

W związku z realizacją planowanej inwestycji powstawać będą ścieki przemysłowe wynikające z utrzymania czystości na terenie obiektu. Będą to głównie ścieki z mycia posadzek w pomieszczeniach socjalno-biurowych z zastosowaniem ogólnodostępnych środków czystości. Zarówno rodzaj prowadzonej działalności, jak i stosowane środki czystości nie wskazują, by wytwarzane ścieki zawierały substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego wskazane w 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. W związku z powyższym ścieki te mogą być odprowadzane razem ze ściekami bytowymi do sieci kanalizacyjnej lub zbiorników bezodpływowych.

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.

Dodatkowo zakłada się możliwość powstawania ścieków wynikających z działalności określonych najemców. Na obecnym etapie trudna jest do określenia ilość powstających ścieków przemysłowych. Odprowadzanie ścieków przemysłowych będzie zgodne z odrębnymi wymogami w zakresie odprowadzania ścieków zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego wskazane w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Odprowadzanie ścieków będzie również realizowane na podstawie pozwolenia wodnoprawnego.

Na potrzeby ochrony przeciwpożarowej na terenie planowanej inwestycji zostaną zainstalowane: hydranty na zewnątrz i wewnątrz hali, niezależny zbiornik przeciwpożarowy wraz z pompownią.

Energia elektryczna będzie dostarczana z miejskiej sieci energetycznej. Na potrzeby awaryjnego zasilania instalacji przeciwpożarowej oraz posiadania dodatkowego źródła energii elektrycznej dla wynajmujących powierzchnię zostaną zainstalowane agregaty prądotwórcze oraz pompy diesel. Agregaty prądotwórcze posiadają wewnętrzne, zintegrowane zbiorniki na olej napędowy o pojemności do ok. 0,6 m³ każdy. Pompy diesel zasilane będą olejem napędowym magazynowanym w pompowni wody ppoż. w zbiornikach dostarczonych razem z pompami o pojemności do ok. 2,5 m³ dla każdej pompy. Łączna pojemność zbiorników na olej napędowy na terenie planowanego przedsięwzięcia wynosić będzie ok. 6,2 m³.

Na terenie inwestycji zakłada się możliwość zainstalowanie paneli fotowoltaicznych. Instalacje będą tworzyć następujące elementy:

- stałe lub z możliwością zmiany kąta ustawienia paneli, konstrukcje wsporcze do montażu paneli fotowoltaicznych montowane na dachu;
- ogniwa fotowoltaiczne;
- falowniki (inwertery);
- okablowanie.

Przewiduje się, że dla instalacji nie będzie wymagana wolnostojąca stacja transformatorowa.

Moc oraz ilość paneli fotowoltaicznych zostanie ustalona na późniejszych etapach prowadzenia inwestycji.

Planowana inwestycja w przypadku technicznych lub ekonomicznych możliwości będzie podłączona do sieci ciepłowniczej. W przypadku braku takich możliwości zakłada się ogrzewanie obiektu poprzez podłączenie do sieci gazowej bądź zasilenie przyszłej inwestycji gazem pochodzącym ze zbiorników naziemnych.

Na potrzeby ogrzewania przestrzeni magazynowych w hali zostaną zainstalowane urządzenia grzewcze - promienniki oraz nagrzewnice. W przypadku zainstalowania urządzeń gazowych, spaliny z tych urządzeń będą odprowadzane na dach. Wentylacja przestrzeni magazynowej będzie odbywać się przez wentylatory dachowe wyciągowe. Dla pomieszczeń technicznych zostaną zainstalowane wentylatory ściennie wyciągowe. Wentylacja stosowana w hali magazynowej będzie sterowana czujnikami CO₂, których zadaniem będzie sterowanie wentylacją w zależności od jego stężenia. Dla części hali wykorzystywanej pod lekką produkcję przewiduje się zainstalowanie centralnej wentylacji. Dla pomieszczeń socjalno-

biurowych zostaną zainstalowane na dachu centrale wentylacyjne oraz agregaty skraplające.

Na potrzeby ogrzewania zapleczy socjalno-biurowych zostaną zainstalowane kotły gazowe. Każdy kocioł będzie miał indywidualny wylot spalin na dach.

Do czasu realizacji takiego przyłącza, w przypadku braku możliwości przyłączenia instalacji do sieci gazowej lub niewystarczających zasobów sieci, na terenie inwestycji zainstalowane zostaną naziemne zbiorniki na gaz wraz z wyposażeniem o łącznej pojemności do ok. 107,2 m³ (do 50 Mg), w technologii LPG, CNG lub LNG. Zbiorniki będą zlokalizowane w wyznaczonym i utwardzonym miejscu na terenie inwestycji. Zakłada się posadowienie standardowych, stalowych zbiorników wyposażonych w odpowiednią armaturę zabezpieczającą przed rozszczelnieniem, zgodnych z normami krajowymi i unijnymi. Zbiorniki naziemne montowane będą na własnych podporach mocowanych do płyty fundamentowej żelbetowej wylewanej lub prefabrykowanej posadowionej poziomo na stabilnym podłożu.

Na potrzeby klimatyzacji przestrzeni magazynowych zainstalowane zostaną agregaty wody lodowej/skraplające.

Inwestor planuje część hali wykorzystywać jako chłodnia, mroźnia (np. na potrzeby magazynowania artykułów spożywczych, farmaceutyków, kosmetyków itp.). W związku z tym planuje się montaż agregatów chłodniczych wokół hali, wykorzystujących np. glikol jako czynnik chłodzący. W tym celu mogą zostać zainstalowane:

- agregaty chłodnicze wokół hali na zewnątrz,
- zbiornik buforowy o pojemności do 10 m³, posiadającego stosowne zabezpieczenia przed wystąpieniem poważnej awarii.

Glikol będzie magazynowany na utwardzonym terenie na zewnątrz hali, w zbiorniku buforowym o pojemności do 10 m³, posiadający 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.

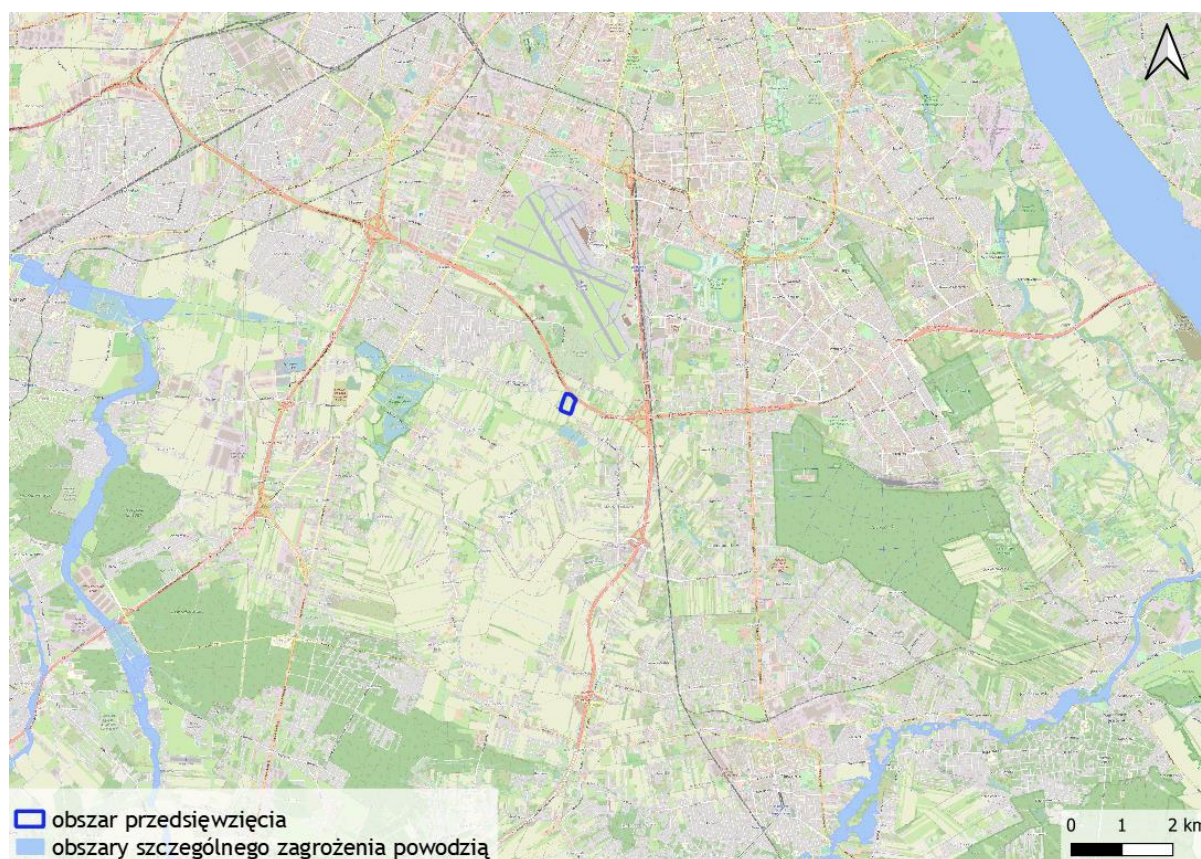
2.1.9. Odniesienie do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne

Zgodnie z art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca Prawo wodne, poprzez 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.*

Lokalizacja planowanego zamierzenia inwestycyjnego (oznaczone na poniższym rysunku linią granatową) względem obszarów szczególnego zagrożenia powodzią Prawo wodne

przedstawiono na poniższym rysunku. Planowane przedsięwzięcie (znajduje się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią).



Rysunek 6. Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do obszarów zagrożonych powodzią.

2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

W planowanym zespole przewidziana jest możliwość prowadzenia działalności z zakresu magazynowania, usług oraz lekkiej produkcji, które nie będą oddziaływać na środowisko. W halach przewiduje się budowę jedno- lub dwukondygnacyjnych przestrzeni socjalno-biurowych.

2.2.1. Opis procesów produkcyjnych

Projektowane obiekty wyposażone będą w całości lub w jego części w system wysokiego składowania. Praca w halach magazynowych polegać będzie na rozładunku i przeladunku produktów do części magazynowych, gdzie artykuły będą podlegały czasowemu przechowywaniu aż do momentu dalszej dystrybucji i sprzedaży. Zakłada się również możliwość magazynowania i przeladunku artykułów posiadających oryginalne opakowania, które nie będą emitować zanieczyszczeń lub substancji szkodliwych do środowiska. W magazynie będzie możliwość sortowania paczek, przesyłek oraz samych artykułów. Sortowanie będzie polegało na rozdziale ilościowym w oryginalnych opakowaniach, przepakowaniu i podziale jakościowym pod względem tego samego produktu.

Technologia spedycji i logistyki będzie polegać na przyjęciu towarów od dostawców zewnętrznych. Obsługa zatowarowania i wytowarowania odbywać się będzie za pomocą elektrycznych wózków widłowych wysokiego podnoszenia oraz wózków pomocniczych. Do rozładunków samochodów ciężarowych służyć będą rampy rozładownicze (doki). Towar rozładowywany będzie w strefie przyjęcia przy pomocy wózków widłowych,

paletowych lub ręcznie. Następnie towary będą podlegać ewidencjonowaniu w systemie komputerowym i będą odstawiane w wyznaczone miejsce na hali - na regale lub posadzce. Towar składowany będzie na europaletach w opakowaniach zbiorczych na ogół zabezpieczonych folią.

Następnie w zależności od potrzeb towar w niezmienionej postaci będzie transportowany do strefy wysyłki i wysyłany do odbiorców zewnętrznych. Towar przed wysyłką będzie podlegał procesowi przygotowania, polegającym na: sortowaniu, metkowaniu, pakowaniu i kompletacji. Kompletacja będzie polegać na szykowaniu docelowych zamówień dla konkretnego odbiorcy oraz pakowaniu ich w opakowania podzbiorsze. Podczas sortowania ręcznego obejmującego rozpakowanie z opakowań zbiorczych odbywać się będzie wstępna kontrola jakości. W szczególnych przypadkach, zanim towar trafi do strefy wysyłki, będzie na miejscu przepakowywany częściowo lub całościowo, maksymalnie do postaci opakowań jednostkowych i wówczas wraz z innymi produktami będzie kompletowany do postaci wysyłkowej i transportowany do strefy wysyłki. Każde przyjęcie i wysyłka towaru będzie podlegać stosownemu zewidencjonowaniu w systemie.

W halach mogą być także realizowane inne procesy produkcyjne, które nie będą powodowały oddziaływania na środowisko takie jak na przykład: montaż gotowych komponentów w całe układy (montowanie liczników samochodowych, podzespołów elektronicznych itp.), produkcja ozdób choinkowych i oświetlenia świątecznego. Prace podmontażowe komponentów do instalacji elektrycznych będą wykonywane ręcznie na stołach przy użyciu prostych narzędzi ręcznych oraz zmechanizowanych takich jak: lutownica, zaciskarka końcówek, wkrętarka, opalarka, nożyki, mierniki prądów, autotransformatory. W trakcie obróbki materiałów oraz podczas wymienionych powyżej prac nie będą wykorzystywane wanny procesowe, nie będą zachodzić procesy chemiczne lub elektrolityczne, konfekcjonowanie, emulgowanie, nie będą także wykorzystywane instalacje do nakładania powłok metalicznych. Przy powierzchniowej obróbce substancji, materiałów, produktów nie będą stosowane rozpuszczalniki organiczne. W trakcie produkcji nie będą także przetwarzane odpady.

Zakłada się możliwość wynajęcia fragmentu hal lub ich całości klientowi zajmującemu się sprzedażą farmaceutyków, produktów spożywczych lub innych produktów wymagających zapewnienia odpowiedniej, niższej temperatury do przechowywania. W takiej sytuacji w halach mogą pojawić się wydzielone przestrzenie przeznaczone pod małe chłodnie/mroźnie. Sposób działania w takich przypadkach będzie podobny do opisanego powyżej funkcjonowania przy zwykłej działalności magazynu.

Transport na terenie planowanej inwestycji będzie odbywał się głównie przez samochody ciężarowe. Maksymalne dobowe obciążenie ruchem kołowym tego typu pojazdów będzie zależne od czasu załadunku samochodów, który trwa zazwyczaj od godziny do 4 godzin, w każdym z doków. Ruch samochodów osobowych będzie w tym przypadku marginalny i będą dotyczył jedynie samochodów pracowników zakładu.

Na etapie uzyskania przedmiotowej decyzji środowiskowej Inwestor nie posiada wiedzy na temat konkretnego przeznaczenia obiektu. Zakłada się, że potencjalna działalność produkcyjna prowadzona w hali nie będzie przedsięwzięciem kwalifikowanym jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Założeniem Inwestora na obecnym etapie jest wybudowanie obiektu pod wynajem dla przedsiębiorstw trudniących się opisanymi powyżej działalnościami, które nie emitują

hałasu i zanieczyszczeń i nie mają znamion przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Hale magazynowe zostanie podzielona na niezależne części, w zależności od zapotrzebowania powierzchniowego danych klientów. Podział ostateczny zostanie dokonany po wynajęciu całej powierzchni hal, w związku z tym powierzchnia przestrzeni biurowych może nieznacznie ulec zmianie. Niniejsza dokumentacja przedstawia wariant z maksymalną liczbą przestrzeni biurowych, która może znajdować się w halach.

Zakłada się możliwość lokalizacji zbiornika/zbiorników na paliwo gazowe wraz z wyposażeniem, w technologii LPG, CNG lub LNG o łącznej pojemności do 107,2 m³. Zbiorniki te wykorzystane będą w przypadku braku możliwości przyłączenia instalacji do sieci gazowej lub niewystarczających zasobów sieci. Lokalizacja zbiorników poza budynkami hali umożliwi dostawę gazu do zbiorników poprzez firmy zewnętrzne za pomocą cystern.

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

2.2.2. Skala funkcjonowania działalności

Planowana inwestycja będzie funkcjonować w systemie 3-zmianowym, siedem dni w tygodniu, 24 h na dobę przez cały rok.

Przewiduje się zatrudnienie około 590 pracowników w układzie ok. 470 pracowników fizycznych i ok. 120 pracowników biurowych.

Ilość odpadów przewidziana do wytworzenia w okresie roku:

- odpady niebezpieczne - ok. 0,5 Mg,
- odpady inne niż niebezpieczne - ok. 396,84 Mg.

Ilości odpadów przewidziane do wytworzenia zostały przyjęte szacunkowo w oparciu o dane dla innych analogicznych obiektów o tej samej funkcjonalności i sposobie użytkowania.

2.3. Różnorodność biologiczna, wykorzystywanie zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Przedmiotowy teren jest użytkowany, jego przeważającą część (ok. 60 % powierzchni) stanowią pola uprawne (głównie kapusta i zboża). Pozostałą część terenu stanowią zakrzaczenia śródpolne z pojedynczymi drzewami (zlokalizowane głównie w jego centralnej i wschodniej części) oraz odłogi porośnięte roślinnością zielną. Ok. 50 m na północny-zachód od geometrycznego środka terenu planowanej inwestycji krzyżują się dwa rowy odwadniające. Jeden z nich przecina cały badany teren w osi wschód-zachód. Drugi przebiega w osi północ-południe od północnej granicy terenu aż do pobliża jego środka, gdzie łączy się z pierwszym opisanym rowem. Oba rowy odwadniające są płytkie i w dużej części porośnięte roślinnością wodną, a na brzegach roślinnością zielną. W pobliżu skrzyżowania rowów odwadniających znajdują się największe skupiska kęp krzewów

Na terenie planowanej inwestycji została przeprowadzona inwentaryzacja dendrologiczno-przyrodnicza. Opracowanie wykonane zostało przez Michała Redlisiaka z firmy Ekoconsulting Piotr Burgiełł, ul. Placówki 3, 05-800 Pruszków i stanowi Załącznik nr 6a oraz 6b do opracowania.

Różnorodność biologiczna na etapie realizacji inwestycji

Realizacja inwestycji spowoduje zajęcie terenów zielonych tj. biologicznie czynnych i przekształcenie ich w powierzchnie zabudowane i utwardzone. Inwestor w ramach przyszłej inwestycji zaprojektował ok. 1,56 ha powierzchni biologicznie czynnej.

Dodatkowo eksploatacja przedsięwzięcia będzie wiązała się z zapotrzebowaniem i wykorzystywaniem zasobów naturalnych takich jak woda, która będzie pobierana z sieci wodociągowej lub z własnego ujęcia i oddawana w postaci ścieków do kanalizacji sanitarnej lub szczelnych zbiorników bezodpływowych.

Zaprojektowane części utwardzone spowodują przekształcenie powierzchni naturalnej w wyniku naruszenia i stałego zajęcia powierzchni ziemi.

Etap realizacji przedsięwzięcia będzie oddziaływał na powierzchnię ziemi w związku z prowadzeniem prac budowlanych taki 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 konserwowane i naprawiane będą wyłącznie w punktach serwisowych działających poza placem budowy. 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.

Teren realizacji planowanej inwestycji znajduje się poza granicami form ochrony prawnej oraz ich otulinami. Ze względu na znaczną odległość i charakter planowanej inwestycji znajdują się poza potencjalnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia.

Różnorodność biologiczna na etapie eksploatacji inwestycji

Inwestor planuje wykonać przedsięwzięcie w standardzie BREEAM na poziomie Excellent. W ramach inwestycji planowane jest zagospodarowanie terenu wokół budynku trawnikiem krajobrazowym z dużą ilością ziół i koszenie go dwa razy do roku oraz wyznaczenie odrębnego miejsca pod łąkę kwietną.

Podczas planowania nasadzeń zastosowanych zostaną gatunki drzew lub krzewów rodzimych atrakcyjnych dla ptaków oraz gatunki drzew, krzewów lub bylin rodzimych atrakcyjnych dla owadów. W miarę możliwości w miejscu osłoniętym i otoczonym roślinnością atrakcyjną dla owadów zostaną zamontowane budki dla owadów, a także budki dla ptaków.

Zgodnie ze wskazaniem w inwentaryzacji (Załącznik nr 6b) wykonane zostaną nasadzenia zastępczych w ilości co najmniej 21 sztuk drzew, które będą gatunkami uszlachetniającymi lokalne środowisko - miododajne. W ramach przyszłej inwestycji przewiduje się jedynie wycinkę drzewostanu kolidującego z planem zagospodarowania terenu.

Zasoby naturalne w odniesieniu do planowanej inwestycji

W trakcie realizacji oraz eksploatacji planowanych zamierzeń dochodzić będzie do wykorzystywania zasobów naturalnych. W czasie przygotowawczym inwestycji wykorzystane zostaną woda oraz piasek. Etap funkcjonowania planowanych zadań związany będzie z ciągłym zapotrzebowaniem wody do celów socjalno - bytowych pracowników realizowanej Woda będzie pochodziła z sieci wodociągowej, na podstawie podpisanej umowy lub z własnego ujęcia. Etap eksploatacji - użytkowania związany będzie z trwałym zajęciem powierzchni ziemi.

2.4. Zapotrzebowanie na energię i gaz

Energia elektryczna będzie dostarczana z miejskiej sieci energetycznej. Na potrzeby awaryjnego zasilania instalacji przeciwpożarowej oraz posiadania dodatkowego źródła energii elektrycznej dla wynajmujących powierzchnię hal zostaną zainstalowane agregaty prądotwórcze.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną na etapie eksploatacji przedsięwzięcia wyniesie ok. 3300 MWh/rok. Będzie realizowane z sieci energetycznej, do której inwestycja zostanie podłączona na podstawie otrzymanych warunków.

Dodatkowo na potrzeby alternatywnego zasilania przewiduje się postawienie maks. 2 agregatów prądotwórczych, posiadających własny zbiornik na paliwo (olej napędowy) o pojemności ok. 0,6 m³.

Planowana inwestycja w przypadku technicznych lub ekonomicznych możliwości będzie podłączona do sieci ciepłowniczej. W przypadku braku takich możliwości zakłada się ogrzewanie obiektu poprzez podłączenie do sieci gazowej bądź zasilenie przyszłej inwestycji gazem pochodzącym ze zbiorniku/ów naziemnych zainstalowanych na obszarze przyszłej inwestycji.

Biorąc pod uwagę konieczność przedstawienia w raporcie gorszego dla środowiska rozwiązania w postaci zasilania inwestycji w ciepło, oszacowano, iż na etapie eksploatacji przedsięwzięcia zapotrzebowanie na gaz ziemny wyniesie min. 110 tys. m³/rok do max. 1690 tys. m³/rok.

W przypadku braku możliwości podłączenia instalacji do sieci gazowej lub niewystarczających zasobów sieci na terenie inwestycji zostanie wprowadzone rozwiązanie alternatywne/tymczasowe - zainstalowanie zbiornika/zbiorników z gazem LPG, CNG oraz LNG o łącznej pojemności do 107,2 m³ (do 50 Mg). Po wykonaniu przyłączenia do sieci gazowej, zbiorniki te zostaną zdemontowane.

2.5. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Teren pod budowę jest obecnie terenem niezagospodarowany i w jego obrębie nie znajdują się obiekty wymagające rozbiórki w fazie przygotowania terenu do prac budowlanych.

W przypadku, gdyby zaszła konieczność likwidacji inwestycji, sprowadzi się ona do zaniechania użytkowania obiektów. Wnioskodawca będzie starał się sprzedać maszyny oraz urządzenia znajdujące się na terenie inwestycji. Obiekty budowlane pozostaną w stanie nienaruszonym, gdyż nie przewiduje się konieczności ich likwidacji, a jedynie możliwość

zmiany sposobu użytkowania. Projektowana zabudowa daje możliwość adaptacji budynków i pomieszczeń do innych celów.

Gdyby jednak zaistniała konieczność likwidacji zabudowy to będzie ona prowadzona na podstawie wykonanego projektu rozbiórki i unieszkodliwiania urządzeń, minimalizującego wpływ fazy likwidacji na środowisko. Oddziaływanie na środowisko sprowadzałoby się wtedy do krótkotrwałego, lokalnego oddziaływania na klimat akustyczny oraz jakość powietrza atmosferycznego związanego z pracami prowadzonymi w trakcie demontażu.

Wówczas zostaną również 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

2.6. Ocena w oparciu o wiedzę naukową ryzyka wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

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.

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 dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

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, nawalne 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 potwierdzoną 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 omówione szczegółowo w Rozdziale 7 niniejszego dokumentu.

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.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, w tym:

3.1. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy

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. Poniżej przedstawiono analizę odległości dla wskazanych form ochrony przyrody.

Najbliższe obszary objęte wspólnotową ochroną na podstawie Dyrektywy Siedliskowej:

- Las Natoliński 6,81 km
- Stawy w Żabieńcu 10,77 km
- Łąki Soleckie 13,35 km
- Las Bielański 15,66 km
- Las Jana III Sobieskiego 16,16 km
- Puszcza Kampinoska 17,55 km
- Łąki Ostrówieckie 19,71 km

oraz Dyrektywy Ptasiej:

- Dolina Środkowej Wisły 9,79 km
- Puszcza Kampinoska 17,55 km
- Bagno Całowanie 22,69 km

Inne obszary podlegające ochronie:

Najbliższy Park Narodowy:

- Kampinoski Park Narodowy - otulina 13,37 km
- Kampinoski Park Narodowy 16,53 km

Najbliższy Park Krajobrazowy:

- Chojnowski Park Krajobrazowy - otulina 9,77 km
- Chojnowski Park Krajobrazowy 10,30 km
- Mazowiecki Park Krajobrazowy 15,41 km
- Mazowiecki Park Krajobrazowy - otulina 15,68 km

Najbliższy Obszar Chronionego krajobrazu:

- Warszawski 0,20 km
- Dolina Rzeki Jeziorki 22,75 km
- Nadwiślański (powiat garwoliński, miński i otwocki) 25,45 km
- Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki (woj. maz.) 25,58 km

Najbliższe Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe:

- Arkadia 6,47 km
- Park Sggw 7,68 km
- Stawy Pęcickie 8,41 km
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wsi Komorów 8,59 km
- Górki Szymona 10,45 km
- Zakole Wawerskie 13,87 km
- Olszyna 13,93 km
- Leśny Park Miejski w Mieście - Ogrodzie Podkowie Leśnej 16,64 km
- Turczynek 17,94 km
- Dęby Młocińskie 18,03 km

Najbliższe Rezerваты:

- Stawy Raszyńskie - otulina 2,42 km
- Stawy Raszyńskie 2,52 km
- Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego - otulina 3,67 km
- Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego 3,91 km
- Skarpa Ursynowska - otulina 5,82 km
- Skarpa Ursynowska 6,07 km
- Las Natoliński - otulina 6,45 km
- Las Natoliński 6,82 km
- Morysin - otulina 8,32 km
- Jeziorko Czerniakowskie - otulina 8,32 km
- Jeziorko Czerniakowskie 8,63 km
- Morysin 8,91 km

Najbliższe użytki ekologiczne:

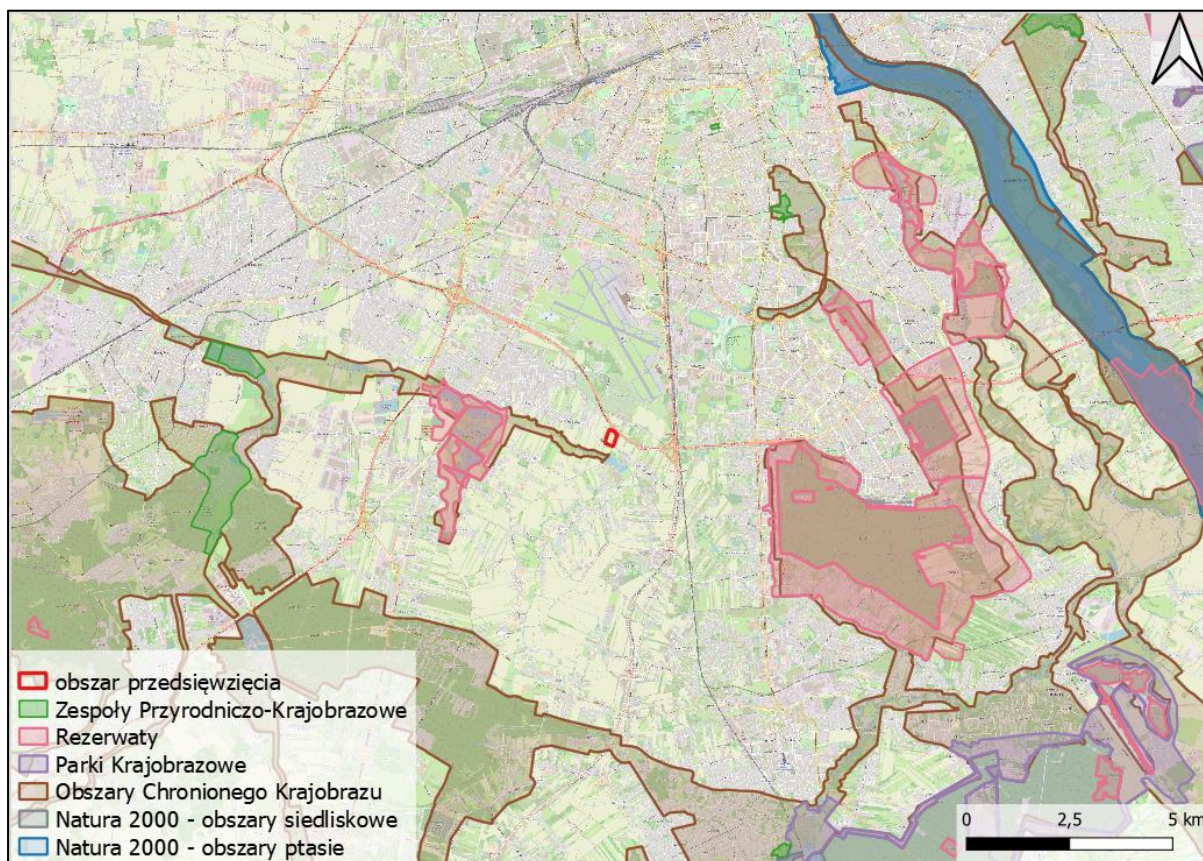
- Jeziorko Imielińskie 3,82 km
- Fragment Skarpy Warszawskiej im. Czesława Łaszka 7,03 km
- Fragment Skarpy Warszawskiej im. Janusza Kusocińskiego 7,27 km
- Powsinek - 9,19 km
- Powsin - 9,64 km
- Wola Gołkowska - 9,90 km

Najbliższe Pomniki przyrody:

- pojedyncze drzewo: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* mieszczący się w odległości ok. 2,14 km

Wszystkie obszary wymienione powyżej ze względu na znaczną odległość i charakter planowanej inwestycji znajdują się poza potencjalnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia.

Rysunek 7. Obszary prawnie chronione w najbliższej okolicy inwestycji.



[źródło: geoserwis.gdos.gov.pl]

Inwestor planuje wykonać przedsięwzięcie w standardzie BREEAM na poziomie Excellent. W ramach inwestycji planowane jest zagospodarowanie terenu wokół budynku trawnikiem krajobrazowym z dużą ilością ziół i koszenie go dwa razy do roku oraz wyznaczenie odrębnego miejsca pod łąkę kwietną.

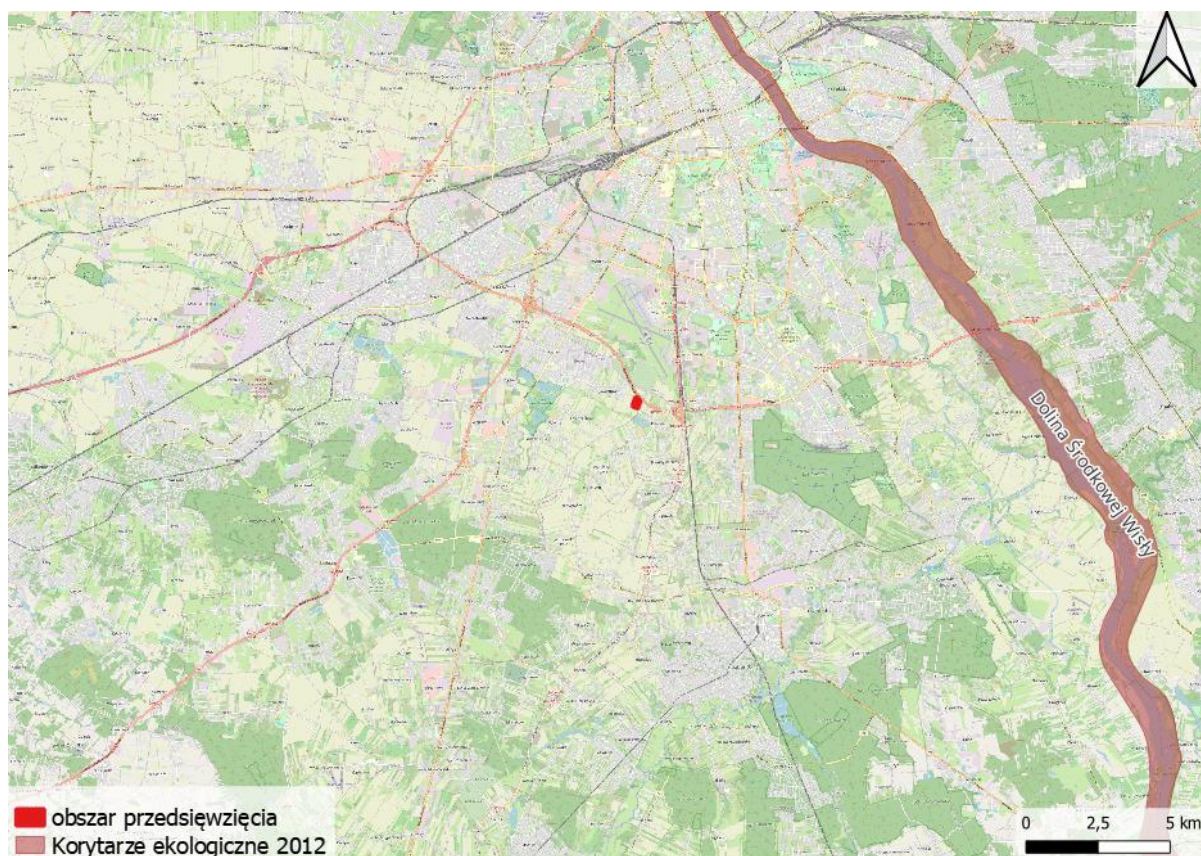
Podczas planowania nasadzeń zastosowanych zostaną gatunki drzew lub krzewów rodzimych atrakcyjnych dla ptaków oraz gatunki drzew, krzewów lub bylin rodzimych atrakcyjnych dla owadów. W miarę możliwości w miejscu osłoniętym i otoczonym roślinnością atrakcyjną dla owadów zostaną zamontowane budki dla owadów, a także budki dla ptaków.

Korytarze ekologiczne

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, która znajduje się w odległości ok. 11 km.

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



Rysunek 8. Umieszczenie najbliższego korytarza ekologicznego.

3.2. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód

3.2.1. Jednolite części wód powierzchniowych

Planowana inwestycja realizowana będzie w Obszarze Dorzecza Wisły, regionie wodnym Środkowej Wisły, ekoregionie Równiny Centralne (europejski kod 14). Obowiązującym aktem prawnym regulującym zarządzanie i kierunek działań na wskazanym obszarze dorzecza Wisły określa rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz.1911).

Według planu zagospodarowania wodami ocena wpływu stanu wód powierzchniowych wiąże się z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych. Ocena sprowadzała się do scharakteryzowania źródeł zanieczyszczeń (antropogenicznych), które spowodują ryzyko nieosiągnięcia określonych dla nich celów środowiskowych. Opierało się to na ocenie stanu wód poprzez monitoring wybranych wskaźników.

Planowane zamierzenie inwestycyjne na terenie objętym opracowaniem należy do obszaru **jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych** o nazwie *Utrata od źródeł do Żbikówki ze Żbikówką* (kod: RW200017272834), dla której potencjał ekologiczny określono jako zły, a ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów jako zagrożoną. Jednolite części wód rzecznych należy do zlewni bilansowej Zlewnia Bzury. Realizacja i eksploatacja inwestycji może mieć pośredni wpływ na wskazaną JCWP.

Szczegółowa charakterystykę jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych przedstawia poniższa tabela.

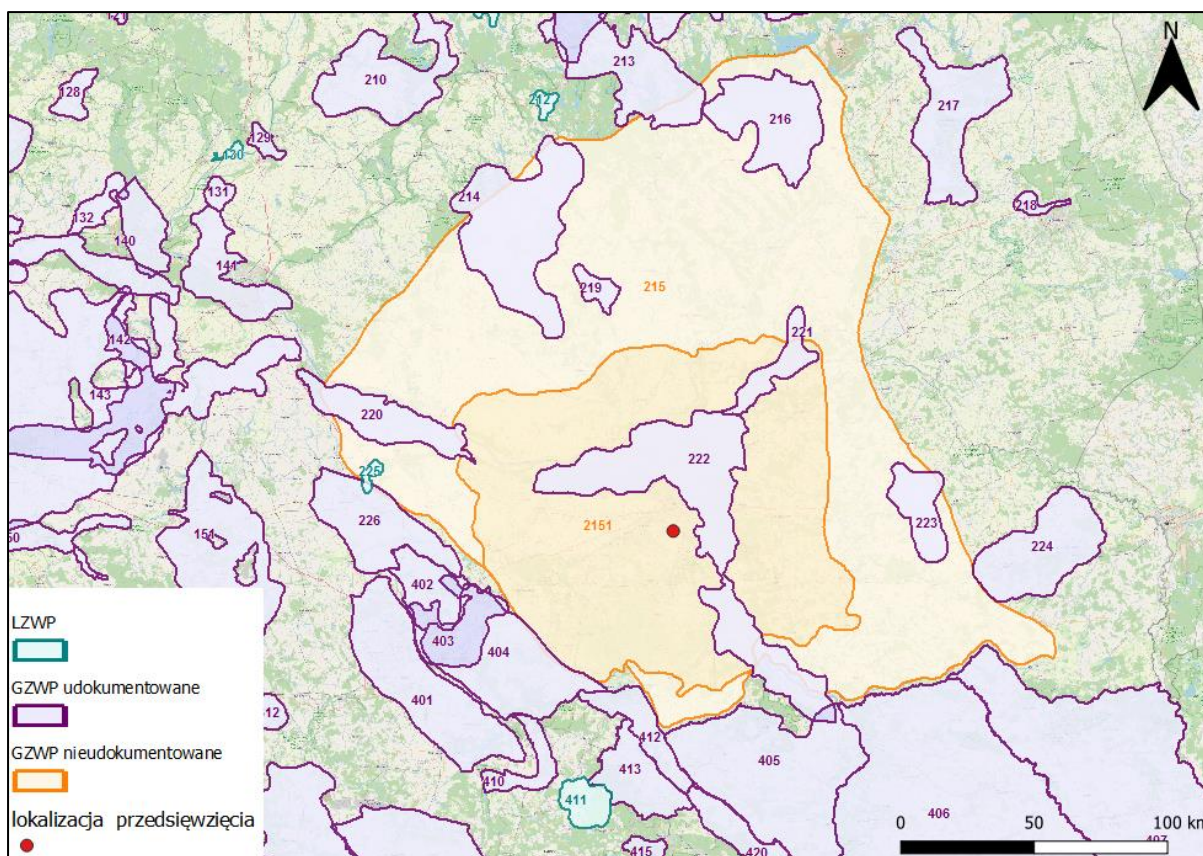
Tabela 5. Parametry jednolitej części wód powierzchniowych.

PARAMETR	STATUS
Europejski kod	RW200017272834
Powierzchnia	237,82 km ²
Czy JCWP jest monitorowana?	monitorowana
Status JCWP	NAT - naturalna jednolita część wód
Aktualny stan lub potencjał JCWP	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]

3.2.2. Główny zbiornik wód podziemnych

Gmina położona jest w granicach nieudokumentowanych głównych zbiorników wód podziemnych nr 215 Subniecka warszawska i nr 2151 Subniecka Warszawska (część centralna).



Rysunek 9. Lokalizacja inwestycji w odniesieniu do GZWP.
[źródło: <http://www.pgi.gov.pl>]

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

Tabela 6. Charakterystyka GZWP w obrębie planowanej inwestycji.

NUMER ZBIORNIKA	NAZWA ZBIORNIKA	DORZECZE	STRATYGRAFIA WARSTW WODONOŚNYCH	OBZAR RZGW	TYP OŚRODKA	RANGA ZBIORNIKA
Pasmo zbiorników równinne (GZWP w paśmie nizin)						
215	Subniecka Warszawska	Wisty	Pg-Ng	Gdańsk, Warszawa	Porowy	Główny
2151	Subniecka Warszawska	Wisty	Pg-Ng	Warszawa	Porowy	Główny

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

3.2.3. Jednolite części wód podziemnych

W obszarze objętym projektem zidentyfikowano jednolitą część wód podziemnych o kodzie: PLGW200065.



Rysunek 10. Lokalizacja inwestycji w odniesieniu do JCWPD.
[źródło: pgi.gov.pl]

Poniżej przedstawiono charakterystykę JCWPD:

Tabela 7. Parametry jednolitej części wód podziemnych.

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

[Źródło: geoserwis.gdos.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 doptywowi lub ograniczenia doptywu 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.

3.2.4. Schemat krążenia wód podziemnych

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 zwalowe 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 ciek 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 (Paczyński, Sadurski, 2007). Bazą drenażu pośredniego piętra wodonośnego czwartorzędu jest rynna 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 ilów 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 słaboprzepuszczalnymi, mogą one natomiast mieć wpływ na wielkość pionowego zasilania miocenu i całego piętra paleogeńsko-neogeńskiego.

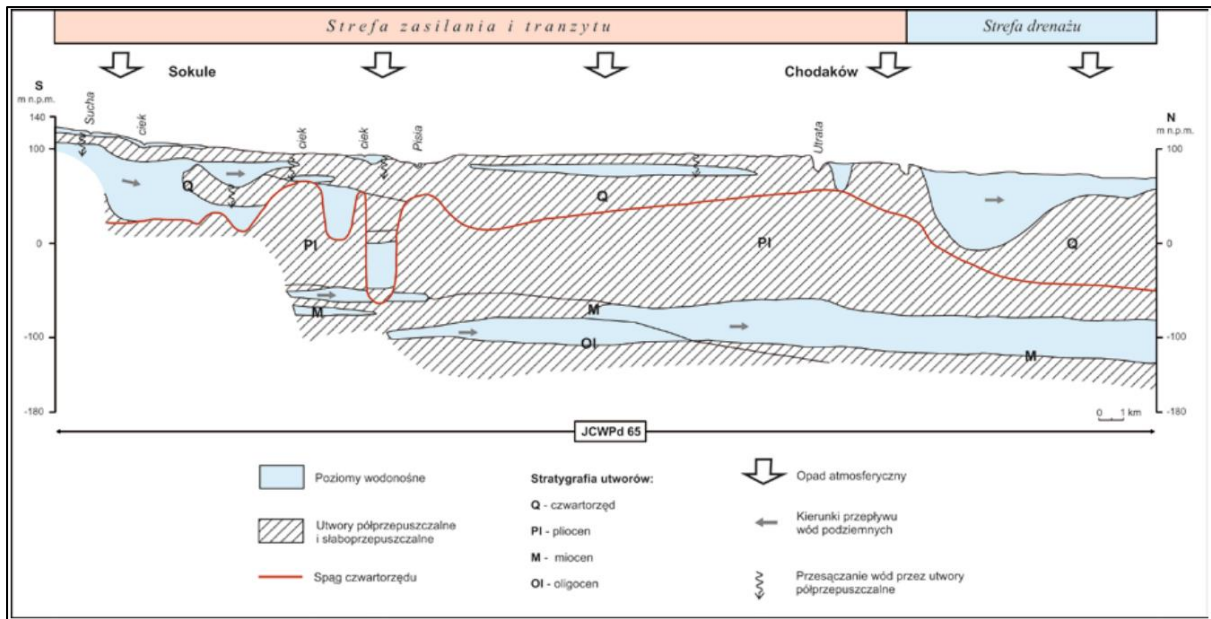
Strefą zasilania piętra paleogeńsko-neogeńskiego jest Wysoczyzna Rawska (południowo-zachodnia część JCWPd, gdzie występuje lokalny wododział z podniesionym zwierciadłem wody. Kulminacje zwierciadła wód lokują się na południowy-zachód od granicy JCWPd pomiędzy Nowym Miastem n/Pilicą, a Skierniewicami (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 baza drenażu regionalnego.

Główną rolę w zasilaniu wód piętra paleogeńsko-neogeńskiego w obrębie JCWPd jak i zachodniej części niecki mazowieckiej odgrywa również rynna brwinowska (Nowicki, 2001).

Wymiana wody pomiędzy piętrem 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 trzeciorzęd. W dolinach większych rzek sytuacja jest odwrotna. Dopyły 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 (Paczyński, Sadurski, 2007). W związku 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 (Macioszczykowska, 1987 w Kazimierski B. z zespołem, 1998).

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.

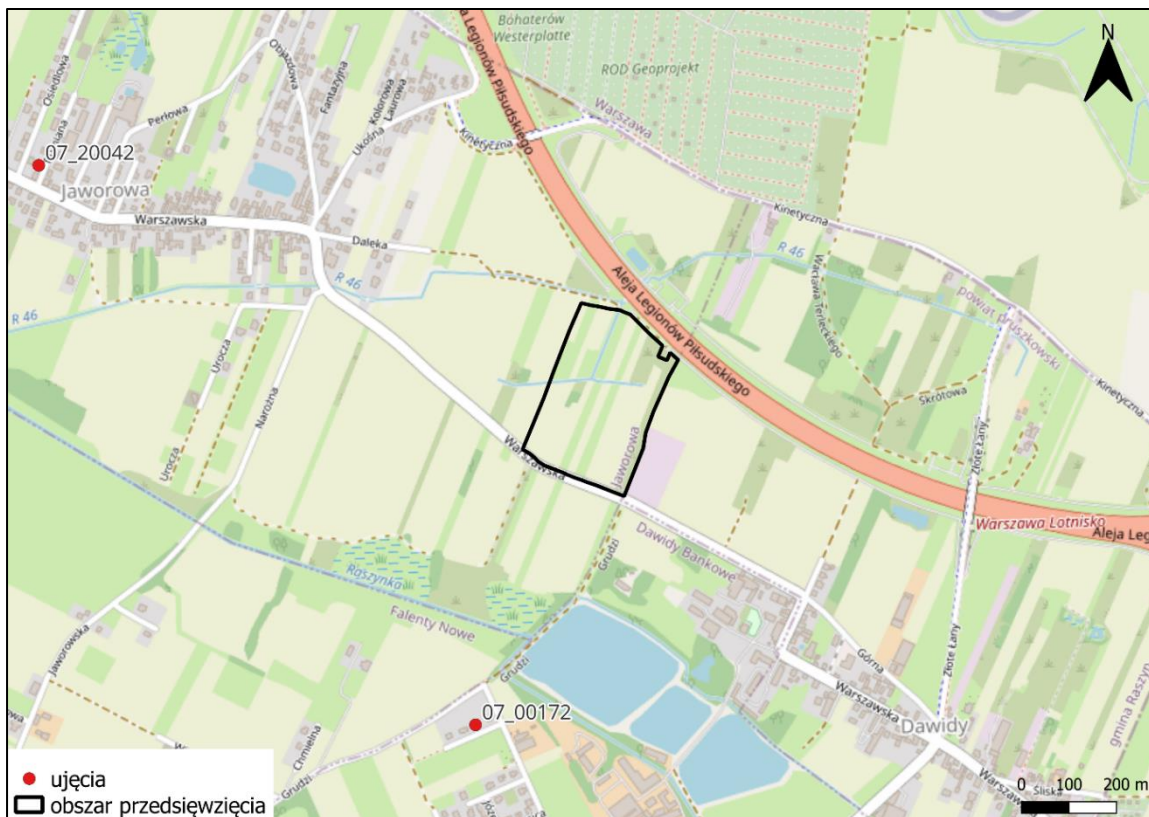
Rzędne zwierciadła wody piętra paleogeńsko-neogeńskiego kształtuje się na rzędnych 80 - 160 m n.p.m., w rejonie Sochaczewa w obrębie leja depresji zwierciadło kształtuje się na rzędnej poniżej 60 m n.p.m.



Rysunek 11. Schemat krążenia wód w JCWPd
[źródło: pgi.gov.pl]

3.2.5. Najbliższe ujęcia wód

Na podstawie informacji odczytanych z serwisu Systemu przetwarzania danych państwowej służby hydrogeologicznej (<http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/Psh.html>), na rysunku poniżej zostało przedstawione najbliższe ujęcie wód względem planowanej inwestycji, zaznaczonej na rysunku na czarno.



Rysunek 12. Najbliższe ujęcia wód w okolicy planowanego przedsięwzięcia.
[źródło: <http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/Psh.html>]

Najbliższe ujęcia wód znajdują się w odległości:

- ok. 550 m na południe od planowanej inwestycji;
- ok. 1100 m na zachód od planowanej inwestycji

W związku ze znaczną odległością planowanego zamierzenia inwestycyjnego od wskazanych ujęć wód nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.

3.3. 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

Na obszarze planowanej inwestycji została przeprowadzona inwentaryzacja dendrologiczno-przyrodnicza. Opracowanie wykonane zostało przez dr Michała Redlisiaka z firmy Ekoconsulting Piotr Burgieł ul. Placówki 3, 05-800 Pruszków.

Inwentaryzacja terenowa została wykonana 15-17 grudnia 2021 r. w trakcie prowadzenia badań terenowych temperatura wynosiła ok. 3 °C, występowało pełne zachmurzenie oraz łagodny wiatr. Nie wystąpiły opady deszczu. W trakcie prac terenowych większość badanego terenu była pokryta warstwą ok. 5 cm szybko topniejącego śniegu.

Poniżej przedstawia się podsumowanie inwentaryzacji przyrodniczo-dendrochronologicznej. W załącznikach 6a i 6b znajdują się szczegóły analizy.

- Nie stwierdzono chronionych gatunków roślin.
- Nie stwierdzono chronionych gatunków grzybów.
- Nie stwierdzono chronionych gatunków porostów.
- W granicach planowanej inwestycji nie stwierdzono cennych przyrodniczo siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.
- Nie stwierdzono istotnych zagrożeń związanych z planowaną inwestycją dla populacji pospolitych gatunków entomofauny potencjalnie występujących na terenie przedmiotowej inwestycji. Przedmiotowy teren nie wyróżnia się specjalnymi walorami z punktu widzenia ochrony entomofauny. W sąsiedztwie występują liczne siedliska alternatywne.
- Nie stwierdzono istotnych zagrożeń związanych z planowaną inwestycją dla populacji pospolitych gatunków mięczaków potencjalnie występujących na terenie przedmiotowej inwestycji. W sąsiedztwie znajduje się wiele potencjalnych siedlisk alternatywnych.
- Nie stwierdzono chronionych gatunków płazów.
- Nie stwierdzono chronionych gatunków gadów.
- Ornitofauna stwierdzona w granicach planowanej inwestycji nie wyróżnia się na tle krajobrazu. Nie stwierdzono istotnych zagrożeń związanych z planowaną inwestycją dla populacji pospolitych gatunków występujących na terenie przedmiotowej inwestycji. Przedmiotowy teren nie wyróżnia się specjalnymi walorami z punktu widzenia ochrony ornitofauny.
- W sąsiedztwie występują liczne siedliska alternatywne.
- W okresie lęgowym wycinkę należy poradzić pod nadzorem ornitologa. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wycinki należy wykonać uzupełniającą inwentaryzację ornitologiczną na obecność gniazd i lęgów. W przypadku wycinki drzew i krzewów, na których stwierdzono gniazda przed przystąpieniem do

wycinki należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie na odstępstwa od zakazów w stosunku do dzikich gatunków zwierząt objętych ochroną.

- Fauna ssaków stwierdzona w granicach planowanej inwestycji nie wyróżnia się na tle krajobrazu i jest raczej uboga. Nie stwierdzono istotnych zagrożeń związanych z planowaną inwestycją dla populacji pospolitych gatunków występujących na terenie przedmiotowej inwestycji. W sąsiedztwie występują liczne siedliska alternatywne.
- Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała istotnego, negatywnego wpływu na chiropterofaunę tzn. nie doprowadzi do zajęcia miejsc, gdzie zlokalizowane są kolonie rozrodcze, zimowiska oraz nie będzie negatywnie wpływać na możliwości wykorzystania ważnych źerowisk i tras dolotu między koloniami rozrodczymi, a źerowiskami i zimowiskami.
- Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest na terenach przekształconych przez człowieka, na których nie występują siedliska o charakterze naturalnym. Brak gatunków rzadkich, zagrożonych, jak również cennych siedlisk przyrodniczych.
- Przy zastosowaniu zaproponowanych rozwiązań kompensacyjnych i minimalizujących planowana inwestycja nie powinna w sposób istotny oddziaływać na środowisko przyrodnicze.

W ramach kompensacji przyrodniczej należy wykonać nasadzenia zastępcze. Z punktu widzenia wymagań siedliskowych drzew wykorzystywanych do nasadzeń w warunkach miejskich na terenie planowanej inwestycji panują korzystne warunki do wegetacji - brak przeciwwskazań do sadzenia gatunków bardziej wrażliwych. Drzewa zaplanowane do posadzenia to gatunki biocenotyczne - nektarodajne i/lub owocodajne oraz szybko rosnące takie jak: brzoza brodawkowata *Betula pendula*, topola włoska *Populus nigra* 'Italica' głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, klon polny *Acer campestre* oraz jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*. Spośród 21 okazów drzew przeznaczonych do usunięcia 18 okazów wymaga uzyskania zezwolenia na wycinkę (zgodnie z art. 83 Ustawy o ochronie przyrody). Łącznie planuje się posadzenie 21 okazów drzew.

W celu kompensacji przyrodniczej utarty krzewów planuje się posadzenie krzewów z gatunków biocenotycznych: berberys zwyczajny *Berberis vulgaris*, cis pospolity *Taxus baccata*, róża dzika *Rosa canina*, bez czarny *Sambucus nigra* oraz wierzba purpurowa *Salix purpurea*. Spośród 68 okazów krzewów przeznaczonych do usunięcia (łącznie powierzchnia 2909 m²), 12 okazów (o łącznej powierzchni 2395 m²) wymagają uzyskania zezwolenia na wycinkę (zgodnie z art. 83 Ustawy o ochronie przyrody). Wobec powyższego łącznie planuje się posadzenie 2404 m² krzewów.

3.4. Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych

Powierzchnia ziemi

Przedmiotowy teren jest użytkowany, jego przeważającą część (ok. 60 % powierzchni) stanowią pola uprawne (głównie kapusta i zboża). Pozostałą część terenu stanowią zakrzaczenia śródpolne z pojedynczymi drzewami (zlokalizowane głównie w jego centralnej i wschodniej części) oraz odłogi porośnięte roślinnością zielną. Ok. 50 m na północny-zachód od geometrycznego środka terenu planowanej inwestycji krzyżują się dwa rowy odwadniające. Jeden z nich przecina cały badany teren w osi wschód-zachód. Drugi przebiega w osi północ-południe od północnej granicy terenu aż do pobliża jego środka, gdzie łączy się z pierwszym opisanym rowem. Oba rowy odwadniające są płytkie i w dużej

części porośnięte roślinnością wodną, a na brzegach roślinnością zielną. W pobliżu skrzyżowania rowów odwadniających znajdują się największe skupiska kęp krzewów (głównie wierzb *Salix* sp, głógów *Crataegus* sp. i róży *Rosa* sp.). W sąsiedztwie ww. kęp w terminie prowadzenia badań stagnowała woda.

Budowa geologiczna

„Teren gminy Raszyn położony jest w obrębie Niziny Mazowiecko - Podlaskiej, stanowiącej fragment niecki środkowej Wisły. Występują tu głównie osady czwartorzędowe, kształtujące bezpośrednio podłoże geologiczne o miąższości 50-100 m. Utwory te zalegają na grubej serii ilów plioceńskich, silnie zerodowanych i zaburzonych glacitektonicznie. Najstarsze osady pochodzą z okresu trzeciorzędu, najstarszymi osadami występującymi w obszarze gminy są piaski kwarcowe z przerostami mułków i ilów z glaukonitem. Wyższy poziom stanowią utwory miocenu wykształcone jako piaski pylaste z przewarstwieniami mułków i ilów piaszczystych z wkładami węgla brunatnego, niestanowiącego ciągłego pokładu. Miąższość tych osadów nie przekracza 40 m.

W obszarach dolin rzecznych występują głównie holocenijskie grunty organiczne: torfy, muły i piaski humusowe. Zalegają one w podłożu na piaskach mineralnych, których rodzaj jest przeważnie ten sam jak w części wysoczyzny przylegającej do doliny. Występują tu również ility warstwowe - rejon miejscowości Dawidy, Jaworowa i Raszyn.

Pod względem fizyczno-geograficznym teren gminy Raszyn położony jest w obrębie Niziny Środkowomazowieckiej, w mezoregionie Równiny Łowicko - Błońskiej (według J. Kondrackiego). Obszar równiny rozciąga się na przestrzeni 3 063 km², na południe od doli Wisły i Bzury. Równinę przecinają rzeki: Moszczenica, Mroga, Skierniewka, Rawka, Sucha, Pisia i Utrata.”

(źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn. Tom I - Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego)

Gleba

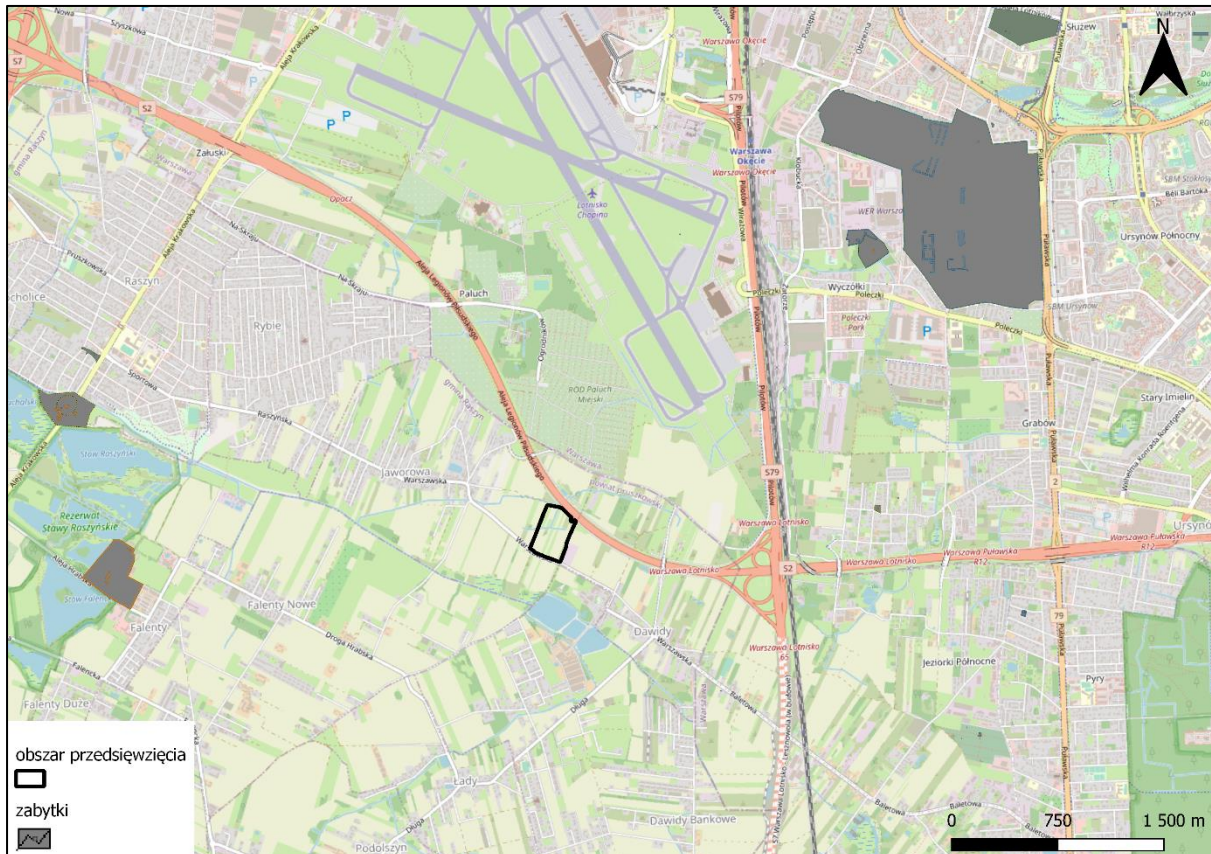
„Obszar gminy Raszyn charakteryzuje się znaczną mozaikowością rozmieszczenia klas gleb. Na obszarze gminy gleby klasy II występują jedynie na niewielkim obszarze w miejscowości Dawidy, w jej północnej części, przy granicy z m. st. W -wa (łączna powierzchnia około 1 ha). Gleby klas III (łączna powierzchnia około 412 ha) skoncentrowane są również we wsi Dawidy, a soczewkowo w większych kompleksach występują we wsiach Dawidy Bankowe, Wypędy, Łady, Falenty, Janki. Niewielkie powierzchnie gleb klas III występują w Puchałach, Sękocinie Starym i Laszczkach. W gminie, w przewadze, występują gleby klasy IV (łączna powierzchnia około 1847 ha). Gleby klas V (łączna powierzchnia około 489 ha) dominują w Dawidach Bankowych i Falentach Nowych. Gleby klas VI (łączna powierzchnia około 55 ha) występują głównie we wsiach Jaworowa oraz Falenty. Grunty leśne o łącznej powierzchni około 660 ha występują w Sękocinie Lesie i Sękocinie Starym.”

(źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn. Tom I - Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego)

4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

W najbliższej okolicy planowanego przedsięwzięcia, znajdują się następujące zabytki wpisane do rejestru zabytków:

- zespół pałacowo-parkowy - Falenty, aleja Hrabaska 3 PL.1.9.ZIPOZ.NID_N_14_ZE.55907 w odległości ok. 2,8 km na południowo-wschód od granicy planowanej inwestycji
- budynek mieszkalny - Miasteczko Krajeńskie, Plac Wolności 13 PL.1.9.ZIPOZ.NID_N_30_BK.164409, PL.1.9.ZIPOZ.NID_E_30_BK.54522 ok. 2,7 km na północny-zachód od granicy planowanej inwestycji



Rysunek 13. Zabytki w okolicy.

[źródło: <http://usluga.zabytek.gov.pl>]

4.1. Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane

Teren planowanej inwestycji położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy (ok. 300 m na południe od granicy administracyjnej miasta) na obszarze użytkowanym rolniczo. Południowo-zachodnią granicę terenu wyznacza ul. Warszawska a granicę północno-wschodnią droga gruntowa wzdłuż wału Południowej Obwodnicy Warszawy. Z pozostałych stron badany teren nie posiada wyraźnych granic. Bezpośrednie sąsiedztwo terenu inwestycji od strony północno-wschodniej stanowi Południowa Obwodnica Warszawy, a od pozostałych stron obszary użytkowane rolniczo. W odległości ok. 400 m w kierunku wschodnim znajdują się zabudowania wsi Jaworowa, a w odległości ok. 250 m w kierunku południowo-wschodnim zabudowania wsi Dawidy. W odległości ok. 1 km w kierunku północno-wschodnim znajduje się płyta Lotniska Chopina w Warszawie. W odległości ok. 350 m w kierunku południowo-zachodnim przepływa rzeka Raszynka.

Krajobraz na wskazanym obszarze całkowicie ulegnie zmianę poprzez budowę zespołu przemysłowo-magazynowo-usługowego wraz z segmentami socjalno-biurowymi oraz niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną.

4.2. 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

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 realizowanych oraz zrealizowanych zlokalizowanych w sąsiedztwie planowanej inwestycji.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że realizacja planowanej inwestycji nie będzie skutkować przekroczeniem dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

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 planowanej inwestycji kształtowany jest głównie przez komunikację drogową, którą stanowi droga S2. Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych, na których odbywa się intensywny ruch. 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.

Dodatkowo przeanalizowano możliwość powstania oddziaływania skumulowanego z planowanymi przedsięwzięciami.

W najbliższym sąsiedztwie wydano poniższe decyzje:

- W dniu 02.07.2021 r. została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie zespołu magazynowo-usługowego-produkcyjnego wraz z przestrzeniami biurowo-socjalnymi z tow. infrastrukturą, w tym zespołami parkingów na działkach nr ew. 2, 3, 4/1, 4/2, 4/3, 5 i 8 w m. Dawidy, gm. Raszyn (na poniższym rysunku „inwestycja I”)
- W dniu 08.02.2022 r. została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie zespołu przemysłowo-magazynowo-usługowego z zapleczem socjalno-biurowym oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną przy ulicy Kinetycznej w Dawidach na działkach nr ew. 101/5, 105/3, 109, 116, 117, 118, 119, 120/14, 120/8, 120/11, 126/1, 128/1 (na poniższym rysunku „inwestycja I”)

Z uwagi na znaczną odległość powyższych planowanych inwestycji oraz drogę S2, która rozgranicza te inwestycje, a także specyfikę wymienionych przedsięwzięć i fakt, że poza

ich terenem nie dochodzi do przekroczenia dopuszczalnych norm, nie ma możliwości skumulowania oddziaływania na środowisko.

Lokalizację planowanych przedsięwzięć w najbliższej okolicy względem przedmiotowego przedsięwzięcia zaznaczono na poniższym rysunku.



Rysunek 14. Planowane przedsięwzięcie wraz z planowanymi inwestycjami w sąsiedztwie.

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową

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 niepodjęcie realizacji przedsięwzięcia może mieć negatywny wpływ na rozwój infrastruktury logistycznej w okolicy co niesie negatywne skutki m.in. dla zaopatrzenia lokalnych przedsiębiorstw w asortyment oraz brak wzrostu miejsc pracy w okolicy.

6. Etap realizacji przedsięwzięcia

Etap realizacji planowanego przedsięwzięcia będzie jednakowy dla obu wariantów przedstawionych w niniejszym raporcie oddziaływania na środowisko.

6.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

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_x, SO₂, 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 6 miesięcy, w tym najcięższych robót budowlanych około 3 miesięcy,
- roczny czas emisji - 12 h x 90 dni = około 1080 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 8. Wielkość emisji.

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń w kg/kg spalonego paliwa	Wielkość emisji - praca maszyn roboczych				
	SO ₂	NO ₂	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 9. Szacowana wielkość emisji na etapie realizacji inwestycji dla obu wariantów.

Substancja	Wskaźnik emisji ze spalonego 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.

Czas trwania robót budowlanych wyniesie maksymalnie do kilkunastu miesięcy.

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.

6.2. Emisja hałasu

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 gaśnicowe - 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 $L_A = 60$ 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 7.1.

6.3. Gospodarka wodno - ściekowa

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 lub z własnego ujęcia.

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.

W związku z realizacją przedsięwzięcia nie przewiduje się tankowania pojazdów i maszyn budowlanych na terenie inwestycji. Plac budowy zostanie wyposażony w sorbent w celu neutralizacji potencjalnych wycieków substancji ropopochodnych.

Na obecnym etapie nie są znane szczegóły konstrukcyjne oraz głębokości posadowienia obiektu jak również rzędnych docelowych terenu planowanej inwestycji. Posadowienie obiektu wstępnie zakłada się w sposób bezpośredni na stopach i ławach fundamentowych na głębokości ok. 1- 2,2 m p.p.t. w celu ich zabezpieczenia przed przemarzaniem. Ostateczny 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.

W przypadku wystąpienia konieczności odwadniania wykopów, zakłada się ich odwadnianie za pomocą technologii ograniczających obniżenie poziomu wód, np. za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w obsypkach żwirowych.

Wody z odwadniania wykopów będą zagospodarowane w obrębie terenu przedsięwzięcia lub wywożone z inwestycji za pomocą beczkowsów. Z uwagi na zastosowanie igłofiltrów nie ma konieczności podczyszczania wód z wykopów. 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.

6.4. Wpływ na powierzchnię ziemi

Etap realizacji przedsięwzięcia będzie oddziaływał na powierzchnię ziemi w związku z prowadzeniem prac budowlanych taki 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 konserwowane i naprawiane będą wyłącznie w punktach serwisowych działających poza placem budowy. 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.

6.5. Gospodarka odpadami

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą powstawały następujące rodzaje odpadów.

Tabela 10. Ilość wytwarzanych na etapie budowy odpadów.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]
Odpady inne niż niebezpieczne		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	5,0
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	6,0
15 01 03	Opakowania z drewna	10,0
15 01 04	Opakowania z metali	4,0
15 01 07	Opakowania ze szkła	2,0
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	6,0
17 02 01	Drewno	5,0
17 02 03	Tworzywa sztuczne	2,0
17 04 05	Żelazo i stal	3,0
17 04 07	Mieszanki metali	0,5
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,5
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	40 000
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	20,0
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	0,4
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	4,0
Odpady niebezpieczne		
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	0,10
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)	0,10

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 29 grudnia 2016 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,
- mieszaniem się selektywnie magazynowanych odpadów, uwolnieniem do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych

Tabela 11. Sposób i miejsce magazynowania odpadów w czasie budowy.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania	Miejsce magazynowania
Odpady inne niż niebezpieczne			
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 04 05	Żelazo i stal	Pojemniki, kontenery	Wydzielona część działki
17 04 07	Mieszanki metali	Pojemniki, kontenery	Wydzielona część działki
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	Pojemniki, kontenery	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
Odpady niebezpieczne			
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.

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.

6.6. Gospodarka zielenią

Teren przedmiotowej inwestycji obejmuje swoim zasięgiem działki obecnie użytkowane rolniczo - niezagospodarowane. W ramach koncepcji projektowej planowej inwestycji przewidziano nie mniej niż 1,56 ha powierzchni biologicznie czynnej.

7. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:

7.1. Wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego

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

- Wariant I (tzw. wariant pierwszy) - polegający na realizacji przedsięwzięcia z obsługą komunikacyjną od strony północy (drogi równoległej do drogi ekspresowej S2) oraz obsługą pożarową od strony południowej (ulicy Warszawskiej)
- Wariant II (tzw. wariant drugi) - polegający na realizacji przedsięwzięcia z obsługą komunikacyjną wyłącznie od strony północnej

Wariant II jest wariantem wybranym przez inwestora.

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,
- wykorzystanie paliwa gazowego bądź ogrzewanie inwestycji poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej,
- podczyszczanie wód opadowych i roztopowych.

7.2. Racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru

Przedstawione w niniejszym raporcie wariantowanie pozwoliło na wybór wariantu II jako wariantu najkorzystniejszego dla środowiska. Porównanie wariantów zostało przedstawione w rozdziale 10 przedmiotowego dokumentu.

8. Etap funkcjonowania inwestycji

8.1. Wariant I

8.1.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

8.1.1.1. Lokalne warunki atmosferyczne i aerodynamiczne

Emisja do powietrza na etapie eksploatacji projektowanych hal będzie pochodziła przede wszystkim z jej obsługi logistycznej - dostawy towarów/materiałów oraz odbioru w celu transportu do dalszego odbiorcy. Będzie to niezorganizowana emisja liniowa.

Planowana inwestycja w przypadku technicznych lub ekonomicznych możliwości będzie podłączona do sieci ciepłowniczej. W przypadku braku takich możliwości zakłada się ogrzewanie obiektu poprzez podłączenie do sieci gazowej bądź zasilenie przyszłej inwestycji gazem pochodzącym ze zbiorników naziemnych.

W przypadku braku możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej Inwestor zakłada ogrzewanie obiektu gazem, pochodzącym z podłączenia jej do sieci gazowej lub z naziemnych zbiorników na gaz (LPG/LNG), źródła zorganizowanej emisji do powietrza stanowiąc będą następujące instalacje energetycznego spalania paliw:

- kocioł gazowy o mocy do 70 kW - ogrzewanie przestrzeni socjalno-biurowej
- centrala wentylacyjna opcjonalnie z nagrzewnicą gazową o mocy do 60 kW - ogrzewanie przestrzeni socjalno-biurowej,
- urządzenie wentylacyjne opcjonalnie z nagrzewnicą gazową o mocy do 200kW - ogrzewanie przestrzeni przemysłowo-usługowo-usługowej
- urządzenie gazowe (promiennik/nagrzewnica) o mocy do 45 kW - ogrzewanie przestrzeni przemysłowo-magazynowo-usługowej

Na terenie inwestycji eksploatowane będą wydzielone miejsca lub pomieszczenia ładowania akumulatorów wózków widłowych, których eksploatacja skutkować będzie emisją śladowych ilości kwasu siarkowego.

Analizę oddziaływania wykonano za pomocą programu komputerowego OPERAT FB opracowanego przez PROEKO R.S., według metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Jako tło zanieczyszczeń przyjęto wartości wskaźników NO₂, SO₂, Co, pył PM₁₀ i pył PM_{2,5} na podstawie danych pozyskanych z GIOŚ przekazanych pismem z dnia 6 października 2021 r. (znak: DM/063-1/861/21/PG), a dla pozostałych substancji analizowanych w ramach niniejszego opracowania jako 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku podanych w tabeli 1 w załączniku nr 1 do ww. rozporządzenia, zgodnie z metodyką wskazaną w rozporządzeniu. W obliczeniach uwzględniono:

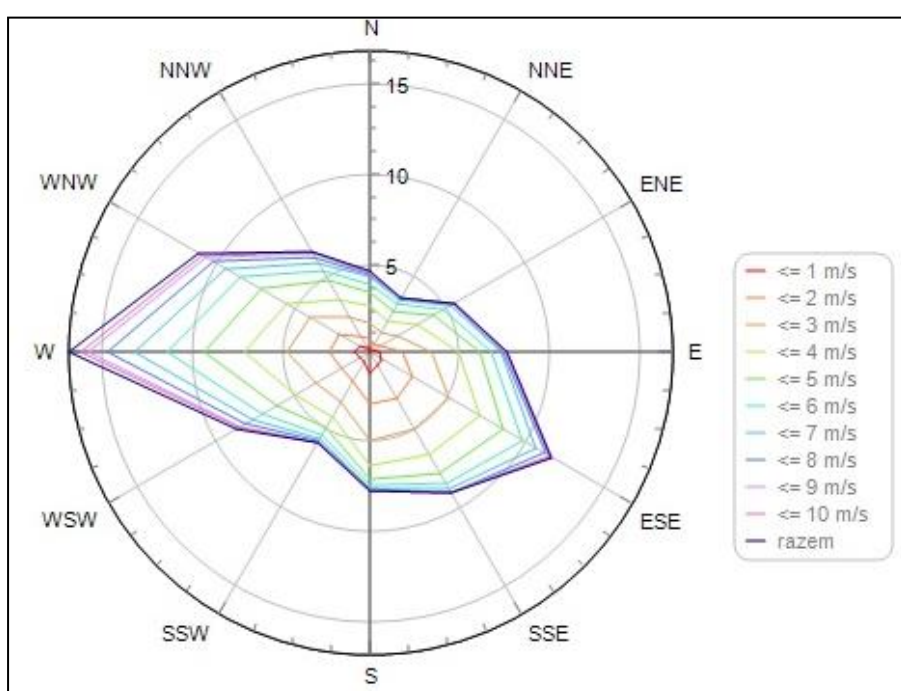
- 1) wartości odniesienia i poziomy dopuszczalne substancji w powietrzu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu oraz Rozporządzeniem Ministra

Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu;

2) aktualny stan zanieczyszczenia w regionie, zgodnie z danymi GIOŚ, a dla pozostałych substancji jako 10% dopuszczalnej wartości w odniesieniu do roku:

• NO ₂ :	13 µg/m ³
• SO ₂ :	3 µg/m ³
• pył PM 10:	20 µg/m ³
• pył PM 2,5:	13 µg/m ³
• Benzen	0,5 µg/m ³
• Ołów	0,005 µg/m ³

3) dane meteorologiczne, różę wiatrów dla analizowanego obszaru, ze stacji meteorologicznej w Warszawie:



Rysunek 15. Róża wiatrów dla Warszawy.

[źródło: baza programu Operat FB]

4) aerodynamiczną szorstkość terenu na poziomie $z_0 = 0,1575$ m, wyznaczoną wg wzoru poniżej jako współczynnik szorstkości z_0 :

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_{i=1}^n F_n \times z_{0n}$$

gdzie:

z_0 - współczynnik szorstkości rozpatrywanego terenu [m];

F - powierzchnia rozpatrywanego terenu [m²];

F_n - powierzchnia danego rodzaju pokrycia terenu [m²];

z_{0n} - 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 $50 \times h$ najwyższego emitora (wyloty kominów na poziomie 1,5 m powyżej dachu hali, tj. $H = 16$ m), tj. ok. 800 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 12. Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu.

L.P.	OPIS STREFY	POWIERZCHNIA, %	AERODYNAMICZNA SZORSTKOŚĆ TERENU, m
1	zwarta zabudowa	27	0,5
2	woda	2	0,00008
3	drogi	3	0,02
4	pola uprawne	68	0,035
	Suma/Średnia	100	0,1575

Stąd przyjęto współczynnik aerodynamicznej szorstkości podłoża dla rozpatrywanego obszaru $z_0 = 0,1575$ m.

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.

W promieniu $10 \times h$ najwyższego emitora (10×16 m = 160 m) występują budynki mieszkalne wyższe niż parterowe, a więc konieczne będzie przeprowadzenie dodatkowych obliczeń. Poniżej zaprezentowano lokalizacje punktów kontrolnych - miejsce budynków mieszkalnych względem granic planowanego przedsięwzięcia.

Jeżeli w odległości mniejszej niż $30 \times h$ od pojedynczego emitora lub któregoś z emitatorów w zespole znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu. Przeprowadzona analiza wykazała, że w przypadku planowanej inwestycji w odległości mniejszej niż $30 \times h$ od pojedynczego emitora obszary takie nie występują.

5) parametry techniczne emitatorów oraz ich położenie zgodnie z danymi projektowymi.

8.1.1.2. Emisje zanieczyszczeń

Dla zachowania wymaganych warunków magazynowych (odpowiednia wilgotność powietrza, temperatura magazynowania itp.) w hali przewiduje się wyposażenie nw. instalacje będące źródłami emisji:

- do 71x urządzeń gazowych do 53kW, (promiennik/nagrzewnica), średnica komina do 150mm; wysokość 1,0m powyżej dachu (P-1÷P-71);
- 6x komin spalinowy kotła gazowego o mocy do 70kW, średnica do 150mm; wysokość 1,0m powyżej dachu (K-1÷K-6);
- do 18x central wentylacyjnych, opcjonalnie z nagrzewnicą gazową o mocy do 60kW, średnica do 100mm; wysokość 1,5m powyżej dachu (CW-1÷CW-18);
- do 18 miejsc ładowania akumulatorów do wózków widłowych, Proces ładowania polega na podłączeniu akumulatora do źródła prądu, podczas ładowania napięcie ogniwa wzrasta powoli do około 2 - 2,35 V; odprowadzanie nastąpi razem z wymianą powietrza w hali poprzez wyrzutnie znajdujące się ponad dachem (24 wentylatorów dachowych) (Ł-1÷Ł-24);

- do 6x urządzeń wentylacyjnych opcjonalnie z nagrzewnicą gazową o mocy do 200kW, średnica do 150mm; wysokość 1,5m powyżej dachu (W-1÷W-6);
- do 2x agregatów prądotwórczych do 450 kW (A-1÷A-2);
- 2x pompa diesel o mocy 250 kW, wylot spalin na wysokości 1,0 m powyżej dachu pompowni, tj. 4,5 m.n.p.t., średnica wylotu 120 mm - pompy służą zapewnieniu pompowania wody na cele p.poż. w przypadku pożaru. W normalnych warunkach pompy nie pracują (D-1÷D-2).

Drugim istotnym źródłem emisji będzie obsługa logistyczna - ruch kołowy na terenie inwestycji, obejmujący ruch pojazdów ciężarowych oraz samochodów osobowych.

8.1.1.3. Określenie wielkości emisji

Punktowe źródła emisji

W przypadku braku technicznych lub ekonomicznych możliwości podłączenia inwestycji do miejskiej sieci ciepłowniczej, planuje się ogrzewanie inwestycji gazem, pochodzącym z podłączenia jej do sieci gazowej, na terenie planowanej inwestycji źródła zorganizowanej emisji do powietrza stanowiąc będą następujące instalacje energetycznego spalania paliw:

- urządzenie gazowe (promiennik/nagrzewnica) o mocy do 53 kW - nie więcej niż 71 sztuk;
- kocioł gazowy o mocy do 70 kW - nie więcej niż 6 sztuk;
- centrala wentylacyjna opcjonalnie z nagrzewnicą gazową o mocy do 60 kW - nie więcej niż 18 sztuk;
- urządzenie wentylacyjne opcjonalnie z nagrzewnicą do 200kW - nie więcej niż 6 sztuk.

W poniższej tabeli przedstawia się dane charakteryzujące instalacje energetyczne oraz paliwo jakim będą one zasilane - gaz ziemny.

Tabela 13. Charakterystyka instalacji energetycznej.

Charakterystyka instalacji energetycznej	Kocioł gazowy o mocy do 0,07 MW	Kocioł gazowy o mocy do 0,06 MW	Kocioł gazowy o mocy do 0,053 MW	Nagrzewnica o mocy do 0,2 MW
Moc cieplna [kW]	70	60	53	200
Maksymalne zużycie [tyś.m ³ /h]	0,007663	0,006568	0,005802	0,021894
Zużycie paliwa [m ³ /rok]	33 560	20 137	17 789	67 130
Gaz ziemny - charakterystyka				
Wartość opałowa	36 540 kJ/m ³			
Zawartość siarki	40 mg/m ³			

Opcjonalnie do czasu wybudowania przyłączenia do sieci na terenie inwestycji przewiduje się lokalizacją zbiornika/zbiorników magazynowych gazu LPG/LNG. Obliczenia przeprowadza się dla gazu ziemnego. Wnioskodawca zakłada, że na terenie planowanej inwestycji alternatywnie mogą zostać zainstalowane zbiorniki na gaz LPG/CNG/LNG, jednak emisje generowane ze spalania gazu ziemnego, a gazu LPG/LNG będą na porównywalnym poziomie. Wszystkie paliwa gazowe charakteryzują się niską emisyjnością.

Maksymalne zapotrzebowanie na gaz ziemny dla urządzenia grzewczego zostało oszacowane w oparciu o wzór:

$$B_{\max}=(Q \times 3600)/W_{\text{op}} \times \eta_{\text{g}}$$

gdzie:

Q - moc źródła [kW],

W_{op} - wartość opałowa paliwa - dla gazu ziemnego przyjęto wartość opałową na poziomie 35 960 kJ/m³ (zgodnie z „Poradnikiem dotyczącym sporządzania i wprowadzania raportu do Krajowej bazy za rok 2015 - KOBIZE”),

η - sprawność - przyjmuje się 90%.

Roczne zużycie paliwa gazowego oszacowano w oparciu o wzór:

$$B_{\text{roczne}} = B_{\text{max}} \times b \times 0,7,$$

gdzie:

B_{max} - oszacowane maksymalne zużycie paliwa gazowego,

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

0,7 - współczynnik zmniejszający - palnik niecały czas pracuje przy pełnym obciążeniu.

Do obliczeń przyjęto czas pracy palników na poziomie 4380 h, tj. czas trwania okresu grzewczego. W praktyce kocioł nigdy nie pracuje przez cały czas z obciążeniem nominalnym. Kotły wyposażone są w termostaty sterujące, które włączają oraz wyłączają palnik w zależności od temperatury wewnątrz pomieszczeń lub wyposażone są w palniki modulowane pracujące w zakresie mocy od 30% do 100% mocy nominalnej w zależności od zapotrzebowania na ciepło. W efekcie dobowe oraz roczne zużycie paliwa jest wielokrotnie mniejsze niż wynikałoby to z przeliczenia liczby godzin przez nominalne godzinowe zużycie paliwa.

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” IOŚ-PIB Warszawa, styczeń 2015.

Tabela 14. Wskaźniki emisji dla gazu ziemnego.

Zanieczyszczenie	Jednostka wskaźnika	Nominalna moc cieplna kotła [MW] <5
tlenki siarki	g/m ³	0,002 x s, dla zawartości siarki wynoszącej 40 mg/m ³ , wskaźnik będzie wynosił 0,08
tlenki azotu		1,52
tlenek węgla		0,3
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5		0,0005

Przeprowadzone obliczenia odnoszą się do gazu ziemnego. Wnioskodawca zakłada, że na terenie planowanej inwestycji może alternatywnie zostać zainstalowany zbiornik/zbiorniki na gaz LPG/LNG jednak emisje generowane ze spalania tego gazu ziemnego, a gazu LPG/LNG będą na porównywalnym poziomie.

Tabela 15. Wielkości emisji dla poszczególnych urządzeń.

Zanieczyszczenie	Wskaźnik KOBIZE g/m ³	Wielkość emisji			
		kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
Kocioł gazowy o mocy do 70kW		nie więcej niż 6 sztuk			
Dwutlenek siarki	0,08	0,000613	0,002685	0,003678	0,01611
Dwutlenek azotu	1,52	0,01165	0,051	0,0699	0,306
Tlenek węgla	0,3	0,002299	0,01007	0,013794	0,06042
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5	0,0005	3,83E-6	0,00001678	0,00002298	0,00010068
Centralna wentylacja opcjonalnie z nagrzewnicą o mocy do 60kW		nie więcej niż 18 sztuk			
Dwutlenek siarki	0,08	0,000525	0,001611	0,00945	0,028998
Dwutlenek azotu	1,52	0,00998	0,03061	0,17964	0,55098
Tlenek węgla	0,3	0,00197	0,00604	0,03546	0,10872
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5	0,0005	3,28E-6	0,00001007	0,00005904	0,00018126
Urządzenie wentylacyjne opcjonalnie z nagrzewnicą do 200kW		nie więcej niż 6 sztuk			
Dwutlenek siarki	0,08	0,001752	0,00537	0,010512	0,03222
Dwutlenek azotu	1,52	0,0333	0,102	0,1998	0,612
Tlenek węgla	0,3	0,00657	0,02014	0,03942	0,12084
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5	0,0005	0,00001095	0,0000336	0,0000657	0,0002016
Urządzenie gazowe (promiennik/nagrzewnica) o mocy do 53kW		nie więcej niż 71 sztuk			
Dwutlenek siarki	0,08	0,000464	0,001423	0,032944	0,101033
Dwutlenek azotu	1,52	0,00882	0,02704	0,62622	1,91984
Tlenek węgla	0,3	0,001741	0,00534	0,123611	0,37914
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5	0,0005	2,90E-6	8,89E-6	0,0002059	0,00063119

Zanieczyszczenia odprowadzane będą za pośrednictwem emitorów o następujących parametrach:

Tabela 16. Charakterystyka emitorów.

Charakterystyka emitora		P-1÷P-71; K-1÷K-6	CW-1÷CW-18	W-1÷W-6
Wysokość emitora	h [m]	15,4	15,9	15,9
Średnica wylotowa	D [m]	0,15	0,1	0,15
Prędkość wylotowa	v [m/s]	0		
Czas pracy	t [h]	4380		
Temperatura spalin	T [K]	373		
Wyrzutnia		Pionowa, zadaszona		

W chwili obecnej wnioskodawca nie jest w stanie określić, czy wyrzutnie będą zadaszone czy nie, dlatego do obliczeń przyjmuje się wyrzutnie zadaszone jako bardziej niekorzystne z punktu widzenia oddziaływania na jakość powietrza atmosferycznego.

Akumulatorownia

Na terenie planowanej inwestycji projektowane są wydzielone miejsca lub pomieszczenia do ładowania akumulatorów do wózków. Zakłada się, że na terenie planowanej inwestycji docelowo będzie około 18 takich stanowisk.

W trakcie procesu ładowania akumulatorów wraz z gazowaniem akumulatora dochodzi do emisji nieznacznych ilości kwasu siarkowego. Szacunkową wielkość emisji kwasu siarkowego wyznacza się w oparciu o publikację „Metoda prognozowania emisji kwasu siarkowego i wodoru z akumulatorów w trakcie ładowania” Centralnego Instytutu Ochrony Pracy, Warszawa, nr 170/1/1990, zgodnie z poniższym wzorem:

$$E = 0,513 \times n \times I \text{ [mg/h]},$$

gdzie:

n - ilość ogniw - zakłada się, że jedna bateria będzie posiadała 40 ogniw. Na terenie planowanej inwestycji będzie około 18 stanowisk do ładowania akumulatorów wózków widłowych, zatem $n = 18 \times 40 = 720$ ogniw.

I - natężenie prądu - 16 A.

$$E = 0,513 \times 720 \times 16 = 5\,909,76 \text{ [mg/h]} = 0,00590976 \text{ kg/h}$$

Przy założeniu, że akumulatory ładowane będą codziennie przez 24 godziny, wielkość emisji rocznej wyniesie:

$$E = 0,00590976 \text{ kg/h} \times 24 \text{ h} \times 365 \text{ dni} = 51,77 \text{ [kg/rok]} = 0,05177 \text{ Mg/rok},$$

Emisja z ładowania akumulatorów będzie śladowa, a jej odprowadzanie nastąpi razem z wymianą powietrza w hali poprzez wyrzutnie znajdujące się ponad dachem - do 24 wentylatorów dachowych. Zakłada się, że emisja odprowadzana będzie równomiernie przez każdy z nich i będzie wynosić odpowiednio:

$$E = 0,00590976 \text{ kg/h} / 24 = 0,000246 \text{ kg/h},$$

$$E = 0,05177 \text{ Mg/rok} / 24 = 0,00216 \text{ Mg/rok}.$$

Będą to emitory zadaszone o średnicy 0,6 m, położone na wysokości 15,4 m.

Urządzenia awaryjnego zasilania obiektu

Ponad to na terenie inwestycji wykonane zostaną urządzenia niepracujące w warunkach normalnej eksploatacji, a stanowiące zabezpieczenie na wypadek sytuacji awaryjnej:

- 2 x agregat prądowłórczy o mocy ok. 450 kW, stanowiące zabezpieczenie zasilania na wypadek zaniku zasilania z sieci zewnętrznej,
- 2 x pomp zasilane silnikiem diesel o mocy 250 kW, zainstalowane 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.

Agregaty prądowłórcze posiadają wewnętrzny, zintegrowany zbiornik na olej opałowy o pojemności ok. 0,6 m³ każdy.

Pompy diesel zasilane będą olejem opałowym, magazynowanym w pompowni wody p.poż. w zbiornikach dostarczonych razem z pompami o pojemności ok. 2,5 m³. Olej wykorzystywany będzie wyłącznie w trakcie rozruchów konserwacyjnych, bądź w sytuacji awaryjnej. Dostarczany będzie specjalistycznym pojazdem.

Na terenie planowanej inwestycji projektowane są do 2 agregatów prądowłórcze oraz 2 pomp diesel. Urządzenia będą służyć jako zabezpieczenie inwestycji w sytuacji awaryjnej.

Ponadto będą uruchamiane w celach konserwacyjnych raz w miesiącu na około 30 minut. Zużycie paliwa przy 100% obciążeniu agregatu wynosi około 56 litrów na godzinę, natomiast dla pompy około 84 litry na godzinę. W trakcie pracy konserwacyjnej urządzenia pracują 30 minut z 15% obciążeniem. Zużycie paliwa policzono zgodnie ze wzorem:

$$\text{Zużycie paliwa [kg/h]} = \text{zużycie paliwa [l/h]} * \text{gęstość [kg/dm}^3\text{]}$$

i wynosić będzie ono odpowiednio:

Tabela 17. Zużycie paliwa przez urządzenia zasilania awaryjnego.

Urządzenie	Zużycie paliwa 100% obciążenia [l/h]	Zużycie paliwa przez 30 minut 15% obciążeniem [l/h]	Gęstość [kg/dm ³]	Zużycie paliwa przez 30 minut 15% obciążeniem [kg/h]
Agregat prądotwórcze	56	4,2	0,845	3,55
Pompa diesel	84	6,3		5,32

W ciągu roku urządzenia te zostaną uruchomione w celach konserwacyjnych 12 razy - roczny czas pracy wyniesie więc 6 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” IOŚ-PIB Warszawa, styczeń 2015 r., przedstawione w poniższej tabeli:

Tabela 18. Wskaźniki dla oleju napędowego.

Zanieczyszczenie	Jednostka wskaźnika	Nominalna moc cieplna kotła [MW] <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 3,55 kg/h oraz roczny czas pracy 6 godzin dla agregatu prądotwórczego,
- godzinowe zużycie paliwa na poziomie 5,32 kg/h oraz roczny czas pracy 6 godzin dla pompy diesel.

Tabela 19. Wielkość emisji.

Zanieczyszczenie	Wskaźnik KOBIZE g/m ³	Wielkość emisji			
		kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
Agregat prądowórczy			2 sztuki		
Dwutlenek siarki	22,823	0,00008	0,000701	0,00016	0,001402
Dwutlenek azotu	6006	0,0213	0,1866	0,0426	0,3732
Tlenek węgla	480,48	0,0017	0,01489	0,0034	0,02978
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5)	1201,2	0,0043	0,0377	0,0086	0,0754
Pompa diesel			2 sztuki		
Dwutlenek siarki	22,823	0,000121	0,00106	0,000242	0,00212
Dwutlenek azotu	6006	0,032	0,2803	0,064	0,5606
Tlenek węgla	480,48	0,0026	0,02278	0,0052	0,04556
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5)	1201,2	0,0064	0,0561	0,0128	0,1122

Zanieczyszczenia odprowadzane będą za pośrednictwem emitorów o następujących parametrach:

Tabela 20. Charakterystyka emitorów.

Charakterystyka emitora		A-1÷A-2	D-1÷D-2
Wysokość emitora	h [m]	2,5	4,5
Średnica wylotowa	D [m]	0,25	0,25
Prędkość wylotowa	v [m/s]	0	
Czas pracy	t [h]	6	
Temperatura spalin	T [K]	373	
Wyrzutnia		Pozioma	

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 103 pojazdów osobowych na dobę,
- około 51 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 _x	NO ₂	Pył	SO _x
osobowe	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_x. Zgodnie z informacją pakietu Samochody do programu Operat FB udział NO₂ w sumie NO₂ + 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 osobowych	1053	Osobowe	103
L2	Przejazd pojazdów ciężarowych	1098	Ciężarowe	51

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.

8.1.1.4. 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 w wariantcie I.

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna	Emisja średnioroczna
		m	m	m/s	K		kg/h	Mg/rok	kg/h
P-1 - P-71	Urządzenie gazowe do 53kW (promiennik/nagrzewnica)	15,4 Z	0,15	0	373	dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 tlenek węgla pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,000493 0,00937 0,001849 3,08E-6 3,08E-6 3,08E-6	0,001512 0,02872 0,00567 9,45E-6 9,45E-6 9,45E-6	0,0001726 0,00328 0,000647 1,08E-6 1,08E-6 1,08E-6
K-1 - K-6	Komin spalinowy kotła gazowego o mocy do 70kW	15,4 Z	0,15	0	373	dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 tlenek węgla pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,000651 0,01237 0,002442 4,07E-6 4,07E-6 4,07E-6	0,002852 0,0542 0,0107 0,00001783 0,00001783 0,00001783	0,000326 0,00619 0,001221 2,04E-6 2,04E-6 2,04E-6
CW-1 - CW-18	Centrala wentylacyjna z opcjonalną nagrzewnicą gazową o mocy do 60kW	15,9 Z	0,1	0	373	dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 tlenek węgla pył ogółem	0,000558 0,0106 0,002093 3,49E-6	0,001711 0,0325 0,00642 0,0000107	0,0001954 0,00371 0,000733 1,22E-6
W-1 - W-6	Urządzenie wentylacyjne z opcjonalną nagrzewnicą gazową o mocy do 200kW	15,9 Z	0,15	0	373	dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 tlenek węgla pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,00186 0,0353 0,00698 0,00001163 0,00001163 0,00001163	0,0057 0,1084 0,02139 0,0000357 0,0000357 0,0000357	0,000651 0,01237 0,002442 4,07E-6 4,07E-6 4,07E-6
A-1 - A-2	Agregat prądowórczy	2,5 Z	0,25	0	373	dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 tlenek węgla pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,00008 0,0213 0,0017 0,0043 0,0043 0,0043	0,000701 0,1866 0,01489 0,0377 0,0377 0,0377	0,00008 0,0213 0,0017 0,0043 0,0043 0,0043
D-1 - D-2	Pompa diesel	4,5 Z	0,25	0	373	dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 tlenek węgla pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,000121 0,032 0,0026 0,0064 0,0064 0,0064	0,00106 0,2803 0,02278 0,0561 0,0561 0,0561	0,000121 0,032 0,0026 0,0064 0,0064 0,0064
Ł-1 - Ł-24	Ładowanie akumulatorów	15,4 Z	0,6	0	293	kwask siarkowy (VI)	0,00025	0,00219	0,00025
S-1	Przejazd samochodów osobowych	0,2 L	dt. 1053	0	293	pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 tlenek węgla	0,000919 0,000919 0,000919 0,00321 0,0415 0,337	0,00403 0,00403 0,00403 0,01408 0,1818 1,476	0,00046 0,00046 0,00046 0,001607 0,02076 0,1685

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
						węglowodory alifatyczne	0,0364	0,1593	0,01818
						węglowodory aromatyczne	0,01091	0,0478	0,00545
S-2	Przejazdy samochodów ciężarowych	1 L	dt. 1098	0	293	pył ogółem	0,02138	0,0937	0,01069
						-w tym pył do 2,5 µm	0,02138	0,0937	0,01069
						-w tym pył do 10 µm	0,02138	0,0937	0,01069
						dwutlenek siarki	0,0203	0,0889	0,01015
						tlenki azotu jako NO2	0,265	1,161	0,1325
						tlenek węgla	0,1123	0,492	0,0562
						węglowodory alifatyczne	0,0619	0,271	0,03094
						węglowodory aromatyczne	0,01856	0,0813	0,00928

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]

8.1.1.5. Metodyka modelowania

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: $z_0 = 0,1575\text{m}$,
- zestawienie emitorów i ich parametrów zgodnie z opisem w pkt. 8.1.1.3,
- w odległości do $10 \times h$ najwyższego emitora ($10 \times 16 \text{ m} = 160 \text{ m}$) poza terenem przedsięwzięcia znajdują się budynki mieszkalne wyższe niż parterowe dlatego konieczne było przeprowadzenie dodatkowych obliczeń.

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.

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

Tabela 24. Klasyfikacja emitorów.

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	131,9	280	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
dwutlenek siarki	19,58	350	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
tlenki azotu jako NO2	1529	200	TAK	$S_{mm} > D1$
tlenek węgla	260,2	30000	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
kwas siarkowy (VI)	0,984	200	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
węglowodory aromatyczne	7,51	1000	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
węglowodory alifatyczne	25,04	3000	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
pył zawieszony PM 2,5	131,9	-		bez oceny - brak D1

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

Tabela 25. Zakres obliczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń.

Zakres pełny	Zakres skrócony
tlenki azotu jako NO2 pył PM-10	dwutlenek siarki tlenek węgla kwas siarkowy (VI) węglowodory alifatyczne

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 105 emitorów.

$$0,0667/n \cdot Sh^{3,15} = 370$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 6 < 370 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,189 < 10 000 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

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

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 89,2$ [m]

Emitor: Centrala wentylacyjna z opcjonalną nagrzewnicą gazową o mocy do 60 kW

Należy analizować obszar o promieniu 2676 m od emitora pod kątem występowania zastrzonych wartości odniesienia.

Pełen zakres obliczeń

W związku z otrzymanymi wynikami klasyfikacji grup emitorów pełen zakres obliczeń dla planowanej inwestycji przeprowadzono dla dwutlenku azotu oraz pyłu zawieszzonego PM10. Stężenia pozostałych substancji nie powodują przekroczenia 10% wartości dopuszczalnej.

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 440 x 500.

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, nie występuje wyższa niż parterowa zabudowa chroniona (pojedyncza zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), dlatego nie przeprowadzono dodatkowych obliczeń.

1.1.1.1. Oddziaływanie na jakość powietrza

W załączeniu do opracowania przedkłada się dane wprowadzone do programu obliczeniowego - Załącznik nr 3. Szczegółowe wyniki wraz z rozkładem stężeń w każdym z punktów sieci receptorów zostały załączone do opracowania i stanowią Załącznik nr 3a. Załącznik nr 3b 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. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18,9	160	550	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,659	180	550	6	1	S
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 160$ $Y = 550$ m i wynosi $18,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 180$ $Y = 550$ m wynosi $0,659 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Tabela 27. Zestawienie maksymalne stężeń dwutlenku azotu.

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	214,2	160	550	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,616	180	550	6	1	S
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,08	180	550	6	1	S

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 160$ $Y = 550$ m i wynosi $214,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 180$ $Y = 550$ m, wynosi 0,08 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 180 Y = 550 m wynosi 7,616 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu $\text{PM}_{2,5}$ w sieci receptorów poza terenem zakładu przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 28. Zestawienie maksymalne stężeń pyłu $\text{PM}_{2,5}$.

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18,9	160	550	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,659	180	550	6	1	S
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ występuje w punkcie o współrzędnych X = 160 Y = 550 m i wynosi 18,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 180 Y = 550 m wynosi 0,659 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

1.1.1.2. Wnioski

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

Tabela 29. 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 dopuszczalnej
Siatka podstawowa						
Pył zawieszony PM_{10}	18,9	280	6,8	0,659	18	3,7
Dwutlenek azotu	214,2	200	107,1	7,616	15	50,8
Pył zawieszony $\text{PM}_{2,5}$	18,9	brak	-	0,659	7	9,4

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 agregatów prądotwórczych oraz pomp diesla. Maksymalne, chwilowe stężenia kształtują się na poziomie 214,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 107,1% wartości dopuszczalnej określonej dla stężeń chwilowych, które wynosi 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Chwilowe stężenia dwutlenku azotu powodują przekroczenia wartości dopuszczalnej określonej dla stężeń chwilowych. Przekroczenia występują przez 0,008 % czasu w ciągu roku.

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 0,008% w ciągu roku tj. <0,2%, więc zgodnie z przepisami uznaje się, że jest ona dotrzymana.

Stężenia średnioroczne kształtują się na poziomie $7,616 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi około 50,8% wartości dyspozycyjnej. Należy podkreślić, iż obraz wyników kształtuje praca agregatów prądotwórczych oraz pomp diesla, które charakteryzują się wysokim zużyciem paliwa, a co za tym idzie wysoką emisją. Ponadto są to źródła niskie, których oddziaływanie w obliczeniach z uwagi na założenia do formuł obliczeniowych jest w znaczny sposób zawyżane. W normalnych warunkach eksploatacji zakładu emisja ta nie będzie występować, a oddziaływanie będzie znacznie mniejsze.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, iż w przypadku kiedy agregaty prądotwórcze oraz pompy diesel będą wyłączone, tj. przez 99,93% czasu w ciągu roku, maksymalne stężenia dwutlenki azotu kształtować się będą na poziomie $62,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi niespełna 31,1% wartości dopuszczalnej, a stężenia średnioroczne kształtować się będą na poziomie $1,599 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi niespełna 10,7 % wartości dyspozycyjnej.

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

Stężenia pozostałych zanieczyszczeń charakteryzują się zdecydowanie mniejszym oddziaływaniem na jakość powietrza atmosferycznego - nie powodują one przekroczenia wartości dopuszczalnych. W przypadku pyłu zawieszonego PM10 stężenia chwilowe kształtować się będą na poziomie 6,8% wartości dopuszczalnej. W odniesieniu do stężeń średniorocznych stężenia pyłu zawieszonego PM10 kształtować się będą na poziomie 3,7% wartości dyspozycyjnej, natomiast pyłu zawieszonego PM2,5 na poziomie 9,4% wartości dyspozycyjnej.

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.

8.1.2. Emisja hałasu

W niniejszym rozdziale przedstawiono analizę oddziaływania na klimat akustyczny dla przedsięwzięcia polegającego na budowie zespołu produkcyjno-magazynowo-usługowego wraz z zapleczem socjalno-biurowym oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną.

Sporządzone opracowanie pozwoli na określenie warunków akustycznych, jakie będą panowały po oddaniu do eksploatacji planowanego przedsięwzięcia oraz ustalenie czy przewidywane źródła hałasu nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

8.1.2.1. 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 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014, 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 w tabeli.

Tabela 30. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

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

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także do torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- 2) W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 3) 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 pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00 (przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom dla hałasu drogowego bądź 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących dla hałasu przemysłowego),

L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00 (przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom dla hałasu drogowego bądź 1 najmniej korzystnej godzinie nocy dla hałasu przemysłowego)

8.1.2.2. Uwarunkowania w zakresie hałasu

Kwalifikacji terenów chronionych ze względu na hałas dokonano na podstawie:

- zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:
 - Uchwała Nr LVII/532/18 Rady Gminy Raszyn z dnia 14 września 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Jaworowa w Gminie Raszyn - rejon Południowej Obwodnicy Warszawy,
 - Uchwała Nr XXXI/295/2017 Rady Gminy Raszyn z dnia 26 stycznia 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Dawidy Bankowe w Gminie Raszyn - rejon ul. Warszawskiej,
 - Uchwała Nr LIX/984/05 Rady Gminy Raszyn z dnia 27 października 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Dawidy, Dawidy Bankowe, Łady, Podolszyn Nowy - Obszar I,
 - Uchwała NLVII/905/2005 Rady Gminy Raszyn z dnia 22 września 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn dla części terenów we wsiach Falenty Nowe, Dawidy Bankowe, Łady i Falenty,
- stanu faktycznego.

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

- tereny objęte mpzp:
 - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczone symbolem „MN”, zlokalizowane w kierunku południowym ($L_{AdopD}=50$ dB; $L_{AdopN}=40$ dB),
 - tereny mieszkaniowo-usługowe, oznaczone symbolem „MNU” i „U/MN”, zlokalizowane w kierunku północno-zachodnim i południowym ($L_{AdopD}=55$ dB; $L_{AdopN}=45$ dB),
 - tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, oznaczone symbolem „U”, zlokalizowane w kierunku ($L_{AdopD}=50$ dB; L_{AdopN} =brak),
- tereny nie objęte mpzp:
 - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zlokalizowane w kierunku południowo-wschodnim ($L_{AdopD}=50$ dB; $L_{AdopN}=40$ dB).

Na mapach zasięgu hałasu (Załącznik nr 5a) zaznaczono poszczególne rodzaje budynków (mieszkalne, niemieszkalne, itp.) oraz wykreślono odległości budynków chronionych akustycznie od terenu inwestycji.

8.1.2.3. Charakterystyka źródeł hałasu

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

- ruchome - pojazdy lekkie (do 3,5 t) i pojazdy ciężkie (powyżej 3,5 t),
- stacjonarne - urządzenia zlokalizowane na wolnej przestrzeni np. wentylatory.

Źródła ruchome

Źródłem hałasu 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 na poszczególnych trasach podano w tabeli poniżej.

Źródło komunikacyjne tj. pojazdy lekkie 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 31. 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 i 1h)	Pora nocy (1h)	Pora dnia	Pora nocy
PC	Ciężkie	98,5	20	32/8=4	2	61,5	58,5
PL	Lekkie	83,7	20	40/8=5	14	47,7	52,2

*1 Poziom mocy akustycznej L_{WA} pojazdów lekkich i ciężkich przyjęto na podstawie: „Materiały XXVII ZSZW Gliwice-Ustroń 1999 r. - Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ze stałą prędkością” oraz „Materiały XXVIII ZSZW 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” 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.poż. wyniesie co najmniej 22 dB.

Zestawienie zastępczych źródeł hałasu wraz z ich podstawowymi parametrami przedstawiono w Załączniku nr 5: „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.

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

8.1.2.4. Metodyka oceny hałasu

Ocenę oddziaływania omawianego przedsięwzięcia w zakresie hałasu wykonano metodą obliczeniową. Do obliczeń wykorzystano oprogramowanie: CadnaA® version 2021 MR1 ©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 ± 1 dB dla odległości do 100 m i ± 3 dB dla odległości od 100 m do 1000 m.

Parametry obliczeń

Parametry obliczeń zadeklarowane w programie CadnaA:

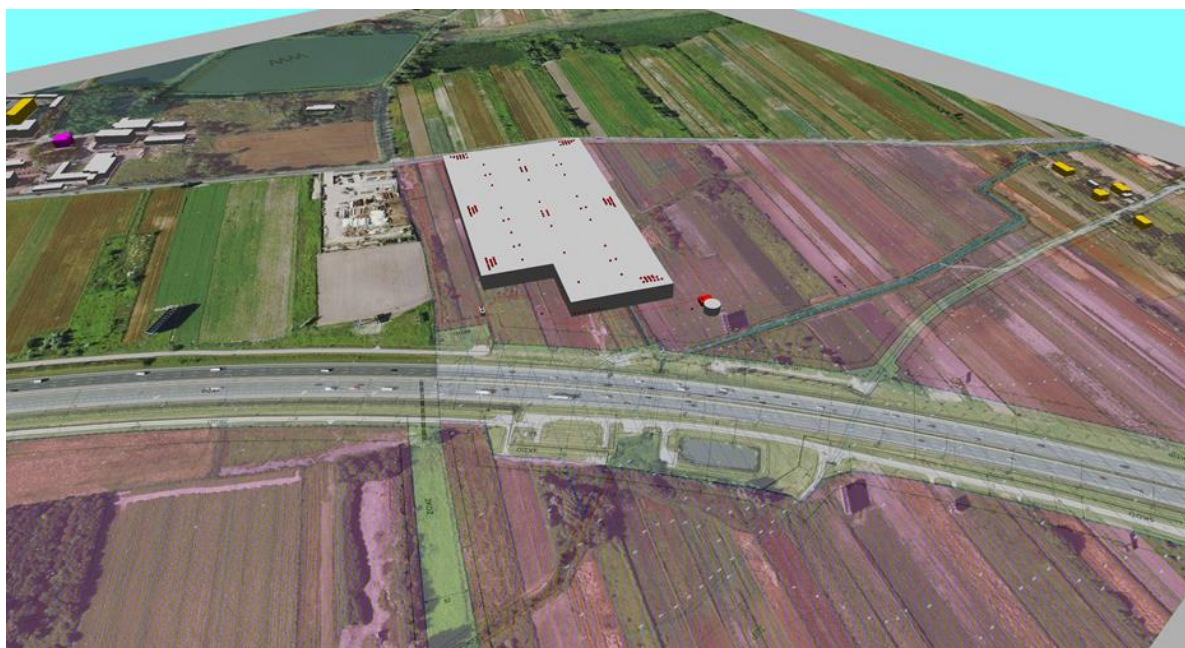
- współczynnik tłumienności gruntu: $G=0,5$;
- współczynnik pochłaniania przez fasady: $\alpha = 0,3$;
- rząd odbić: $N = 1$;
- warunki meteorologiczne:
 - temperatura: $T = 10^{\circ}\text{C}$,
 - wilgotność: $H = 70\%$;
- siatka punktów obliczeniowych: 5×5 m, na wysokości 4,0 m n.p.t.

Dane wyjściowe do modelu obliczeniowego

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

- dane przekazane przez Zamawiającego m.in. informacje o źródłach hałasu, projekt zagospodarowania terenu,
- zbiór danych zintegrowanych kopii BDOT10k, ortofotomapa terenu i model „Budynków 3D” w standardzie LOD1 udostępniony przez GUGIK.

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 16. Widok 3D zamodelowanego terenu w programie CadnaA.

[źródło: Program CadnaA]

8.1.2.5. 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 Środowiska z dnia 30 października 2014 r., w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody.

Lokalizację punktów obliczeniowych przedstawiono na wykreślonych mapach zasięgu hałasu, a ich współrzędne podano w tabeli poniżej.

8.1.2.6. Wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń w punktach

Wartości obliczonych poziomów dźwięku oraz przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w wybranych punktach recepcyjnych przedstawiono poniżej.

Tabela 32. 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 ΔL_A [dB]	
Numer	Y (1992)	X (1992)	h_o [m]	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P01	633977	476362	4,0	50,0	40,0	33,0	30,0	BRAK	BRAK
P02	634059	477202	4,0	55,0	45,0	35,7	32,6	BRAK	BRAK
P03	634020	477105	4,0	55,0	45,0	35,9	32,4	BRAK	BRAK
P04	634229	476260	4,0	55,0	45,0	31,6	30,9	BRAK	BRAK
P05	634780	476415	4,0	50,0	-	34,2	33,6	BRAK	BRAK
P06	634952	476537	4,0	50,0	40,0	34,4	31,8	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 mapę dołączono do opracowania w formie załączników (Załącznik nr 5a)

Podsumowanie

Zasięg prognozowanego poziomu 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 wyniku przeprowadzonej analizy w zakresie propagacji hałasu oraz przedstawionych wykresów określających zasięg oddziaływania w tym zakresie stwierdza się, że dotrzymane zostaną wartości dopuszczalne równoważnego poziomu hałasu w środowisku dla najbliższych terenów, dla których określone zostały dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014, poz. 112).

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,
- czerpnie i wyrzutnie kierować w stronę przeciwną do terenów chronionych akustycznie.

8.1.3. Gospodarka wodno - ściekowa

8.1.3.1. Zapotrzebowanie na wodę

Sposób zaopatrzenia w wodę na cele potrzeb socjalno - bytowych pracowników przedsiębiorstwa i będzie pobierana z sieci wodociągowej bądź z własnego ujęcia. Pobór wody z sieci wodociągowej będzie odbywał się na warunkach określonych przez zarządcę sieci. Dobowe zużycie wody kształtować się będzie na poziomie ok. 30 m³/d, natomiast roczne zużycie wyniesie ok. 10 950 m³/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 dm³/d dla pracowników fizycznych oraz 15 dm³/d dla pracowników biurowych. Do obliczeń wariantu II przyjęto ilość pracowników fizycznych - 942 osób oraz ilość pracowników biurowych - 360 osób.

Dobowe zapotrzebowanie na wodę = (470 pracowników fizycznych x 60 dm³/d) + (120 pracowników biurowych x 15 dm³/d) = 30 m³/d

Do obliczeń rocznego zapotrzebowania na wodę przyjęto, że zakład pracuje 365 dni w roku. Dodatkowo przyjęto 1 m³/d wody na cele utrzymania porządku na terenie obiektu.

Roczne zapotrzebowanie na wodę = dobowe zapotrzebowanie na wodę x ilość dni pracy = (30 m³/d + 1 m³/d) x 365 dni = 10 950 m³/rok

Pobór wód z własnego ujęcia (studni głębinowej) do zaspokojenia potrzeb socjalno-bytowych pracowników będzie realizowany w sytuacji, gdy wykonanie przyłącza do sieci będzie nieekonomiczne lub niemożliwe. 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 przedsiębiorstwa na wodę tj. 10 585 m³/rok, maksymalny dobowy pobór wód będzie w granicach 28 m³/d, a maksymalny godzinowy pobór wód nie będzie większy niż 10 m³/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 m³ na godzinę.”

Na podstawie informacji odczytanych z serwisu Systemu przetwarzania danych państwowej służby hydrogeologicznej (<http://spdpsh.pgi.gov.pl/>), prezentującej lokalizację najbliższych ujęć wód, przedstawionych w rozdziale 3.2.4.5 karty informacyjnej przedsiębiorstwa, stwierdza się, iż najbliższe ujęcie zlokalizowane jest w odległości ok. 0,55 km 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 m³/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 wodonosnej, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 1 m³ 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 m³ na godzinę, z wyłączeniem zwykłego korzystania z wód.”

Woda do napełniania zbiornika wody pożarowej również pobierana będzie z sieci wodociągowej. W bilansie zużywanego 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 zewnętrznych $Q_{p.poż.} = 30 \text{ dm}^3/\text{s}$
- dla celów pożarowych wewnętrznych $Q_{p.poż.} = 10 \text{ dm}^3/\text{s}$

8.1.3.2. Ścieki przemysłowe

W związku z realizacją planowanej inwestycji powstawać będą ścieki przemysłowe wynikające z utrzymania czystości na terenie obiektu. Będą to głównie ścieki z mycia posadzek w pomieszczeniach socjalno-biurowych z zastosowaniem ogólnodostępnych środków czystości. Zarówno rodzaj prowadzonej działalności, jak i stosowane środki czystości nie wskazują, by wytwarzane ścieki zawierały substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego wskazane w 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. W związku z powyższym ścieki te mogą być odprowadzane razem ze ściekami bytowymi do sieci kanalizacyjnej lub zbiorników bezodpływowych. Potencjalne ścieki przemysłowe/technologiczne będą odprowadzane do kanalizacji innego podmiotu (poprzez przyłącze do kanalizacji sanitarnej lub poprzez wywóz, zgromadzonych w szczelnych bezodpływowych zbiornikach dostosowanych do gromadzonych ścieków przemysłowych, specjalistycznymi wozami asenizacyjnymi) zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnie rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2016 poz. 1757) oraz zgodnie z warunkami technicznymi i zgodą właściciela/zarządzającego kanalizacją,

W przypadku powstawania ścieków przemysłowych niespełniających wymogów dla jakości odprowadzanych ścieków przemysłowych do kanalizacji zastosowane zostaną systemy podczyszczające ścieki przemysłowe.

Dodatkowo czyszczenie hal może być prowadzone również na „sucho”, tj. za pomocą specjalistycznych maszyn czyszczących, zamiatarek, odkurzaczy przemysłowych itd., w których ewentualna woda do mycia pobierana jest w niewielkich ilościach, a pozostałości z czyszczenia traktowane są jako odpady, a nie ścieki przemysłowe.

W przypadku niepożądanych wycieków na halach oraz w miejscach ładowania akumulatorów kwasowych wózków widłowych wykorzystywane będą odpowiednie sorbenty, np. włókniny chłonne, granulaty absorbujące ciecze, także te o właściwościach niebezpiecznych itp.

8.1.3.3. Ścieki bytowe

Ścieki bytowe będą odprowadzane do sieci miejskiej lub szczelny zbiorników bezodpływowych. Ilość wytwarzanych ścieków szacuje się na ok. 10 950 m³/rok. Inwestor zakłada możliwość odzyskiwania wód szarych poprzez podczyszczenie i wtórne wykorzystanie na potrzeby planowanego zamierzenia.

8.1.3.4. Wody opadowe i roztopowe

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

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

F - powierzchnia zlewni [ha],

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

φ - współczynnik spływu powierzchniowego.

Tabela 33. Bilans wód opadowych.

Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia zlewni [ha]	Współczynnik spływu	Spływ Q [dm ³ /s]
Zabudowa	3,79	1	500,3
Teren utwardzony	2,45	0,9	291,1
Powierzchnia biologicznie czynna	1,58	0,1	20,9
Suma			812

Wody opadowe i roztopowe będą wytwarzane na poziomie:

$$Q_{\max} = 812 \text{ dm}^3\text{/s}$$

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

- założony średni opad z wielolecia dla gminy Raszyn - 500 mm (wartość zaczerpnięta z serwisu pruszkow.pl),
- zredukowana powierzchnia zlewni - 6,15 ha ($3,79 \text{ ha} \times 1 + 2,45 \text{ ha} \times 0,9 + 1,58 \times 0,1$).

$$Q_{\text{średnie}} = 0,500 \text{ m} \times 61\,500 \text{ m}^2 = 30\,750 \text{ m}^3\text{/rok}$$

Wody opadowe i roztopowe z dachów oraz terenów utwardzonych (dróg, parkingów i placów manewrowych) odprowadzane będą po podczyszczeniu w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych do:

- projektowanej szczelnej retencji (podziemnej lub naziemnej). Dalej odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej, do rowu melioracyjnego, cieku lub innego odbiornika zgodnie z uzyskanymi na dalszych etapach projektowania inwestycji warunkami technicznymi przyłączeniowymi i pozwoleniami wodnoprawnymi, lub będą odparowywane,

i/lub

- projektowanej retencji (podziemnej lub naziemnej) rozsączającej. Dalej odprowadzane będą do gruntu, zgodnie z uzyskanymi na dalszych etapach projektowania inwestycji pozwoleniem wodnoprawnym.

Na obecnym etapie projektowania Inwestor spotkał się w kwestii gospodarowania wód z Gminną Spółką Wodną w Raszynie (protokół ze spotkania znajduje się w załączniku nr 8). Na spotkaniu ustalono w szczególności, że:

- Na terenie planowanej inwestycji Inwestor planuje szczelny zbiornik retencyjny pozwalający na retencję wód opadowych z deszczów nawalnych;
- Spółka Wodna ustaliła dopuszczalny zrzut wód opadowych i roztopowych z terenu nieruchomości na poziomie ok. 8 l/s do rowu melioracyjnego C-3.

Wody opadowe i roztopowe z dróg, parkingów naziemnych i chodników będą przed zrzutem podczyszczane w urządzeniach podczyszczających (separator).

Docelowa pojemność oraz rodzaj zbiornika retencyjnego będą dobrane na etapie sporządzania projektu budowlanego przy uwzględnieniu warunków technicznych od gestora sieci oraz deszczy nawalnych.

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. Niemniej 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, która stanowić będzie maksymalnie ok. 20 % obszaru zagospodarowania, będą wprowadzane bezpośrednio do gruntu i tym samym przywracane do obiegu hydrologicznego w miejscu wytworzenia opadu

W przypadku braku możliwości zapewnienia wymaganej ilości wody na cele socjalno-bytowe dopuszcza się rozwiązanie polegające na wykorzystaniu wody deszczowej, jej uzdatnieniu i przeznaczeniu na cele socjalno-bytowe m.in. do spłukiwania toalet. Na etapie funkcjonowania inwestycji zakłada także się możliwość ponownego wykorzystania tzw. wody szarej pochodzącej m.in. z pryszniców oraz umywalek.

8.1.3.5. Podsumowanie

Gospodarka wodno - ściekowa w obrębie projektowanej inwestycji będzie eksploatowana w sposób nieuciążliwy zarówno dla jakości wód powierzchniowych, jak i gruntowych oraz powierzchni gruntu.

8.1.4. Wpływ środowisko gruntowo-wodne

8.1.4.1. Wpływ przedsięwzięcia na wody powierzchniowe

Z uwagi na wyposażenie terenu w szczelny system kanalizacyjny oraz wyposażenie inwestycji w urządzenia podczyszczające tj. separator, nie przewiduje 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 negatywnie na nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w ww. Planie.

8.1.4.2. Wpływ przedsięwzięcia na wody podziemne

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:

- niepogarszanie 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 doływowi 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 opadowych i roztopowych tj. 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 lub do kanalizacji deszczowej (w przypadku jej występowania). W zależności od ww. wyboru rozwiązania 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, nie przewiduje się możliwości negatywnego wpływu przedsięwzięcia na wody podziemne. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych przed zrzutem będą podczyszczane w urządzeniach podczyszczających (separator). Biorąc pod uwagę powyższe nie przewiduje się możliwości negatywnego wpływu przedsięwzięcia na wody podziemne.

Dla osiągnięcia celów środowiskowych jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych opisane wariantowości w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych do gruntu i/lub cieków powierzchniowych lub rowów melioracyjnych zostaną poprzedzone uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z przepisami prawa. W przypadku oprowadzania wód opadowych i roztopowych do koryt cieków naturalnych zostanie wykonana analiza hydrologiczno-hydrauliczna. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych przez zrzutem będą podczyszczane w urządzeniach podczyszczających (separator). Planowane rozwiązania nie wyłyną na pogarszanie stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

8.1.4.3. Wpływ na środowisko gruntowe

Projektowana inwestycja ze względu na swój charakter nie będzie negatywnie wpływać na środowisko gruntowe zarówno na etapie budowy jak i podczas eksploatacji obiektu.

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 obiektu nie wystąpi także zjawisko wprowadzania zanieczyszczeń do gruntu. Ścieki bytowe będą ujmowane i zostaną odprowadzone do miejskiej sieci kanalizacji lub do szczelnego, bezodpływowego zbiornika na nieczystości.

Niemniej jednak faza realizacji inwestycji będzie wiązała się z trwałym zajęciem terenu.

8.1.5. Gospodarka odpadami

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

Tabela 34. Ilość odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość [Mg]
Odpady inne niż niebezpieczne		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	150,0
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	90,0
15 01 03	Opakowania z drewna	30,0
15 01 04	Opakowania z metali	3,0
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	3,0
16 01 17	Metale żelazne	7,0
16 01 18	Matale nieżelazne	2,0
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,6
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,2
16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	20,0
16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	20,0
16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	20,0
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,02
16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	0,02
20 01 01	Papier i tektura	4,0
20 01 02	Szkło	4,0
20 01 39	Tworzywa sztuczne	2,0
20 01 40	Metale	1,0
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	40,0
Odpady niebezpieczne		
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,1
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)	0,2
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy - inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,1

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

Sposób magazynowania odpadów będzie zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 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 magazynowanie 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,
- mieszaniem się selektywnie magazynowanych odpadów,
- uwolnieniem do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

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

Tabela 35. 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 03	Opakowania z drewna	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 na hali
16 01 17	Metale żelazne	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
16 01 18	Matale nieżelazne	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
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 06	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do

			magazynowania odpadów
16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	Pojemniki, kontenery	Wydzielone miejsce przeznaczone do magazynowania odpadów
16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	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 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
Odpady niebezpieczne			
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Szczelne beczki	Pomieszczenie techniczne lub wydzielone miejsce na hali
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 na hali
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 na hali
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 na hali

Nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania gospodarki odpadami na środowisko.

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 hali 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 magazynowania odpadów innych niż komunalne każdy z najemców wyznaczy sam w obrębie najmowanej części hali.

W przypadku zbiorczego systemu gospodarowania odpadami, podmiot administrujący hale będzie odpowiedzialny za wyznaczenie miejsc do magazynowania odpadów na terenie hali oraz na zewnątrz (na zewnątrz na terenie utwardzonym będą wyznaczone miejsca dla odpadów komunalnych przed zespołami socjalno-biurowymi, ewentualnie prasokontenerów, jeżeli któryś z najemców będzie generował większą ilość odpadów opakowaniowych). Administrator hali 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 hali będącym władającym odpadami.

8.1.6. Promieniowanie elektromagnetyczne

Na terenie planowanej inwestycji brak źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

8.1.7. Poważne awarie przemysłowe lub katastrofy naturalne i budowlane, w tym ryzyko ze zmianą klimatu

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.

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 dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

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, nawalne 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 system 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 elementy 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 omówione szczegółowo w rozdziale 17 niniejszego dokumentu.

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.

8.1.8. Transgraniczne oddziaływanie

Planowanej inwestycja ze względu na lokalizację oraz charakter nie będzie powodowała transgranicznego oddziaływania na środowisko, zarówno na etapie realizacji, eksploatacji oraz ewentualnej jego likwidacji.

8.2. Wariant II

Plan zagospodarowania terenu w wariantcie numer dwa stanowi Załącznik nr 3 do niniejszego raportu.

Wariant II przewiduje obsługę komunikacyjną, która będzie odbywała się poprzez zjazd do istniejącej drogi gminnej (równoległej do drogi ekspresowej S2), następnie do ulicy Złote Łany. Planowana jest obsługa komunikacyjna przy wykorzystaniu istniejącego wiaduktu ulicą Złote Łany do ulicy Kinetycznej, następnie do ulicy Wirazowej i do skrzyżowania z ulicą Poleczki.

Wariant II nie przewiduje dostępu obsługi komunikacyjnej od strony ulicy Warszawskiej, dzięki czemu sąsiednie miejscowości nie będą narażone na obsługę komunikacyjną przedsięwzięcia.

Biorąc pod uwagę analizę rozprzestrzenia się zanieczyszczeń, różnice między wariantami są pomijalne ze wskazaniem wariantu proponowanego przez Inwestora.

W zakresie emisji hałasu, analogicznie jak dla wariantu wskazanego przez Inwestora, hałas nie będzie wpływał na oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko.

W zakresie gospodarki odpadami oddziaływanie wariantu proponowanego przez Inwestora oraz wariantu „II” będzie na porównywalnym poziomie.

W zakresie gospodarki wodno - ściekowej oddziaływanie wariantu proponowanego przez Inwestora oraz wariantu numer dwa będzie na tożsamym poziomie. W zakresie oddziaływania na zieleni, analizowane warianty nie mają wpływu.

8.2.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

8.2.1.1. Lokalne warunki atmosferyczne i aerodynamiczne

Emisja do powietrza na etapie eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia będzie pochodziła przede wszystkim z jej obsługi logistycznej - dostawy towarów/materiałów oraz odbioru w celu transportu do dalszego odbiorcy. Będzie to emisja liniowa.

Drugim źródłem emisji do powietrza będzie ogrzewanie i wentylacja przestrzeni magazynowo-produkcyjno-usługowej.

Na terenie inwestycji eksploatowane będą wydzielone miejsca lub pomieszczenia ładowania akumulatorów wózków widłowych, których eksploatacja skutkować będzie emisją śladowych ilości kwasu siarkowego.

Analizę oddziaływania wykonano za pomocą programu komputerowego OPERAT FB opracowanego przez PROEKO R.S., według metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Jako tło zanieczyszczeń przyjęto wartości wskaźników NO₂, SO₂, CO, pył PM₁₀ i pył PM_{2,5} na podstawie danych pozyskanych z GIOŚ przekazanych pismem z dnia 6 października 2021 r. (znak: DM/063-1/861/21/PG), a dla pozostałych substancji analizowanych w ramach niniejszego opracowania jako 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku podanych w tabeli 1 w załączniku nr 1 do w/w. rozporządzenia, zgodnie z metodyką wskazaną w rozporządzeniu. W obliczeniach uwzględniono:

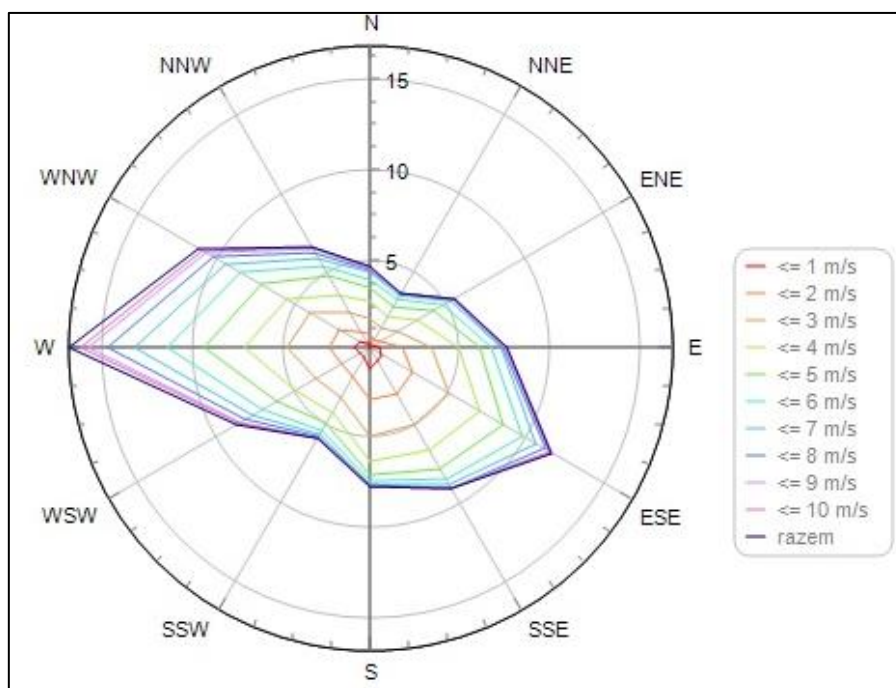
- 1) wartości odniesienia i poziomy dopuszczalne substancji w powietrzu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu oraz Rozporządzeniem Ministra

Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu;

2) aktualny stan zanieczyszczenia w regionie, zgodnie z danymi GIOŚ, a dla pozostałych substancji jako 10% dopuszczalnej wartości w odniesieniu do roku:

1. NO ₂ :	13 µg/m ³
2. SO ₂ :	3 µg/m ³
3. pył PM 10:	20 µg/m ³
4. pył PM 2,5:	13 µg/m ³
5. Benzen	0,5 µg/m ³
6. Ołów	0,005 µg/m ³

3) dane meteorologiczne, różę wiatrów dla analizowanego obszaru, ze stacji meteorologicznej w Warszawie:



Rysunek 17. Róża wiatrów dla Warszawy.
[źródło: baza programu Operat FB]

4) aerodynamiczną szorstkość terenu na poziomie $z_0 = 0,1575$ m, wyznaczoną wg wzoru poniżej jako współczynnik szorstkości z_0 :

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_{i=1}^n F_n \times z_{0n}$$

gdzie :

z_0 - współczynnik szorstkości rozpatrywanego terenu [m];

F - powierzchnia rozpatrywanego terenu [m²];

F_n - powierzchnia danego rodzaju pokrycia terenu [m²];

z_{0n} - 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 $50 \times h$ najwyższego emitora (wyloty kominów na poziomie 1,5 m powyżej dachu hali, tj. $H = 16$ m), tj. ok. 800 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 36. Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu.

L.P.	OPIS STREFY	POWIERZCHNIA, %	AERODYNAMICZNA SZORSTKOŚĆ TERENU, m
1	zwarta zabudowa	27	0,5
2	woda	2	0,00008
3	drogi	3	0,02
4	pola uprawne	68	0,035
	Suma/Średnia	100	0,1575

Stąd przyjęto współczynnik aerodynamicznej szorstkości podłoża dla rozpatrywanego obszaru $z_0 = 0,1575$ m.

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.

W promieniu $10 \times h$ najwyższego emitora ($10 \times 16 \text{ m} = 160 \text{ m}$) nie występują również budynki mieszkalne wyższe niż parterowe, a więc nie jest konieczne przeprowadzenie dodatkowych obliczeń w punktach pomiarowych.

Jeżeli w odległości mniejszej niż $30 \times h$ od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu. Przeprowadzona analiza wykazała, że w przypadku planowanej inwestycji w odległości mniejszej niż $30 \times h$ od pojedynczego emitora obszary takie nie występują.

5) parametry techniczne emitatorów oraz ich położenie zgodnie z danymi projektowymi.

Dla zachowania wymaganych warunków magazynowych (odpowiednia wilgotność powietrza, temperatura magazynowania itp.) na terenie inwestycji przewiduje się wyposażenie n/w obejmujące instalacje będące źródłami emisji:

- do 71 x urządzeń gazowych do 53kW, (promiennik/nagrzewnica), średnica komina do 150mm; wysokość 1,0m powyżej dachu (P-1÷P-71);
- 6 x komin spalinowy kotła gazowego o mocy do 70kW, średnica do 150mm; wysokość 1,0m powyżej dachu (K-1÷K-6);
- do 18 x central wentylacyjnych, opcjonalnie z nagrzewnicą gazową o mocy do 60kW, średnica do 100mm; wysokość 1,5m powyżej dachu (CW-1÷CW-18);
- do 18 miejsc ładowania akumulatorów do wózków widłowych, Proces ładowania polega na podłączeniu akumulatora do źródła prądu, podczas ładowania napięcie ogniwa wzrasta powoli do około 2 - 2,35 V; odprowadzanie nastąpi razem z wymianą powietrza w hali poprzez wyrzutnie znajdujące się ponad dachem (24 wentylatorów dachowych) (Ł-1÷Ł-24);
- do 6 x urządzeń wentylacyjnych opcjonalnie z nagrzewnicą gazową o mocy do 200kW, średnica do 150mm; wysokość 1,5m powyżej dachu (W-1÷W-6);
- do 2 x agregatów prądotwórczych do 450 kW (A-1÷A-2);
- 2x pompa diesel o mocy 250 kW, wylot spalin na wysokości 1,0 m powyżej dachu pompowni, tj. 4,5 m.n.p.t., średnica wylotu 120 mm - pompy służą zapewnieniu

pompowania wody na cele p.poż. w przypadku pożaru. W normalnych warunkach pompy nie pracują (D-1÷D-2).

Drugim istotnym źródłem emisji będzie obsługa logistyczna - ruch kołowy na terenie inwestycji, obejmujący ruch pojazdów ciężarowych oraz samochodów osobowych.

8.2.1.2. Określenie wielkości emisji

Punktowe źródła emisji

Na terenie planowanej inwestycji źródła zorganizowanej emisji do powietrza stanowią będą następujące instalacje energetycznego spalania paliw:

- urządzenie gazowe (promiennik/nagrzewnica) o mocy do 53 kW - nie więcej niż 71 sztuk;
- kocioł gazowy o mocy do 70 kW - nie więcej niż 6 sztuk;
- centrala wentylacyjna opcjonalnie z nagrzewnicą gazową o mocy do 60 kW - nie więcej niż 18 sztuk;
- urządzenie wentylacyjne opcjonalnie z nagrzewnicą do 200kW - nie więcej niż 6 sztuk.

W poniższej tabeli przedstawia się dane charakteryzujące instalacje energetyczne oraz paliwo jakim będą one zasilane - gaz ziemny.

Tabela 37. Charakterystyka instalacji energetycznej.

Charakterystyka instalacji energetycznej	Kocioł gazowy o mocy do 0,07 MW	Kocioł gazowy o mocy do 0,06 MW	Kocioł gazowy o mocy do 0,053 MW	Nagrzewnica o mocy do 0,2 MW
Moc cieplna [kW]	70	60	53	200
Maksymalne zużycie [tyś.m ³ /h]	0,007663	0,006568	0,005802	0,021894
Zużycie paliwa [m ³ /rok]	33 560	20 137	17 789	67 130
Gaz ziemny - charakterystyka				
Wartość opałowa	36 540 kJ/m ³			
Zawartość siarki	40 mg/m ³			

W przypadku braku możliwości przyłączenia instalacji do sieci gazowej lub niewystarczających zasobów sieci na terenie inwestycji, rozważa się zainstalowanie zbiornika/zbiorników magazynowych gazu LPG/CNG/LNG. Obliczenia przeprowadza się dla gazu ziemnego. Wnioskodawca zakłada, że na terenie planowanej inwestycji alternatywnie mogą zostać zainstalowane zbiorniki na gaz LPG/CNG/LNG, jednak emisje generowane ze spalania gazu ziemnego, a gazu LPG/CNG/LNG będą na porównywalnym poziomie. Wszystkie paliwa gazowe charakteryzują się niską emisyjnością.

Maksymalne zapotrzebowanie na gaz ziemny dla urządzenia grzewczego zostało oszacowane w oparciu o wzór:

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

gdzie:

Q - moc źródła [kW],

W_{op} - wartość opałowa paliwa - dla gazu ziemnego przyjęto wartość opałową na poziomie 36 540 kJ/m³ (zgodnie z „Poradnikiem dotyczącym sporządzania i wprowadzania raportu do Krajowej bazy za lata 2019-2020 - KOBIZE”),

η - sprawność - przyjmuje się 90%.

Roczne zużycie paliwa gazowego oszacowano w oparciu o wzór:

$$B_{\text{roczne}} = B_{\text{max}} \times b \times 0,7$$

gdzie:

B_{max} - oszacowane maksymalne zużycie paliwa gazowego,

b - czas pracy palników - $b = 4380$ h - okres grzewczy,

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

Do obliczeń przyjęto czas pracy palników na poziomie 4380 h, tj. czas trwania okresu grzewczego. W praktyce kocioł nigdy nie pracuje przez cały czas z obciążeniem nominalnym. Kotły wyposażone są w termostaty sterujące, które włączają oraz wyłączają palnik w zależności od temperatury wewnątrz pomieszczeń lub wyposażone są w palniki modulowane pracujące w zakresie mocy od 30% do 100% mocy nominalnej w zależności od zapotrzebowania na ciepło. W efekcie dobowe oraz roczne zużycie paliwa jest wielokrotnie mniejsze niż wynikałoby to z przeliczenia liczby godzin przez nominalne godzinowe zużycie paliwa.

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” IOŚ-PIB Warszawa, styczeń 2015.

Tabela 38. Wskaźniki emisji dla gazu ziemnego.

Zanieczyszczenie	Jednostka wskaźnika	Nominalna moc cieplna kotła [MW] <0,5
tlenki siarki	g/m ³	0,002 x s, dla zawartości siarki wynoszącej 40 mg/m ³ , wskaźnik będzie wynosił 0,08
tlenki azotu		1,52
tlenek węgla		0,3
Pył (zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5)		0,0005

Przeprowadzone obliczenia odnoszą się do gazu ziemnego. Wnioskodawca zakłada, że na terenie planowanej inwestycji może alternatywnie zostać zainstalowany zbiornik/zbiorniki na gaz LPG/CNG/LNG jednak emisje generowane ze spalania tego gazu ziemnego, a gazu LPG/CNG/LNG będą na porównywalnym poziomie.

Tabela 39. Wielkości emisji dla poszczególnych urządzeń.

Zanieczyszczenie	Wskaźnik KOBIZE g/m ³	Wielkość emisji			
		kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
Kocioł gazowy o mocy do 70kW		nie więcej niż 6 sztuk			
Dwutlenek siarki	0,08	0,000613	0,002685	0,003678	0,01611
Dwutlenek azotu	1,52	0,01165	0,051	0,0699	0,306
Tlenek węgla	0,3	0,002299	0,01007	0,013794	0,06042
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5	0,0005	3,83E-6	0,00001678	0,00002298	0,00010068
Centralna wentylacja opcjonalnie z nagrzewnicą o mocy do 60kW		nie więcej niż 18 sztuk			
Dwutlenek siarki	0,08	0,000525	0,001611	0,00945	0,028998
Dwutlenek azotu	1,52	0,00998	0,03061	0,17964	0,55098
Tlenek węgla	0,3	0,00197	0,00604	0,03546	0,10872
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5	0,0005	3,28E-6	0,00001007	0,00005904	0,00018126
Urządzenie wentylacyjne opcjonalnie z nagrzewnicą do 200kW		nie więcej niż 6 sztuk			
Dwutlenek siarki	0,08	0,001752	0,00537	0,010512	0,03222
Dwutlenek azotu	1,52	0,0333	0,102	0,1998	0,612
Tlenek węgla	0,3	0,00657	0,02014	0,03942	0,12084
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5	0,0005	0,00001095	0,0000336	0,0000657	0,0002016
Urządzenie gazowe (promiennik/nagrzewnica) o mocy do 53kW		nie więcej niż 71 sztuk			
Dwutlenek siarki	0,08	0,000464	0,001423	0,032944	0,101033
Dwutlenek azotu	1,52	0,00882	0,02704	0,62622	1,91984
Tlenek węgla	0,3	0,001741	0,00534	0,123611	0,37914
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5	0,0005	2,90E-6	8,89E-6	0,0002059	0,00063119

Zanieczyszczenia odprowadzane będą za pośrednictwem emitorów o następujących parametrach:

Tabela 40. Charakterystyka emitorów.

Charakterystyka emitora		P-1÷P-71; K-1÷K-6	CW-1÷CW-18	W-1÷W-6
Wysokość emitora	h [m]	15,4	15,9	15,9
Średnica wylotowa	D [m]	0,15	0,1	0,15
Prędkość wylotowa	v [m/s]	0		
Czas pracy	t [h]	4380		
Temperatura spalin	T [K]	373		
Wyrzutnia		Pionowa, zadaszona		

W chwili obecnej wnioskodawca nie jest w stanie określić, czy wyrzutnie będą zadaszone czy nie, dlatego do obliczeń przyjmuje się wyrzutnie zadaszone jako bardziej niekorzystne z punktu widzenia oddziaływania na jakość powietrza atmosferycznego.

Akumulatorownia

Na terenie planowanej inwestycji projektowane są wydzielone miejsca lub pomieszczenia do ładowania akumulatorów do wózków. Zakłada się, że na terenie planowanej inwestycji docelowo będzie około 18 takich stanowisk.

W trakcie procesu ładowania akumulatorów wraz z gazowaniem akumulatora dochodzi do emisji nieznacznych ilości kwasu siarkowego. Szacunkową wielkość emisji kwasu siarkowego wyznacza się w oparciu o publikację „Metoda prognozowania emisji kwasu siarkowego i wodoru z akumulatorów w trakcie ładowania” Centralnego Instytutu Ochrony Pracy, Warszawa, nr 170/1/1990, zgodnie z poniższym wzorem:

$$E = 0,513 \times n \times I \text{ [mg/h]},$$

gdzie:

n - ilość ogniw - zakłada się, że jedna bateria będzie posiadała 40 ogniw. Na terenie planowanej inwestycji będzie około 18 stanowisk do ładowania akumulatorów wózków widłowych, zatem $n = 18 \times 40 = 720$ ogniw.

I - natężenie prądu - 16 A.

$$E = 0,513 \times 720 \times 16 = 5\,909,76 \text{ [mg/h]} = 0,00590976 \text{ kg/h}$$

Przy założeniu, że akumulatory ładowane będą codziennie przez 24 godziny, wielkość emisji rocznej wyniesie:

$$E = 0,00590976 \text{ kg/h} \times 24 \text{ h} \times 365 \text{ dni} = 51,77 \text{ [kg/rok]} = 0,05177 \text{ Mg/rok},$$

Emisja z ładowania akumulatorów będzie śladowa, a jej odprowadzanie nastąpi razem z wymianą powietrza w hali poprzez wyrzutnie znajdujące się ponad dachem - do 24 wentylatorów dachowych. Zakłada się, że emisja odprowadzana będzie równomiernie przez każdy z nich i będzie wynosić odpowiednio:

$$E = 0,00590976 \text{ kg/h} / 24 = 0,00025 \text{ kg/h},$$

$$E = 0,05177 \text{ Mg/rok} / 24 = 0,00219 \text{ Mg/rok}.$$

Będą to emitory zadaszone o średnicy 0,6 m, położone na wysokości 15,4 m.

Urządzenia awaryjnego zasilania obiektu

Ponadto na terenie inwestycji wykonane zostaną urządzenia niepracujące w warunkach normalnej eksploatacji, a stanowiące zabezpieczenie na wypadek sytuacji awaryjnej:

- 2 x agregat prądowłórczy o mocy ok. 450 kW, stanowiące zabezpieczenie zasilania na wypadek zaniku zasilania z sieci zewnętrznej,
- 2 x motopompa zasilana silnikiem diesel o mocy 250 kW, zainstalowane 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.

Pompy diesel zasilane będą olejem napędowym, magazynowanym w pompowni wody p.poż. w zbiornikach dostarczonych razem z pompami o pojemności do ok. 1,5 m³. Olej wykorzystywany będzie wyłącznie w trakcie rozruchów konserwacyjnych, bądź w sytuacji awaryjnej. Dostarczany będzie specjalistycznym pojazdem.

Na terenie planowanej inwestycji projektowane są 2 agregaty prądowłórcze oraz 2 pompy diesel. Urządzenia będą służyć jako zabezpieczenie inwestycji w sytuacji awaryjnej. Ponadto będą uruchamiane w celach konserwacyjnych raz w miesiącu na około 30 minut. Zużycie paliwa przy 100% obciążeniu agregatu wynosi około 56 litrów na godzinę, natomiast dla pompy około 84 litry na godzinę. W trakcie pracy konserwacyjnej urządzenia pracują 30 minut z 15% obciążeniem. Zużycie paliwa wynosić będzie:

Tabela 41. Zużycie paliwa przez urządzenia zasilania awaryjnego.

Urządzenie	Zużycie paliwa 100% obciążenia [l/h]	Zużycie paliwa przez 30 minut 15% obciążeniem [l/h]	Gęstość [kg/dm ³]	Zużycie paliwa przez 30 minut 15% obciążeniem [kg/h]
Agregat prądotwórcze	56	4,2	0,845	3,55
Pompa diesel	84	6,3		5,32

W ciągu roku urządzenia te zostaną uruchomione w celach konserwacyjnych 12 razy - roczny czas pracy wyniesie więc 6 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” IOŚ-PIB Warszawa, styczeń 2015 r., przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 42. 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 3,55 kg/h oraz roczny czas pracy 6 godzin dla agregatu prądotwórczego,
- godzinowe zużycie paliwa na poziomie 5,32 kg/h oraz roczny czas pracy 6 godzin dla pompy diesel.

Tabela 43 Wielkość emisji

Zanieczyszczenie	Wskaźnik KOBIZE g/m ³	Wielkość emisji			
		kg/h	Mg/rok	kg/h	Mg/rok
Agregat prądotwórczy		2 sztuki			
Dwutlenek siarki	22,823	0,00008	0,000701	0,00016	0,001402
Dwutlenek azotu	6006	0,0213	0,1866	0,0426	0,3732
Tlenek węgla	480,48	0,0017	0,01489	0,0034	0,02978
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5	1201,2	0,0043	0,0377	0,0086	0,0754
Pompa diesel		2 sztuki			
Dwutlenek siarki	22,823	0,000121	0,00106	0,000242	0,00212
Dwutlenek azotu	6006	0,032	0,2803	0,064	0,5606
Tlenek węgla	480,48	0,0026	0,02278	0,0052	0,04556
Pył(zakłada się, że TSP=PM10=PM2,5	1201,2	0,0064	0,0561	0,0128	0,1122

Zanieczyszczenia odprowadzane będą za pośrednictwem emitorów o następujących parametrach:

Tabela 44. Charakterystyka emitatorów.

Charakterystyka emitatora		A-1÷A-2	D-1÷D-2
Wysokość emitatora	h [m]	2,5	4,5
Średnica wylotowa	D [m]	0,25	0,25
Prędkość wylotowa	v [m/s]	0	
Czas pracy	t [h]	6	
Temperatura spalin	T [K]	373	
Wyrzutnia		Pozioma	

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 103 pojazdów osobowych na dobę;
- około 51 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 45. Wskaźniki emisji wg prof. Chłopka.

Grupa pojazdów	Prędkość [km/h]	CO	W.alifat.	W.aromat.	NO _x	NO ₂	Pył	SO _x
osobowe	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_x. Zgodnie z informacją pakietu Samochody do programu Operat FB udział NO₂ w sumie NO₂ + NO wynosi 43%.

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

Tabela 46. Trasy przejazdów poszczególnych pojazdów.

Symbol	Trasa przejazdu		Rodzaj pojazdów	Natężenie ruchu - liczba pojazdów
	Opis	Długość [m]		[śr./dobę]
S1	Przejazd pojazdów osobowych	1053	Osobowe	103
S2	Przejazd pojazdów ciężarowych	1098	Ciężarowe	51

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 poruszać 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 emitatorów i emisji z terenu planowanej inwestycji.

8.2.1.3. Zestawienie emitorów i emisji z terenu planowanej inwestycji

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

Tabela 47. Parametry emitorów na terenie zakładu w wariantcie II.

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Temper. gazów K	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
P-1 - P-71	Urządzenie gazowe do 53kW (promiennik/nagrzewnica)	15,4 Z	0,15	373	dwutlenek siarki	0,000464	0,001423	0,0001625
					tlenki azotu jako NO2	0,00882	0,02704	0,003087
					tlenek węgla	0,001741	0,00534	0,000609
					pył ogółem	2,90E-6	8,89E-6	1,02E-6
K-1 - K-6	Komin spalinowy kotła gazowego o mocy do 70kW	15,4 Z	0,15	373	dwutlenek siarki	0,000613	0,002685	0,0003065
					tlenki azotu jako NO2	0,01165	0,051	0,00582
					tlenek węgla	0,002299	0,01007	0,001149
					pył ogółem	3,83E-6	0,00001678	1,92E-6
CW-1 - CW-18	Centrala wentylacyjna z opcjonalną nagrzewnicą gazową o mocy do 60kW	15,9 Z	0,1	373	dwutlenek siarki	0,000525	0,001611	0,0001839
					tlenki azotu jako NO2	0,00998	0,03061	0,00349
					tlenek węgla	0,00197	0,00604	0,00069
					pył ogółem	3,28E-6	0,00001007	1,15E-6
W-1 - W-6	Urządzenie wentylacyjne z opcjonalną nagrzewnicą gazową o mocy do 200kW	15,9 Z	0,15	373	dwutlenek siarki	0,001752	0,00537	0,000613
					tlenki azotu jako NO2	0,0333	0,102	0,01165
					tlenek węgla	0,00657	0,02014	0,002299
					pył ogółem	0,00001095	0,0000336	3,83E-6
A-1 - A-2	Agregat prądowłórczy	2,5 Z	0,25	373	dwutlenek siarki	0,00008	0,000701	0,00008
					tlenki azotu jako NO2	0,0213	0,1866	0,0213
					tlenek węgla	0,0017	0,01489	0,0017
					pył ogółem	0,0043	0,0377	0,0043
D-1 - D-2	Pompa diesel	4,5 Z	0,25	373	dwutlenek siarki	0,000121	0,00106	0,000121
					tlenki azotu jako NO2	0,032	0,2803	0,032
					tlenek węgla	0,0026	0,02278	0,0026
					pył ogółem	0,0064	0,0561	0,0064
Ł-1 - Ł-24	Ładowanie akumulatorów	15,4 Z	0,6	293	kwas siarkowy (VI)	0,00025	0,00219	0,00025
S-1	Przejazd samochodów osobowych	0,2 L	dt.1053	293	pył ogółem	0,0001408	0,000617	0,0000704
					-w tym pył do 2,5 µm	0,0001408	0,000617	0,0000704
					-w tym pył do 10 µm	0,0001408	0,000617	0,0000704
					dwutlenek siarki	0,000492	0,002157	0,0002462
					tlenki azotu jako NO2	0,00636	0,02786	0,00318
					tlenek węgla	0,0516	0,2262	0,02582
					węglowodory alifatyczne	0,00557	0,0244	0,002786
					węglowodory aromatyczne	0,001671	0,00732	0,000836
S-2	Przejazdy samochodów ciężarowych	1 L	dt.1098	293	pył ogółem	0,00321	0,01406	0,001605
					-w tym pył do 2,5 µm	0,00321	0,01406	0,001605
					-w tym pył do 10 µm	0,00321	0,01406	0,001605
					dwutlenek siarki	0,003047	0,01335	0,001524
					tlenki azotu jako NO2	0,0398	0,1742	0,01988
					tlenek węgla	0,01686	0,0738	0,00843
					węglowodory alifatyczne	0,00929	0,0407	0,00464
					węglowodory aromatyczne	0,002786	0,0122	0,001393

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]

8.2.1.4. Metodyka modelowania

Sposób obliczeń w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery wykonano tożsamo jak w wariancie „I”.

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

Tabela 48. Klasyfikacja emitorów.

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	131,9	280	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
dwutlenek siarki	19,58	350	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
tlenki azotu jako NO2	1529	200	TAK	$S_{mm} > D1$
tlenek węgla	260,2	30000	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
kwas siarkowy (VI)	0,984	200	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
węglowodory aromatyczne	7,51	1000	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
węglowodory alifatyczne	25,04	3000	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
pył zawieszony PM 2,5	131,9	-	-	bez oceny - brak D1

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

Tabela 49. Zakres obliczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń.

Zakres pełny	Zakres skrócony
tlenki azotu jako NO2 pył PM-10	dwutlenek siarki tlenek węgla kwas siarkowy (VI) węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 105 emitorów.

$$0,0667/n \cdot Sh^{3,15} = 370$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 6 < 370 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,189 < 10 000 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

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

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 89,2$ [m]

Emitor: Centrala wentylacyjna z opcjonalną nagrzewnicą gazową o mocy do 60 kW

Należy analizować obszar o promieniu 2676 m od emitora pod kątem występowania zastrzonych wartości odniesienia.

Pełen zakres obliczeń

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

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 zawieszonego w powietrzu. Dla planowanej inwestycji obliczenia przeprowadzone zostaną w siatce o wymiarach 440 x 500.

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, nie występuje wyższa niż parterowa zabudowa chroniona (pojedyncza zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), dlatego nie przeprowadzono dodatkowych obliczeń.

8.2.1.5. Oddziaływanie na jakość powietrza

W załączeniu do opracowania przedkłada się dane wprowadzone do programu obliczeniowego - Załącznik nr 4. Szczegółowe wyniki wraz z rozkładem stężeń w każdym z punktów sieci receptorów zostały załączone do opracowania i stanowią Załącznik nr 4a. Załącznik nr 4b 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 50. Zestawienie maksymalne stężeń PM10.

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	26,7	100	200	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,493	100	200	6	1	NNE
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 100$ $Y = 200$ m i wynosi $26,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 100$ $Y = 200$ m, wynosi $0,493 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Tabela 51. Zestawienie maksymalne stężeń dwutlenku azotu.

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	281,3	100	200	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,747	180	550	6	1	S
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,13	100	200	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 100 Y = 200 m i wynosi 281,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 100 Y = 200 m, wynosi 0,13 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 180 Y = 550 m, wynosi 5,747 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM_{2,5} w sieci receptorów poza terenem zakładu przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 52. Zestawienie maksymalne stężeń pyłu PM_{2,5}.

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	26,7	100	200	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,493	100	200	6	1	NNE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszzonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 100 Y = 200 m i wynosi 26,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 100 Y = 200 m, wynosi 0,493 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

8.2.1.6. Wnioski

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

Tabela 53. 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 dopuszczalnej
Siatka podstawowa						
Pył zawieszony PM10	26,7	280	9,5	0,493	18	2,7
Dwutlenek azotu	281,3	200	140,7	5,747	15	28,3
Pył zawieszony PM _{2,5}	26,7	brak	-	0,493	7	24,7

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 agregatów prądotwórczych oraz pomp diesla. Maksymalne, chwilowe stężenia kształtują się na poziomie $281,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 140,7% wartości dopuszczalnej określonej dla stężeń chwilowych, które wynosi $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Chwilowe stężenia dwutlenku azotu powodują przekroczenia wartości dopuszczalnej określonej dla stężeń chwilowych. Przekroczenia występują przez 0,013 % czasu w ciągu roku.

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 0,013% w ciągu roku tj. <0,2%, więc zgodnie z przepisami uznaje się, że jest ona dotrzymana.

Stężenia średnioroczne kształtują się na poziomie $5,747 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi około 38,3% wartości dyspozycyjnej. Należy podkreślić, iż obraz wyników kształtuje praca agregatów prądotwórczych oraz pomp diesla, które charakteryzują się wysokim zużyciem paliwa, a co za tym idzie wysoką emisją. Ponadto są to źródła niskie, których oddziaływanie w obliczeniach z uwagi na założenia do formuł obliczeniowych jest w znaczny sposób zawyżane. W normalnych warunkach eksploatacji zakładu emisja ta nie będzie występować, a oddziaływanie będzie znacznie mniejsze.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, iż w przypadku kiedy agregaty prądotwórcze oraz pompy diesel będą wyłączone, tj. przez 99,93% czasu w ciągu roku, maksymalne stężenia dwutlenki azotu kształtować się będą na poziomie $62,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi niespełna 31,1% wartości dopuszczalnej, a stężenia średnioroczne kształtować się będą na poziomie $1,599 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi niespełna 10,7 % wartości dyspozycyjnej.

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

Stężenia pozostałych zanieczyszczeń charakteryzują się zdecydowanie mniejszym oddziaływaniem na jakość powietrza atmosferycznego - nie powodują one przekroczenia wartości dopuszczalnych. W przypadku pyłu zawieszonego PM10 stężenia chwilowe kształtować się będą na poziomie 9,5% wartości dopuszczalnej. W odniesieniu do stężeń średniorocznych stężenia pyłu zawieszonego PM10 kształtować się będą na poziomie 8,7% wartości dyspozycyjnej, natomiast pyłu zawieszonego PM2,5 na poziomie 24,7% wartości dyspozycyjnej.

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.

8.2.2. Emisja hałas

W niniejszym rozdziale przedstawiono analizę oddziaływania na klimat akustyczny dla wariantu wybranego przez inwestora (wariant II)

Sporządzone opracowanie pozwoli na określenie warunków akustycznych, jakie będą panowały po oddaniu do eksploatacji planowanego przedsięwzięcia oraz ustalenie czy przewidywane źródła hałasu nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

8.2.2.1. 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 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014, 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 w tabeli.

Tabela 54. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe ²⁾ Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45

4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45
<p>Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także do torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.</p> <p>W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.</p> <p>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 pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.</p>					
<p>L_{AeqD} - równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00 (przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom dla hałasu drogowego bądź 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących dla hałasu przemysłowego),</p> <p>L_{AeqN} - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00 (przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom dla hałasu drogowego bądź 1 najmniej korzystnej godzinie nocy dla hałasu przemysłowego)</p>					

8.2.2.2. Uwarunkowania w zakresie hałasu

Kwalifikacji terenów chronionych ze względu na hałas dokonano na podstawie:

- zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:
 - Uchwała Nr LVII/532/18 Rady Gminy Raszyn z dnia 14 września 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Jaworowa w Gminie Raszyn - rejon Południowej Obwodnicy Warszawy,
 - Uchwała Nr XXXI/295/2017 Rady Gminy Raszyn z dnia 26 stycznia 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Dawidy Bankowe w Gminie Raszyn - rejon ul. Warszawskiej,
 - Uchwała Nr LIX/984/05 Rady Gminy Raszyn z dnia 27 października 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Dawidy, Dawidy Bankowe, Łady, Podolszyn Nowy - Obszar I,
 - Uchwała NLVII/905/2005 Rady Gminy Raszyn z dnia 22 września 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn dla części terenów we wsiach Falenty Nowe, Dawidy Bankowe, Łady i Falenty,
- stanu faktycznego.

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

- tereny objęte mpzp:
 - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczone symbolem „MN”, zlokalizowane w kierunku południowym (LAdopD=50 dB; LAdopN=40 dB),
 - tereny mieszkaniowo-usługowe, oznaczone symbolem „MNU” i „U/MN”, zlokalizowane w kierunku północno-zachodnim i południowym (LAdopD=55 dB; LAdopN=45 dB),
 - tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, oznaczone symbolem „U”, zlokalizowane w kierunku (LAdopD=50 dB; LAdopN=brak),

- tereny nie objęte mpzp:
 - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zlokalizowane w kierunku południowo-wschodnim (LAdopD=50 dB; LAdopN=40 dB).

Na mapach zasięgu hałasu (Załącznik nr 5a) zaznaczono poszczególne rodzaje budynków (mieszkalne, niemieszkalne, itp.) oraz wykreślono odległości budynków chronionych akustycznie od terenu inwestycji.

8.2.2.3. Charakterystyka źródeł hałasu

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

- ruchome - pojazdy lekkie (do 3,5 t) i pojazdy ciężkie (powyżej 3,5 t),
- stacjonarne - obiekty budowlane z wewnętrznymi źródłami hałasu (pompownia) oraz urządzenia zlokalizowane na wolnej przestrzeni np. wentylatory.

W obliczeniach uwzględniono tzw. rozruch konserwacyjny pomp przeciwpożarowych i agregatów prądotwórczych (testowa praca raz na miesiąc przez 30 minut w porze dnia), które używane będą w sytuacjach awaryjnych np. pożar, brak prądu.

Źródła ruchome

Źródłem hałasu 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 na poszczególnych trasach podano w tabeli poniżej.

Źródło komunikacyjne tj. pojazdy lekkie 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 55. 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 i 1h)	Pora nocy (1h)	Pora dnia	Pora nocy
PC	Ciężkie	98,5	20	32/8=4	2	61,5	58,5
PL	Lekkie	83,7	20	40/8=5	14	47,7	52,2

*¹ Poziom mocy akustycznej L_{WA} pojazdów lekkich i ciężkich przyjęto na podstawie: „Materiały XXVII ZSZW Gliwice-Ustroń 1999 r. - Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ze stałą prędkością” oraz „Materiały XXVIII ZSZW 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.

Zestawienie zastępczych źródeł hałasu wraz z ich podstawowymi parametrami przedstawiono w Załączniku nr 4: „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.

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

8.2.2.4. Metodyka oceny hałasu

Ocenę oddziaływania omawianego przedsięwzięcia w zakresie hałasu wykonano metodą obliczeniową. Do obliczeń wykorzystano oprogramowanie: CadnaA® version 2021 MR1 ©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 ± 1 dB dla odległości do 100 m i ± 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:
 - temperatura: $T = 10^{\circ}\text{C}$,
 - wilgotność: $H = 70\%$;
- siatka punktów obliczeniowych: 5×5 m, na wysokości 4,0 m n.p.t.

Dane wyjściowe do modelu obliczeniowego

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

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

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 18. Widok 3D zamodelowanego terenu w programie CadnaA.

8.2.2.5. 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.

8.2.2.6. Wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń w punktach

Wartości obliczonych poziomów dźwięku oraz przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w wybranych punktach recepcyjnych przedstawiono poniżej.

Tabela 56. Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych - wariant II.

Oznaczenie punktu				Dopuszczalny poziom hałasu L_{Aeq} [dB]		Obliczony poziom hałasu L_{Aeq} [dB]		Przekroczenia dop. poziomu hałasu ΔL_A [dB]	
Numer	Y (1992)	X (1992)	h_o [m]	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P01	633977	476362	4,0	50,0	40,0	36,0	30,0	BRAK	BRAK
P02	634059	477202	4,0	55,0	45,0	35,3	32,7	BRAK	BRAK
P03	634020	477105	4,0	55,0	45,0	36,6	32,5	BRAK	BRAK
P04	634229	476260	4,0	55,0	45,0	36,7	31,0	BRAK	BRAK
P05	634780	476415	4,0	50,0	-	38,3	34,5	BRAK	BRAK
P06	634952	476537	4,0	50,0	40,0	35,0	31,8	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 mapę dołączono do opracowania w formie załączników (Załącznik nr 5a)

Podsumowanie

Zasięg prognozowanego poziomu 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 wyniku przeprowadzonej analizy w zakresie propagacji hałasu oraz przedstawionych wykresów określających zasięg oddziaływania w tym zakresie stwierdza się, że dotrzymane zostaną wartości dopuszczalne równoważnego poziomu hałasu w środowisku dla najbliższych terenów, dla których określone zostały dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014, poz. 112).

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,

8.2.3. Gospodarka wodno - ściekowa

8.2.3.1. Zapotrzebowanie na wodę

Sposób zaopatrzenia w wodę na cele potrzeb socjalno - bytowych pracowników przedsiębiorstwa i będzie pobierana z sieci wodociągowej bądź z własnego ujęcia. Pobór wody z sieci wodociągowej będzie odbywał się na warunkach określonych przez zarządcę sieci. Dobowe zużycie wody kształtować się będzie na poziomie ok. 30 m³/d, natomiast roczne zużycie wyniesie ok. 10 950 m³/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 dm³/d dla pracowników fizycznych oraz 15 dm³/d dla pracowników biurowych. Do obliczeń wariantu II przyjęto ilość pracowników fizycznych - 942 osób oraz ilość pracowników biurowych - 360 osób.

Dobowe zapotrzebowanie na wodę = (470 pracowników fizycznych x 60 dm³/d) + (120 pracowników biurowych x 15 dm³/d) = 30 m³/d

Do obliczeń rocznego zapotrzebowania na wodę przyjęto, że zakład pracuje 365 dni w roku. Dodatkowo przyjęto 1 m³/d wody na cele utrzymania porządku na terenie obiektu.

Roczne zapotrzebowanie na wodę = dobowe zapotrzebowanie na wodę x ilość dni pracy = (30 m³/d + 1 m³/d) x 365 dni = 10 950 m³/rok

8.2.3.2. Ścieki przemysłowe

Analogicznie jak dla wariantu proponowanego przez Inwestora powstawać będą ścieki przemysłowe wynikające z utrzymania czystości na terenie obiektu. Będą to głównie ścieki z mycia posadzek w pomieszczeniach socjalno-biurowych z zastosowaniem ogólnodostępnych środków czystości. Zarówno rodzaj prowadzonej działalności, jak i stosowane środki czystości nie wskazują, by wytwarzane ścieki zawierały substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego wskazane w 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. W związku z powyższym ścieki te mogą być odprowadzane razem ze ściekami bytowymi do sieci kanalizacyjnej lub zbiorników bezodpływowych. Potencjalne ścieki przemysłowe/technologiczne będą odprowadzane do kanalizacji innego podmiotu (poprzez przyłącze do kanalizacji sanitarnej lub poprzez wywóz, zgromadzonych w szczelnych bezodpływowych zbiornikach dostosowanych do gromadzonych ścieków przemysłowych, specjalistycznymi wozami asenizacyjnymi) zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnie rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2016 poz. 1757) oraz zgodnie z warunkami technicznymi i zgodą właściciela/zarządzającego kanalizacją,

W przypadku powstawania ścieków przemysłowych niespełniających wymogów dla jakości odprowadzanych ścieków przemysłowych do kanalizacji zastosowane zostaną systemy podczyszczające ścieki przemysłowe.

Dodatkowo czyszczenie hal może być prowadzone również na „sucho”, tj. za pomocą specjalistycznych maszyn czyszczących, zamiatarek, odkurzaczy przemysłowych itd., w których ewentualna woda do mycia pobierana jest w niewielkich ilościach, a pozostałości z czyszczenia traktowane są jako odpady, a nie ścieki przemysłowe.

W przypadku niepożądanych wycieków na halach oraz w miejscach ładowania akumulatorów kwasowych wózków widłowych wykorzystywane będą odpowiednie sorbenty, np. włókniny chłonne, granulaty absorbujące ciecze, także te o właściwościach niebezpiecznych itp.

8.2.3.3. Ścieki bytowe

Ścieki bytowe będą odprowadzane analogicznie jak dla wariantu proponowanego przez Inwestora do sieci miejskiej lub szczelny zbiorników bezodpływowych. Ilość wytwarzanych ścieków szacuje się na ok. **10 950 m³/rok**. Inwestor zakłada możliwość odzyskiwania wód szarych poprzez podczyszczenie i wtórne wykorzystanie na potrzeby planowanego zamierzenia.

8.2.3.4. Wody opadowe i roztopowe

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

Tabela 57. Bilans wód opadowych w wariantcie II.

Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia zlewni [ha]	Współczynnik spływu	Spływ Q [dm ³ /s]
Zabudowa	7,82	1	500,3
Teren utwardzony	2,47	0,9	293,4
Powierzchnia biologicznie czynna	1,56	0,1	20,6
Suma			814

Wody opadowe i roztopowe będą wytwarzane na poziomie:

$$Q_{\max} = 814 \text{ dm}^3/\text{s}$$

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

- założony średni opad z wielolecia dla gminy Raszyn - 500 mm (wartość zaczerpnięta z serwisu pruszkow.pl),
- zredukowana powierzchnia zlewni - 61,69 ha (7,82 ha x 1 + 2,47 ha x 0,9 + 1,56 x 0,1).

$$Q_{\text{średnie}} = 0,500 \text{ m} \times 61\,690 \text{ m}^2 = 30\,845 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wody opadowe i roztopowe z dachów oraz terenów utwardzonych (dróg, parkingów i placów manewrowych) odprowadzane będą po podczyszczeniu w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych do:

- projektowanej szczelnej retencji (podziemnej lub naziemnej). Dalej odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej, do rowu melioracyjnego, cieku lub innego odbiornika zgodnie z uzyskanymi na dalszych etapach projektowania inwestycji warunkami technicznymi przyłączeniowymi i pozwoleniami wodnoprawnymi, lub będą odparowywane,

i/lub

- projektowanej retencji (podziemnej lub naziemnej) rozsączającej. Dalej odprowadzane będą do gruntu, zgodnie z uzyskanymi na dalszych etapach projektowania inwestycji pozwoleniem wodnoprawnym.

Na obecnym etapie projektowania Inwestor spotkał się w kwestii gospodarowania wód z Gminną Spółką Wodną w Raszynie (protokół ze spotkania znajduje się w załączniku 8). Na spotkaniu wstępnie ustalono że:

- Rów melioracyjny przebiegający wzdłuż drogi krajowej wymaga prac konserwacyjnych. Planuje się wykonanie w/w prac przez Gminną Spółkę Wodną w Raszynie. Spółka wyraziła chęć ustalenia szczegółów współpracy z Inwestorem przy tym zadaniu;
- Na terenie planowanej inwestycji Inwestor planuje szczelny zbiornik retencyjny pozwalający na retencję wód opadowych z deszczów nawalnych;
- Spółka Wodna ustaliła dopuszczalny zrzut wód opadowych i roztopowych z terenu nieruchomości na poziomie ok. 8 l/s do rowu melioracyjnego C-3;
- Spółka Wodna skieruje do Inwestora oczekiwanie jego corocznej partycypacji w kosztach utrzymania urządzeń melioracji wodnych (odcinka rowu C-3 na terenie objętym inwestycją).

Wody opadowe i roztopowe z dróg, parkingów naziemnych i chodników będą przed zrzutem podczyszczane w urządzeniach podczyszczających (separator).

Docelowa pojemność oraz rodzaj zbiornika retencyjnego będą dobrane na etapie sporządzania projektu budowlanego przy uwzględnieniu warunków technicznych od gestora sieci oraz deszczy nawalnych.

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. Niemniej 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, która stanowić będzie ok. 20 % obszaru zagospodarowania, będą wprowadzane bezpośrednio do gruntu i tym samym przywracane do obiegu hydrologicznego w miejscu wytworzenia opadu

W przypadku braku możliwości zapewnienia wymaganej ilości wody na cele socjalno-bytowe dopuszcza się rozwiązanie polegające na wykorzystaniu wody deszczowej, jej uzdatnieniu i przeznaczeniu na cele socjalno-bytowe m.in. do spłukiwania toalet. Na etapie funkcjonowania inwestycji zakłada także się możliwość ponownego wykorzystania tzw. wody szarej pochodzącej m.in. z pryszniców oraz umywalek.

8.2.3.5. Podsumowanie

Gospodarka wodno - ściekowa w obrębie projektowanej inwestycji będzie eksploatowana w sposób nieuciążliwy zarówno dla jakości wód powierzchniowych, jak i gruntowych oraz powierzchni gruntu.

8.2.4. Wpływ środowisko gruntowo-wodne

8.2.4.1. Wpływ przedsięwzięcia na wody powierzchniowe

Wpływ przedsięwzięcia na wody powierzchniowe dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę jest tożsamy z wariantem I.

8.2.4.2. Wpływ przedsięwzięcia na wody podziemne

Wpływ przedsięwzięcia na wody podziemne dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę jest tożsamy z wariantem I.

Zaznacza się, iż planowane rozwiązania nie wyłyną na pogarszanie stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

8.2.5. Wpływ na środowisko gruntowe

Projektowana inwestycja w wariantcie II ze względu na swój charakter nie będzie negatywnie wpływać na środowisko gruntowo zarówno na etapie budowy jak i podczas eksploatacji obiektu.

8.2.6. Gospodarka odpadami

W wariantcie II na etapie eksploatacji przedsięwzięcia założoną analogiczną ilość i rodzaj (kody) odpadów. Zaznacza się, iż ilość odpadów przewidzianych do wytwarzania została przyjęta szacunkowo w oparciu o dane dla innych obiektów o analogicznej funkcji oraz sposobie użytkowania.

Zaznacza się, iż 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 hali 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 magazynowania odpadów innych niż komunalne każdy z najemców wyznaczy sam w obrębie najmowanej części hali.

W przypadku zbiorczego systemu gospodarowania odpadami, podmiot administrujący hale będzie odpowiedzialny za wyznaczenie miejsc do magazynowania odpadów na terenie hali oraz na zewnątrz (na zewnątrz na terenie utwardzonym będą wyznaczone miejsca dla odpadów komunalnych przed zespołami socjalno-biurowymi, ewentualnie prasokontenerów, jeżeli któryś z najemców będzie generował większą ilość odpadów opakowaniowych). Administrator hali 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 hali będącym władającym odpadami.

8.2.7. Promieniowanie elektromagnetyczne

Na terenie planowanej inwestycji brak źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

8.2.8. Poważne awarie przemysłowe lub katastrofy naturalne i budowlane, w tym ryzyko ze zmianą klimatu

Analogicznie jak dla wariantu I 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.

Rozwiązania dla analizowanego wariantu II będą jednakowe jak dla wariantu I, tj.:

- 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, a także 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 potwierdzoną 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”

Przedsięwzięcie w rozwiązaniu nr trzy jest także przystosowane do zmieniających się warunków klimatycznych i związanych z tym możliwości zdarzeń ekstremalnych.

8.2.9. Transgraniczne oddziaływanie

Planowanej inwestycji ze względu na lokalizację oraz charakter nie będzie powodowała transgranicznego oddziaływania na środowisko, zarówno na etapie realizacji, eksploatacji oraz ewentualnej jego likwidacji.

9. Etap 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. regatów. 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 na klimat akustyczny oraz jakość powietrza atmosferycznego związanego z pracami prowadzonymi w trakcie demontażu.

Wówczas zostaną również 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.

10. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 7 i 8

W poniższej tabeli przedstawia się porównanie poddawanych analizie wariantów realizacji przedsięwzięcia:

Tabela 58. Porównanie wariantów przedsięwzięcia.

Zakres oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na poszczególnych etapach przedsięwzięcia dla wybranych wariantów				
ETAP REALIZACJI				
Emisja zanieczyszczeń do powietrza; Emisja hałasu; Gospodarka wodno-ściekowa; Wpływ na powierzchnię ziemi; Gospodarka odpadami	Wariant I	Wariant II proponowany przez Wnioskodawcę		
	Z uwagi na niewielką różnicę w bilansach powierzchni dla obu wariantów, oddziaływanie na wszystkie komponenty środowiskowe w obu przypadkach będzie w taki sam sposób oddziaływać.			
ETAP EKSPLOATACJI				
Emisja gazów i pyłów do powietrza		Emisja roczna		
		Mg		
		WARIANT I	WARIANT II	
		pył do 2,5 µm	0,2021	0,2021
		pył do 10 µm	0,2021	0,2021
		dwutlenek siarki	0,1974	0,1974
		tlenki azotu jako NO ₂	4,52	4,52
		tlenek węgla	1,044	1,044
		kwas siarkowy (VI)	0,0526	0,0526
		węglowodory aromatyczne	0,01952	0,01952
	węglowodory alifatyczne	0,0651	0,0651	
	Wielkość emisji na terenie inwestycji będzie identyczna jak dla dwóch wariantów.			
Emisja hałasu	Poniżej w tabeli „Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych - wariant I i II” przedstawione zostały wyniki w punktach kontrolnych w przypadku obu wariantów. Wyniki są zbliżone. Brak przekroczeń.			
Gospodarka wodno-ściekowa	Oddziaływanie na gospodarkę wodno - ściekową będzie równorzędne dla dwóch analizowanych wariantów. Dla każdego z przedstawionych wariantów przewiduje się wyposażenie Zakładu w sorbent i odpowiednie środki chroniące środowisko naturalne.			
Ścieki	Ilość ścieków bytowych szacuje się na poziomie ok. 10 950 m ³ /rok. Sposób odprowadzania w wariantach I oraz II jest jednakowy. Dla obu wariantów planuje się jednakowy sposób zagospodarowania wód opadowych i roztopowych. W obu wariantach realizacji przedsięwzięcia, na terenie planowanej inwestycji nie będą powstawały ścieki przemysłowe.			
Odpady	Ilość odpadów wytworzonych na etapie eksploatacji w obu wariantach będzie zbliżona.			
Promieniowanie elektromagnetyczna	Nie przewiduje się emisji promieniowania elektromagnetycznego dla żadnego z analizowanych trzech wariantów.			
Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	W żadnym z analizowanych wariantów nie będzie występować transgraniczne oddziaływanie na środowisko, lokalizacja inwestycji nie zmienia się.			
ETAP LIKWIDACJI				
Oddziaływanie na środowisko analizowanych wariantów przedsięwzięcia, na etapie likwidacji inwestycji będzie na analogicznym poziomie.				

Tabela 59 Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych - wariant I i II

Oznaczenie punktu			Dopuszczalny poziom hałasu L_{Adop} [dB]			Wariant I				Wariant II - wybrany przez inwestora			
						Obliczony poziom hałasu L_{Aeq} [dB]		Przekroczenia dop. poziomu hałasu ΔL_A [dB]		Obliczony poziom hałasu L_{Aeq} [dB]		Przekroczenia dop. poziomu hałasu ΔL_A [dB]	
Numer	Y (1992)	X (1992)	h_o [m]	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P01	633977	476362	4,0	50,0	40,0	33,0	30,0	BRAK	BRAK	36,0	30,0	BRAK	BRAK
P02	634059	477202	4,0	55,0	45,0	35,7	32,6	BRAK	BRAK	35,3	32,7	BRAK	BRAK
P03	634020	477105	4,0	55,0	45,0	35,9	32,4	BRAK	BRAK	36,6	32,5	BRAK	BRAK
P04	634229	476260	4,0	55,0	45,0	31,6	30,9	BRAK	BRAK	36,7	31,0	BRAK	BRAK
P05	634780	476415	4,0	50,0	-	34,2	33,6	BRAK	BRAK	38,3	34,5	BRAK	BRAK
P06	634952	476537	4,0	50,0	40,0	34,4	31,8	BRAK	BRAK	35,0	31,8	BRAK	BRAK

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 z uwagi na zablokowanie wjazdu na inwestycję od strony południowej. Należy podkreślić, że wybrane rozwiązanie nie powoduje przekroczenia standardów jakości środowiska, co potwierdza jego wybór.

Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest wariant numer II, który cechuje się brakiem możliwości obsługi komunikacyjnej obiektu od ulicy Warszawskiej, a tym samym uniemożliwia zwiększenie natężenia ruchu w terenie zabudowanym okolicznych miejscowości (Jaworowa, Dawidy).

11. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów

a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

Biorąc pod uwagę wskazane przez wnioskodawcę analizę wariantowości oraz ich porównanie należy stwierdzić, iż każdym ze wskazanych wariantów nie doszło do przekroczeń emisji zanieczyszczeń oraz hałasu, a zatem oddziaływanie przedsięwzięcia na ludzi oraz ich zdrowie oraz jakość powietrza będzie porównywalne.

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych zostaną podczyszczone w separatorze w celu spełnienia określonych wymagań w związku z czym nie będą oddziaływać na wodę dla wskazanych wariantów.

Realizacja przedmiotowej inwestycji spowoduje zmianę dotychczasowego wykorzystania terenu zarówno na obszarze opracowania jak i w jego bezpośrednim otoczeniu. Zmiana użytkowania dotyczy obu wariantów poddanych analizie tj. wariant proponowany przez Inwestora jak i alternatywny.

b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz

Zarówno wariant zaproponowany przez wnioskodawcę jak i wariant I wskazane w niniejszym raporcie będą oddziaływać na powierzchnie ziemi.

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.

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

Wszystkie charakteryzowane warianty wpłyną na przekształcenie środowiska przyrodniczego w granicach działek objętych inwestycją. Zmianie ulegnie również krajobraz.

c) dobra materialne

Oba wskazane warianty opisane w raporcie nie będą oddziaływać na dobra materialne. Wariant zaproponowany przez wnioskodawcę oraz wariant alternatywny są zgodne z przeznaczeniem terenu przewidzianym w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

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

- e) **formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 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**

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. Skala inwestycji nie wpłynie na formy ochrony przyrody. Planowane zamierzenie inwestycyjne nie wpłynie na ciągłość korytarzy ekologicznych.

- f) **elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ**

W postanowieniu Wójta gminy Raszyn pismem z dnia 5 maja 2022 r., znak: OŚGK.6220.24.2021.MM(25) wskazano, iż zawartość raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko winna być zgodna z wymaganiami określonymi w art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 247 t.j.) oraz, że dodatkowo należy przedstawić:

- **Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne: należy wykonać obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu, dla których określono poziomy dopuszczalne oraz dla tych, 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 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;**

Analizy zostały wykonane dla obu przedstawionych wariantów i opisane w niniejszym opracowaniu. Wykonano obliczenia zgodnie z metodyką Ministra Środowiska. W załączeniu do Raportu zawarto interpretację graficzną wyników obliczeń, wykaz aktualnego stanu jakości powietrza atmosferycznego a także dane wejściowe przyjęte do obliczeń oraz wydruki obliczeń - Załączniki nr 4, 4a, 4b.

Stężenie żadnego z emitowanych zanieczyszczeń w przypadku obu wariantów 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.

- **ochronę 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;

Analizy zostały wykonane dla obu przedstawionych wariantów i opisane w niniejszym opracowaniu. Obliczenia zostały wykonane zgodnie z metodyką zalecaną przez Ministra Środowiska. Zagadnienia zostały przedstawione w załącznikach w formie graficznej. Załączono również dane wejściowe przyjęte do obliczeń - Załączniki nr 5, 5a. Wyniki zostały przedstawione w Raporcie.

W obu wariantach 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 wyniku przeprowadzonej analizy w zakresie propagacji hałasu oraz przedstawionych wykresów określających zasięg oddziaływania w tym zakresie stwierdza się, że dotrzymane zostaną wartości dopuszczalne równoważnego poziomu hałasu w środowisku dla najbliższych terenów, dla których określone zostały dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014, poz. 112).

- **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;**

W rozdziałach 8.1.3 oraz 8.2.3. Przedstawiono gospodarkę wodno-ściekową dla planowanego przedsięwzięcia. Gospodarka wodno - ściekowa w obrębie projektowanej inwestycji będzie eksploatowana w sposób nieuciążliwy zarówno dla jakości wód powierzchniowych, jak i gruntowych oraz powierzchni gruntu.

- **Oddziaływanie skumulowane: należy przedstawić analizę oddziaływania skumulowanego z przedsięwzięciami istniejącymi i planowanymi w sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji;**

Przeanalizowano możliwość oddziaływania skumulowanego w rozdziale 4.2. Z uwagi na niewielkie oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia poza jego obszarem, oraz graniczącą drogę S2 między przedmiotową inwestycją a okolicznymi inwestycjami - stwierdza się brak możliwości skumulowania się oddziaływania przedsięwzięć na środowisko.

- **analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;**

Szczegółową analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem przedstawiono w rozdziale 14. Stwierdza się, że wybór wariantu II tj. preferowanego przez inwestora zminimalizuje ryzyko konfliktów społecznych. Biorąc pod uwagę przeznaczenie terenu w miejscowym planie pod zabudowę usługową, obiekty produkcyjne oraz składy i magazyny, zaproponowany wariant jego zagospodarowania (zgodny z MPZP) uważa się za najkorzystniejszy i najmniej ingerujący w lokalną społeczność.

- **Zabezpieczenia minimalizujące wpływ inwestycji na środowisko**

Planowana inwestycja przewiduje szereg zabezpieczeń, które pozwolą na minimalizację negatywnego wpływu na środowisko.

W czasie budowy w celu eliminacji zbędnych źródeł zanieczyszczeń oraz hałasu między innymi ograniczony zostanie czas pracy silników maszyn budowlanych i samochodów na biegu jałowym. 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. Teren budowy oraz montażu urządzeń zostanie wyposażony w sorbenty substancji ropopochodnych w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego. Odpady wytwarzane na etapie realizacji będą magazynowane selektywnie w przeznaczonych do tego celu kontenerach. Wykonane zostaną oględziny wykopów, studzienki i inne elementy infrastruktury, a w przypadku dostania się do nich zwierząt, przeniesienie zostaną w inne, bezpieczne miejsca z dala od placu budowy, na dogodne dla nich siedliska.

W czasie eksploatacji przedsięwzięcia budynki hal będą ogrzewane przez niskoemisyjne kotły oraz urządzenie zasilane paliwem gazowym (poprzez przyłącze do sieci gazowej lub wolnostojące zbiorniki na gaz) co zminimalizuje negatywny wpływ na powietrze atmosferyczne. W celu ochrony przed hałasem dobrano urządzenia wentylacyjne i chłodnicze tak, aby parametry akustyczne nie przekraczały wartości poziomów mocy akustycznej przyjętych w niniejszym opracowaniu. Środowisko gruntowo-wodne nie będzie zagrożone z uwagi na zabezpieczenia w postaci utwardzeń. Ścieki oraz wody opadowo-roztopowe zostaną zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Odpady komunalne będą magazynowane selektywnie w przeznaczonych do tego celu kontenerach. Będą odbierane okresowo przez firmę posiadającą stosowne zezwolenia z zakresu gospodarki odpadami. Przewidziano również szereg rozwiązań minimalizujących zużycie wody oraz energii. W celu zachowania bioróżnorodności teren wokół budynków zostanie zagospodarowany trawnikiem krajobrazowym. Przewidziane są również nasadzenia drzew i krzewów.

Ponadto inwestor planuje realizację inwestycji w certyfikacji systemu BREEAM, który potwierdza wysokie standardy dbałości o środowisko.

Szczegóły powyższych zabezpieczeń zostały opisane rozdziale 12.

12. 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 istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska, emisji

12.1. Opis metod prognozowania

13. Emisja zanieczyszczeń do 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 wyłączone tereny 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: $z_0 = 0,5758$;
- zestawienie emitorów i ich parametrów zgodnie z opisem w rozdziale 8.1.1.3;
- w odległości do $10 \times h$ najwyższego emitora ($10 \times 12,5 \text{ m} = 125 \text{ m}$) 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.

13.1.1. Emisja hałasu

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 $\pm 1 \text{ dB}$ dla odległości do 100 m i $\pm 3 \text{ dB}$ dla odległości od 100 m do 1000 m. Szczegółowe informacje w zakresie modelowania hałasu umieszczone zostały w rozdziale 8.1.2.4.

13.2. 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 60 Rodzaje oddziaływań wraz z charakterystyką

Rodzaj oddziaływania	Opis elementów
----------------------	----------------

bezpośrednie	<ul style="list-style-type: none"> • Oddziaływanie bezpośrednie będzie miało miejsce zarówno na etapie realizacji tj. przygotowawczy, eksploatacji, czyli funkcjonowania oraz likwidacji planowanej inwestycji. • Etap realizacji będzie wiązał się z zajęciem powierzchni działek objętych inwestycją przez maszyny, urządzenia i pojazdy w związku z czym nastąpi zmiana obecnego sposobu zagospodarowania terenu. • Realizacja i eksploatacja planowanych zadań spowoduje obecną zmianę dotychczasowego krajobrazu, co związane jest z oddziaływaniem bezpośrednim na wskazany obszar.
pośrednie	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
wtórne	<ul style="list-style-type: none"> • Do oddziaływania wtórnego może dojść w wyniku usuwania awarii lub powstałej katastrofy budowlanej.
skumulowane	<ul style="list-style-type: none"> • Przedstawiona analiza wykazała brak skumulowanego oddziaływania na elementy opisane w raporcie w tym emisji zanieczyszczeń oraz hałasu.
krótkoterminowe	<ul style="list-style-type: none"> • W zakresie stanu aerosanitarne 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
średnioterminowe	-
długoterminowe	<ul style="list-style-type: none"> • Funkcjonowanie planowanych zamierzeń związane będzie z długoterminowym oddziaływaniem na powietrze atmosferyczne, gospodarkę wodno-ściekową oraz klimat akustyczny.
stałe	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Funkcjonowanie przedsięwzięcia związane jest również z generowaniem określonych rodzajów odpadów a także wytwarzaniem ścieków i stałym zapotrzebowaniem na wodę.
chwilowe	<ul style="list-style-type: none"> • Na etapie przygotowawczym chwilowe zajęcie terenu zielonego wyznaczonego pod zaprojektowaną powierzchnie biologicznie czynną wskazaną w przedmiotowym raporcie. • 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.

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

Tabela 61 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
Regionalny korytarz ekologiczny	bezpośrednie, stałe, długoterminowe
Obiekty zabytkowe	brak
Pokrywa glebowa	bezpośrednie, stałe, długoterminowe
Środowisko wodno-gruntowe	stałe, długoterminowe
Klimat akustyczny	bezpośrednie
Powietrze atmosferyczne	pośrednie
Zdrowie i życie ludzi	pośrednie

14. 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 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

14.1. Etap realizacji - przygotowawczy przedsięwzięcia

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, 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,
- zaopatrzenie w energię elektryczną - na etapie budowy zakłada się zasilenie placu budowy z tymczasowego przyłącza lub agregatów prądotwórczych,
- zaopatrzenie w wodę na etapie budowy - zakłada się dostarczenie wody na cele budowy z przyłącza wodociągowego lub beczkowozami,
- 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.

14.2. Etap eksploatacji - użytkowania przedsięwzięcia

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

- w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:
 - budynek hali będzie ogrzewany przez niskoemisyjne kotły oraz urządzenie zasilane paliwem gazowym (poprzez przyłącze do sieci gazowej lub wolnostojące zbiorniki na gaz),
 - 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 dachowych,
 - 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:
 - 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,
 - przeładunek towarów będzie odbywać się wyłącznie przy wyłączonych silnikach,
 - 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,
 - w przypadku braku możliwości zapewnienia wymaganej ilości wody na cele socjalno-bytowe dopuszcza się rozwiązanie polegające na wykorzystaniu wody deszczowej, jej uzdatnieniu i przeznaczeniu na cele socjalno-bytowe. Zakłada się możliwość wykorzystania wody deszczowej do spłukiwania toalet. Zakłada się ponowne wykorzystanie wody szarej z pryszniców i umywalk poprzez jej podczyszczanie.
 - ścieki bytowe odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej lub do szczelnych zbiorników bezodpływowych,
 - nawierzchnie utwardzone zostaną tak ukształtowane, aby zapewnić właściwy odpływ wód opadowych, tj. ze spadkiem do kraterów,
 - wody opadowe i roztopowe z terenów zielonych będą bezpośrednio infiltrować do gruntu,
 - wody opadowe i roztopowe z dachów oraz terenów utwardzonych (dróg, parkingów i placów manewrowych) odprowadzane będą po podczyszczeniu w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych do:
 - projektowanej szczelnej retencji (podziemnej lub naziemnej). Dalej odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej, do rowu melioracyjnego, cieku lub innego odbiornika zgodnie z uzyskanymi na dalszych etapach projektowania inwestycji warunkami technicznymi przyłączeniowymi i pozwoleniami wodnoprawnymi, lub będą odparowywane,
 - i/lub
 - projektowanej retencji (podziemnej lub naziemnej) rozsączającej. Dalej odprowadzane będą do gruntu, zgodnie z uzyskanymi na dalszych etapach projektowania inwestycji pozwoleniem wodnoprawnym,
 - wody opadowe i roztopowe z dróg, parkingów naziemnych i chodników będą przed zrzutem podczyszczane w urządzeniach podczyszczających (separator).
 - miejsca posadowienia agregatów prądotwórczych i silników pomp ppoż. zostaną utwardzone,
 - zakład zostanie wyposażony w sorbent w celu neutralizacji potencjalnych wycieków substancji ropopochodnych,
- 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,
 - wprowadzenie wiat rowerowych (w celu promowania i zachęcenia pracowników do korzystania z ekologicznego środka transportu),
 - zastosowanie chłodnych kolorów elewacji,
 - zaprojektowano miejsca do ładowania samochodów elektrycznych,
 - strefy wokół biur (przy wejściach) zostaną zagospodarowane zielenią z wykorzystaniem wysokich krzewów zaciemniających i schładzających elewację oraz małej architektury wykonanej z drewnianych pozostałości po produkcji,
 - zastosowanie jasnej membrany na dachu, która nie nagrzewa dachu,
 - w elewacji biur zostaną zastosowane duże panoramiczne, trzyszybowe okna rozwierno-uchylne, odbijające zbyt dużą ilość promieni słonecznych oraz zapewniające odpowiedni poziom przepuszczania promieni słonecznych do wewnątrz biura.

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

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się na terenie objętym ochroną w rozumieniu przepisów ustawy o ochronie przyrody, więc nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na te obszary.

14.3. Etap likwidacji przedsięwzięcia

W przypadku likwidacji przedsięwzięcia zostaną podjęte działania minimalizujące oddziaływanie na środowisko i będą one analogiczne jak działania podejmowane na etapie realizacji opisane w punkcie 12.1.

15. **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**

Ze względu na charakter i skalę inwestycji oraz obszar potencjalnego oddziaływania, wynikający z przeprowadzonej prognozy emisji zanieczyszczeń, a także hałasu nie jest uzasadnione i konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Wartości emisji zanieczyszczeń oraz hałasu przedstawione w nn. raporcie mieszczą się w granicach działki, na której planowane są przedmiotowe zamierzenia.

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.

16. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

W celu analizy możliwych konfliktów społecznych związanych z planowaną inwestycją należy szczególnie uwagę zwrócić na charakter, skalę oraz obszar oddziaływania, przeznaczenie terenu a także tereny położone w sąsiedztwie przedmiotowych zamierzeń.

Skalę i charakter inwestycji określa rodzaj planowanych zadań wraz z jego parametrami.

Teren planowanego przedsięwzięcia jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonym uchwałą nr LVII/532/18 Rady Gminy Raszyn z dnia 14 września 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Jaworowa w Gminie Raszyn - rejon Południowej Obwodnicy Warszawy i przeznaczony pod zabudowę usługową, obiekty produkcyjne oraz składy i magazyny.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia znajdują się tereny:

- od strony północnej - znajduje się droga ekspresowa S2, za drogą w stronę północną znajduje się zbiornik retencyjny oraz tereny zabudowy usługowej i obiektów produkcyjnych oraz składów i magazynów;
- od strony zachodniej - rozciągają się zabudowy usługowej i obiektów produkcyjnych oraz składów i magazynów; obecnie są to tereny rolnicze
- od strony południowej - znajduje się droga a tereny, które znajdują się za ulicą nie są objęte MPZP. Obecnie są to tereny rolnicze.
- od strony wschodniej - teren nie jest objęty MPZP. Obecnie są to tereny rolnicze.

Temat ewentualnych źródeł konfliktów społecznych został poruszony na posiedzeniu Komisji Rolnictwa, Ochrony Środowiska i Porządku Publicznego w dniu 02.03.2022 r. w trybie telekonferencji. W spotkaniu wzięli udział mieszkańcy miejscowości zlokalizowanych w pobliżu planowanego przedsięwzięcia oraz przedstawiciele Wnioskodawcy. Jako główne źródła konfliktów społecznych wymienione zostały:

- wzmożony ruch drogowy związany z transportami tirów jak i samochodów obsługujących hale od strony ulicy Warszawskiej;
- sposób zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenie planowanej inwestycji.

Wnioskodawca na etapie opracowywania dokumentacji dotyczącej przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko - raportu oddziaływania na środowisko - uwzględnił wymienione wyżej konflikty społeczne.

Zmianie uległ planowany sposób obsługi komunikacyjnej obiektu. Zlikwidowano wjazd pożarowy od ulicy Warszawskiej, a projektowane rozwiązanie komunikacyjne opisano w rozdziale 2.1.4.

Wnioskodawca omówił projektowane rozwiązanie sposobu zagospodarowania wód opadowych i roztopowych z terenu planowanej inwestycji na spotkaniu z przedstawicielem Gminnej Spółki Wodnej w Raszynie. Notatka z wnioskami z ww. spotkania została dołączona do niniejszej dokumentacji jako załącznik 7. Kompleksowe rozwiązanie dotyczące sposobu zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenie inwestycji zostanie przedstawione w ramach operatu wodnoprawnego celem uzyskania stosownego pozwolenia wodnoprawnego.

17. 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. 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

17.1. Etap realizacji przedsięwzięcia

W związku z planowanym zamierzeniem polegającym na budowie zespołu produkcyjno-magazynowo-usługowego z zespołem socjalno-biurowym oraz infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz przeprowadzoną analizą oddziaływania w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza nie wskazuje się za uzasadnione wyznaczenie monitoringu dla wskazanych elementów. W celu zminimalizowania możliwego oddziaływania planowanych zadań na środowisko naturalne wyznacza się następujący monitoring na etapie realizacji inwestycji:

- przeglądów maszyn, urządzeń i pojazdów na placu budowy w celu zabezpieczenia gleby przed możliwymi wyciekami substancji niebezpiecznych dla środowiska,
- dokonywanie oględzin wykopów, studzienek i innych elementów 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.

17.2. Etap eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia

Na etapie eksploatacji tj. funkcjonowania planowanego zamierzenia inwestycyjnego wskazuje się na realizację monitoringu:

- w zakresie gospodarki odpadowej polegającej na ewidencjonowaniu powstałych odpadów wraz z ilością i kodem;
- w zakresie przeglądu separatorów podczyszczających wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych

18. Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

Podczas przygotowania i opracowania raportu nie napotkano się z trudnościami wynikającymi z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy.

19. Oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do raportu

Oświadczenia autora stanowi Załącznik nr 1 do nn. raportu.

20. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

20.1. Akty prawne

- 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.2020, poz. 283).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2019, poz. 2166).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U.2020, poz. 797).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2020, poz. 55.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020, poz. 471).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U.2020, poz. 310).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U.2020, poz.293).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U.2020, poz. 282).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 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.2020, poz. 26).
- 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 (t.j. Dz.U. 2019, poz. 1806).
- 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 (Dz.U.2019, poz. 1931).
- 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 zanieczyszczonych 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).

20.2. Dokumenty planistyczne

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn. Tom I -Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzony uchwałą nr LVII/532/18 Rady Gminy Raszyn z dnia 14 września 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Jaworowa w Gminie Raszyn - rejon Południowej Obwodnicy Warszawy.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn na lata 2019 - 2022.

20.3. 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.mwzk.pl/rejestr-i-ewidencja-zabytkow>
<http://www.pogodynka.pl/>
<http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/Psh.html>
<http://otworywiertnicze.pgi.gov.pl/>
<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>
<https://polska.e-mapa.net/>
<https://mapy.orsip.pl/imap/>
<http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>

21. SPIS TABEL I RYSUNKÓW

21.1. Spis tabel

Tabela 1. Dostosowanie zawartości raportu do wymogów zapisu art. 66 OoŚ.

Tabela 2. Dodatkowe zagadnienia uwzględnione w wezwaniu Wójta Gminy Raszyn z dnia 5 maja 2022 r.

Tabela 3. Klasyfikacja planowanego przedsięwzięcia na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Tabela 4. Parametry planowanego przedsięwzięcia.

Tabela 5 Parametry jednolitej części wód powierzchniowych

Tabela 6 Charakterystyka GZWP w obrębie planowanej inwestycji

Tabela 7 Parametry jednolitej części wód podziemnych.

Tabela 8 Wielkość emisji

Tabela 9 Szacowana wielkość emisji na etapie realizacji inwestycji dla obu wariantów

Tabela 10 Ilość wytwarzanych na etapie budowy odpadów.

Tabela 11 Sposób i miejsce magazynowania odpadów w czasie budowy.

Tabela 12 Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu

Tabela 13 Charakterystyka instalacji energetycznej

Tabela 14 Wskaźniki emisji dla gazu ziemnego

Tabela 15. Wielkości emisji dla poszczególnych urządzeń.

Tabela 16. Charakterystyka emitorów.

Tabela 17 Zużycie paliwa przez urządzenia zasilania awaryjnego

Tabela 18 Wskaźniki dla oleju napędowego

Tabela 19. Wielkość emisji.

Tabela 20 Charakterystyka emitorów

Tabela 21 Wskaźniki emisji wg prof. Chłopka

Tabela 22 Trasy przejazdów poszczególnych pojazdów

Tabela 23 Parametry emitorów na terenie zakładu w wariantcie I

Tabela 24 Klasyfikacja emitorów

Tabela 25 Zakres obliczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń

Tabela 26. Zestawienie maksymalne stężeń PM10.

Tabela 27. Zestawienie maksymalne stężeń dwutlenku azotu.

Tabela 28. Zestawienie maksymalne stężeń pyłu PM2,5.

Tabela 29. Podsumowanie wyników.

Tabela 30 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Tabela 31 Poziom mocy akustycznej źródeł hałasu reprezentujących ruch pojazdów po terenie inwestycji

Tabela 32 Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych

Tabela 33 Bilans wód opadowych

Tabela 34 Ilość odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji przedsięwzięcia

Tabela 35 Sposób i miejsce magazynowania odpadów

Tabela 36 Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu

Tabela 37 Charakterystyka instalacji energetycznej

Tabela 38 Wskaźniki emisji dla gazu ziemnego

Tabela 39 Wielkości emisji dla poszczególnych urządzeń

Tabela 40 Charakterystyka emitorów

Tabela 41 Zużycie paliwa przez urządzenia zasilania awaryjnego

Tabela 42 Wskaźniki dla oleju napędowego

Tabela 43 Wielkość emisji

Tabela 44 Charakterystyka emitorów

Tabela 45 Wskaźniki emisji wg prof. Chłopka

Tabela 46 Trasy przejazdów poszczególnych pojazdów

Tabela 47 Parametry emitorów na terenie zakładu w wariantcie II

Tabela 48. Klasyfikacja emitorów.

Tabela 49 Zakres obliczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń

<i>Tabela 50 Zestawienie maksymalne stężeń PM10</i>	
<i>Tabela 51 Zestawienie maksymalne stężeń dwutlenku azotu</i>	
<i>Tabela 52 Zestawienie maksymalne stężeń pyłu PM2,5</i>	
<i>Tabela 53 Podsumowanie wyników</i>	
<i>Tabela 54 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku</i>	
<i>Tabela 55 Poziom mocy akustycznej źródeł hałasu reprezentujących ruch pojazdów po terenie inwestycji</i>	
<i>Tabela 56 Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych - wariant II</i>	
<i>Tabela 57 Bilans wód opadowych w wariantcie II</i>	
<i>Tabela 58 Porównanie wariantów przedsięwzięcia</i>	
<i>Tabela 59 Wartości obliczonych poziomów hałasu w punktach recepcyjnych - wariant I i II</i>	
<i>Tabela 60 Rodzaje oddziaływań wraz z charakterystyką</i>	
<i>Tabela 61 Typ oddziaływania planowanej inwestycji na etapie eksploatacji w odniesieniu do poszczególnych komponentów</i>	

21.2. Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja planowanej inwestycji względem gminy.....	13
Rysunek 2. Lokalizacja planowanej inwestycji względem obrębów ewidencyjnych.....	14
Rysunek 3. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia i najbliższe sąsiedztwo.	15
Rysunek 4. Obsługa komunikacyjna planowanej inwestycji.....	17
Rysunek 5. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (czerwony obszar) na planie MPZP.	18
Rysunek 6. Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do obszarów zagrożonych powodzią.	24
<i>Rysunek 7. Obszary prawnie chronione w najbliższej okolicy inwestycji.</i>	<i>32</i>
Rysunek 8. Umieszczenie najbliższego korytarza ekologicznego.	33
<i>Rysunek 9. Lokalizacja inwestycji w odniesieniu do GZWP.</i>	<i>35</i>
<i>Rysunek 10. Lokalizacja inwestycji w odniesieniu do JCWPd.....</i>	<i>36</i>
Rysunek 11. Schemat krążenia wód w JCWPd.....	39
<i>Rysunek 12. Najbliższe ujęcia wód w okolicy planowanego przedsięwzięcia.</i>	<i>39</i>
Rysunek 13. Zabytki w okolicy.....	43
Rysunek 14. Planowane przedsięwzięcie wraz z planowanymi inwestycjami w sąsiedztwie.	45
<i>Rysunek 15. Róża wiatrów dla Warszawy.</i>	<i>54</i>
<i>Rysunek 16 Widok 3D zamodelowanego terenu w programie CadnaA.....</i>	<i>74</i>
<i>Rysunek 17. Róża wiatrów dla Warszawy.</i>	<i>89</i>
Rysunek 18. Widok 3D zamodelowanego terenu w programie CadnaA.	107

22. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 Oświadczenie mgr Agnieszka Łazowska	
Załącznik nr 2 PZT wariant I	
Załącznik nr 3 PZT wariant II	
Załącznik nr 4 Emisja do powietrza - Dane wejściowe wariant I i II	
Załącznik nr 4a Emisja do powietrza - Wyniki obliczeń stężeń w siatce receptorów wariant I i II	
Załącznik nr 4b Emisja do powietrza - Wykresy izolinii stężeń wariant I i II	
Załącznik nr 5 Emisja hałasu - Dane wejściowe i wyjściowe z programu wariant I i II	
Załącznik nr 5a Emisja hałasu - Mapa akustyczna wariant I i II	
Załącznik nr 6a Inwentaryzacja przyrodnicza	

Załącznik nr 6b Inwentaryzacja dendrologiczna

Załącznik nr 7 Protokół ze spotkania w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych

Załącznik nr 8 Pismo z dnia 5 maja 2022 r., znak: OŚGK.6220.24.2021.MM(25)

Załącznik nr 9 Streszczenie w języku niespecjalistycznym