



Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.:

„Uruchomienie zakładu do produkcji tarcz hamulcowych w Łędzinach”

-wersja jednolita

Wnioskodawca:

PDC Industrial Center 194 sp. z o.o.
ul. Próżna 9
00-107 Warszawa

Opracowanie:

mgr inż. Karolina Golec
Ekspert ds. ochrony środowiska
kgolec@ekostep.pl
tel. 576 848 080

PAŹDZIERNIK 2025

Bez pisemnej zgody autora opracowanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Spis treści:

1.	Wstęp	10
1.1	Podstawa prawna opracowania raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko	10
1.2	Zakres i cel raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko	11
2.	Opis planowanego przedsięwzięcia.....	11
2.1	Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji bądź użytkowania.....	11
2.1.1	Charakterystyka i skala przedsięwzięcia.....	11
2.2	Usytuowanie przedsięwzięcia	12
2.2.1	Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.....	14
2.2.2	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.....	15
3.	Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.....	15
4.	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko	17
4.1	Gmina	17
4.2	Klimat.....	17
4.3	Położenie fizyczno – geograficzne.....	17
4.4	Budowa geologiczna i rzeźba terenu.....	18
4.5	Dostępność złóż kopalin	19
4.6	Gleby.....	20
4.7	Obszary wodno – błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych.....	20
4.8	Obszary wybrzeży, środowisko morskie, obszary przylegające do jezior.....	21
4.9	Obszary górskie lub leśne	21
4.10	Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowskiej.....	21
4.11	Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia	22
4.12	Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne.....	22
4.13	Układ hydrologiczny	26
4.13.1	Wody powierzchniowe	26
4.13.2	Wody podziemne	26
4.14	Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód	26
4.14.1	Identyfikacja jednolitej części wód powierzchniowych w rejonie inwestycji.....	27
4.14.2	Identyfikacja jednolitej części wód podziemnych	28
4.14.3	Plan zarządzania ryzykiem powodziowym	29
4.14.4	Plan przeciwdziałania skutkom suszy	31

4.14.5	Główne zbiorniki wód podziemnych	33
5.	Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi.....	33
5.1	Różnorodność biologiczna charakteryzowanego obszaru	33
5.2	Wykorzystanie zasobów naturalnych.....	34
6.	Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej.....	34
6.1	Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych.....	35
7.	Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania	35
7.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę – realizacja we wnioskowanym zakresie	35
7.2	Racjonalny wariant alternatywny.....	36
7.3	Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	36
8.	Informacje o zapotrzebowaniu na energię elektryczną i jej zużyciu	36
9.	Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów i paliw.....	37
9.1	Realizacja przedsięwzięcia.....	37
9.2	Eksploracja przedsięwzięcia	37
9.3	Czas pracy i zatrudnienie	38
10.	Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia	38
10.1	Powietrze.....	39
10.1.1	Wariant zaproponowany przez inwestora	39
10.1.1.1	Etap realizacji przedsięwzięcia	39
10.1.1.2	Etap eksploatacji przedsięwzięcia	39
10.1.1.2.1	Źródła technologiczne.....	40
10.1.1.2.2	Standardy emisyjne.....	47
10.1.1.2.3	Ruch pojazdów	50
10.1.1.2.4	Źródła energetyczne	53
10.1.1.2.5	Wyniki obliczeń stanu jakości powietrza	59
10.1.1.3	Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	70
10.1.2	Wariant alternatywny.....	71
10.1.2.1	Etap realizacji przedsięwzięcia	71
10.1.2.2	Etap eksploatacji przedsięwzięcia	71
10.1.2.2.1	Źródła energetyczne	71
10.1.2.2.2	Wyniki stanu jakości powietrza.....	76
10.1.2.3	Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	86
10.2	Hałas i vibracje.....	86

10.2.1	Wariant zaproponowany przez inwestora	86
10.2.1.1	Etap realizacji przedsięwzięcia	86
10.2.1.2	Etap eksploatacji przedsięwzięcia – realizacja w pełnym zakresie.....	87
10.2.1.2.1	Ogólne kryteria oceny hałasu	87
10.2.1.2.2	Podstawowe wskaźniki oceny hałasu	87
10.2.1.2.3	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	88
10.2.1.2.4	Punkty receptorowe	89
10.2.1.2.5	Charakterystyka źródeł hałasu	91
10.2.1.2.6	Wyniki	101
10.2.1.3	Etap eksploatacji przedsięwzięcia – realizacja etapu I	102
10.2.1.3.1	Charakterystyka źródeł hałasu	103
10.2.1.3.2	Wyniki	108
10.2.1.4	Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	109
10.2.2	Wariant alternatywny.....	109
10.3	Gospodarka wodno – ściekowa.....	109
10.3.1	Wariant zaproponowany przez inwestora	109
10.3.1.1	Etap realizacji przedsięwzięcia	109
10.3.1.2	Etap eksploatacji przedsięwzięcia	110
10.3.1.2.1	Ścieki przemysłowe	110
10.3.1.2.2	Ścieki bytowe	110
10.3.1.2.3	Wody opadowe i roztopowe.....	110
10.3.1.3	Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	111
10.3.2	Wariant alternatywny.....	111
10.4	Gospodarowanie odpadami	112
10.4.1	Wariant zaproponowany przez inwestora	112
10.4.1.1	Etap realizacji przedsięwzięcia	112
10.4.1.2	Etap eksploatacji przedsięwzięcia	113
10.4.1.3	Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	115
10.4.2	Wariant alternatywny.....	116
11.	Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów przedsięwzięcia na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym na emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego oddziaływania na środowisko	117
11.1	Oddziaływanie przedsięwzięcia na powietrze.....	117

11.1.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	117
11.1.2	Wariant alternatywny.....	118
11.2	Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny	118
11.2.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	118
11.2.2	Wariant alternatywny.....	119
11.3	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	119
11.3.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	119
11.3.1.1	Etap realizacji przedsięwzięcia	119
11.3.1.2	Etap eksploatacji przedsięwzięcia	120
11.3.1.3	Etap likwidacji przedsięwzięcia.....	121
11.3.2	Wariant alternatywny.....	121
11.4	Oddziaływanie przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami.....	121
11.4.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	121
11.4.1.1	Etap realizacji przedsięwzięcia	121
11.4.1.2	Etap eksploatacji przedsięwzięcia	121
11.4.1.3	Etap likwidacji przedsięwzięcia:	123
11.4.2	Wariant alternatywny.....	123
11.5	Oddziaływanie przedsięwzięcia na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze	124
11.5.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	124
11.5.1.1	Etap realizacji przedsięwzięcia	124
11.5.1.2	Etap eksploatacji przedsięwzięcia	124
11.5.1.3	Etap likwidacji przedsięwzięcia:	124
11.5.2	Wariant alternatywny.....	125
11.6	Oddziaływanie na ludzi.....	125
11.6.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	125
11.6.2	Wariant alternatywny.....	126
11.7	Oddziaływanie przedsięwzięcia na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy	126
11.7.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	126
11.7.2	Wariant alternatywny.....	126
11.8	Oddziaływanie przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody	126
11.8.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	126
11.8.2	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	127
11.9	Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz	127
11.9.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	127

11.9.2	Wariant alternatywny.....	127
11.10	Oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej	127
11.10.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	127
11.10.1.1	Poważna awaria przemysłowa	127
11.10.1.2	Katastrofa budowlana	128
11.10.1.3	Katastrofa naturalna.....	129
11.10.2	Wariant alternatywny.....	131
11.11	Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany, podatność na zmiany klimatu	131
11.11.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	131
11.11.2	Wariant alternatywny.....	133
11.12	Oddziaływanie transgraniczne	133
12.	Porównanie analizowanych wariantów	133
12.1	Wzajemne oddziaływanie pomiędzy powyższymi elementami	135
13.	Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu	136
14.	Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody 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	137
14.1	Emisja zanieczyszczeń do powietrza	137
14.1.1	Etap realizacji.....	137
14.1.2	Etap eksploatacji.....	138
14.1.3	Etap likwidacji.....	139
14.2	Emisja hałasu i wibracji.....	139
14.2.1	Etap realizacji.....	139
14.2.2	Etap eksploatacji.....	140
14.2.3	Etap likwidacji.....	140
14.3	Gospodarka odpadami	141
14.3.1	Etap realizacji.....	141
14.3.2	Etap eksploatacji.....	142
14.3.3	Etap likwidacji.....	143
14.4	Gospodarka ściekowa, środowisko wodno - gruntowe	144
14.4.1	Etap realizacji.....	144
14.4.2	Etap eksploatacji.....	144
14.4.3	Etap likwidacji.....	145

15. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.....	146
16. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej	146
16.1 Poważna awaria przemysłowa	146
16.2 Katastrofa budowlana	147
16.3 Katastrofa naturalna.....	148
17. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	149
18. Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane	150
19. Informacja przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, 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	151
20. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	151
21. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko	152
21.1 Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę	152
21.2 Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko.....	153
21.2.1 Oddziaływania wynikające z istnienia przedsięwzięcia	153
21.2.2 Oddziaływania wynikające z wykorzystania zasobów środowiska	153
21.2.3 Oddziaływania wynikające z emisji.....	154
22. Propozycja zakresu monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko	154
22.1 Etap realizacji.....	154
22.2 Etap eksploatacji.....	154
23. Odniesienie się do celów strategicznych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia	155
24. Porównanie proponowanej technologii spełniającej wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.....	155
25. 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.....	156
26. Analiza możliwych konfliktów społecznych.....	157
27. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami.....	158

28.	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków technik lub luk we współczesnej wiedzy jakie napotkano opracowując raport.....	158
29.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	158
30.	Załączniki	163

Spis rysunków:

Rysunek 1	Lokalizacja przedsięwzięcia (źródło: <i>mapy.geoportal.gov.pl</i>).....	13
Rysunek 2	Lokalizacja przedsięwzięcia (źródło: <i>mapy.geoportal.gov.pl</i>).....	13
Rysunek 3	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego na terenie planowanej inwestycji	15
Rysunek 4	Lokalizacja planowanej inwestycji na tle mezoregionu 341.14 (źródło: <i>https://geologia.pgi.gov.pl</i>)	18
Rysunek 5	Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem złóż kopalin i obszarów górniczych (źródło: <i>geologia.pgi.gov.pl</i>)	20
Rysunek 6	Obszary chronione zlokalizowane w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia (źródło: <i>geoserwis.gdos.gov.pl</i>).....	23
Rysunek 7	Korytarze ekologiczne na terenie i w sąsiedztwie przedsięwzięcia (źródło: <i>mapa.korytarze.pl</i>)	25
Rysunek 8	Lokalizacja przedsięwzięcia względem JCWP (źródło: <i>karty.apgw.gov.pl</i>)	28
Rysunek 9	Lokalizacja przedsięwzięcia względem JCWPd (źródło: <i>karty.apgw.gov.pl</i>).....	29
Rysunek 10	Lokalizacja przedsięwzięcia względem terenów zagrożonych powodzią (źródło: <i>wody.isk.gov.pl</i>)	30
Rysunek 11	Lokalizacja inwestycji względem obszarów podtopień (źródło: <i>https://geologia.pgi.gov.pl</i>)	31
Rysunek 12	Lokalizacja przedsięwzięcia względem GZWP (źródło: <i>epsh.pgi.gov.pl</i>).....	33
Rysunek 13	Parametry punktów w siatce dodatkowej	63
Rysunek 14	Lokalizacja punktów receptorowych	91
Rysunek 15	Poglądowy rysunek przedstawiający etap I zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją.	103
Rysunek 16	Zabytki zlokalizowane najbliżej planowanego przedsięwzięcia (źródło: <i>mapy.zabytek.gov.pl</i>)	150

Spis tabel:

Tabela 1	Usytuowanie przedsięwzięcia	12
Tabela 2	Bilans zagospodarowania powierzchni	14
Tabela 3	Obszary podlegające ochronie w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia	23
Tabela 4	Roczne zużycie surowców i mediów na etapie eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia	38
Tabela 5	Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w maszynach budowlanych	39
Tabela 6	Surowce antykorozyjne - bilans	41
Tabela 7	Surowce do odfłuszczenia - bilans	43
Tabela 8	Surowce do zabezpieczania antykorozyjnego - bilans.....	45
Tabela 9	Bilans LZO w surowcach do powlekania	47
Tabela 10	Standard emisyjny dla procesu powlekania	48
Tabela 11	Sprawdzenie dotrzymania standardu S ₁ – emitator E57 i emitator E58	48
Tabela 12	Bilans LZO w surowcach do czyszczenia	49

Tabela 13 Standard emisyjny dla procesu czyszczenia.....	50
Tabela 14 Natężenie ruchu pojazdów	51
Tabela 15 Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu	60
Tabela 16 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez obiekty oraz działalność będącą źródłem hałasu.....	88
Tabela 17 Punkty receptorowe	90
Tabela 18 Zestawienie parametrów źródeł typu budynek.....	92
Tabela 19 Natężenie ruchu pojazdów	93
Tabela 20 Parametry źródeł hałasu - ruch pojazdów	94
Tabela 21 Parametry zastępczych źródeł punktowych – pora dnia	94
Tabela 22 Parametry zastępczych źródeł punktowych – pora nocy	95
Tabela 23 Punktowe źródła hałasu.....	96
Tabela 24 Charakterystyka punktowych źródeł hałasu	97
Tabela 25 Parametry zrealizowanego wały ziemnego	99
Tabela 26 Rzeczywiste parametry planowanych ekranów akustycznych	99
Tabela 27 Parametry ekranów akustycznych przyjętych do analizy akustycznej	100
Tabela 28 Równoważny poziom dźwięku w zadanych punktach obserwacji	101
Tabela 29 Parametry zastępczych źródeł punktowych dla etapu I – pora dnia	103
Tabela 30 Parametry zastępczych źródeł punktowych dla etapu I – pora nocy	104
Tabela 31 Punktowe źródła hałasu – etap I.....	104
Tabela 32 Charakterystyka punktowych źródeł hałasu – etap I.....	105
Tabela 33 Rzeczywiste parametry planowanych ekranów akustycznych – etap I	106
Tabela 34 Parametry ekranów akustycznych przyjętych do analizy akustycznej – etap I.....	107
Tabela 35 Równoważny poziom dźwięku w zadanych punktach obserwacji – etap I	108
Tabela 35 Bilans wód opadowych	110
Tabela 37 Szacunkowe ilości i rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia w fazie realizacji.	112
Tabela 38 Ilości i rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie eksploatacji	113
Tabela 39 Szacunkowe ilości i rodzaje odpadów wytwarzanych podczas likwidacji inwestycji	115
Tabela 40 Rozwiązania w zakresie adaptacji przedsięwzięcia do zmian klimatu	132
Tabela 41 Porównanie oddziaływań wariantów na etapie eksploatacji przedsięwzięcia	134
Tabela 42 Porównanie wielkości emisji ze spalania paliwa w palniku tunelu suszarniczego w rozpatrywanych wariantach	136

1. Wstęp

1.1 Podstawa prawna opracowania raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Przedmiotowy raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stanowi podstawę do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Istotą tej decyzji jest określenie środowiskowych uwarunkowań realizacji przedsięwzięcia i należy ją uzyskać dla planowanych przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oraz potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach należy uzyskać przed szeregiem różnego rodzaju decyzji m.in. przed zgłoszeniem zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części na podstawie *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane*. Zgodnie z art. 71 ust. 1 pkt 3 *ustawy Prawo budowlane* przez zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części rozumie się w szczególności podjęcie w obiekcie budowlanym lub jego części działalności zaliczanej do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu *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*. Zgodnie z *ustawą 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* (dalej zwana *ustawą ooś*) pod pojęciem *przedsięwzięcie* rozumie się zamierzenie budowlane lub inną ingerencję w środowisko polegającą na przekształceniu lub zmianie sposobu wykorzystania terenu. Na podstawie *rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* przedmiotowe przedsięwzięcie klasyfikowane jest jako:

- §3 ust. 1 pkt 14 – instalacja do powierzchniowej obróbki substancji, przedmiotów lub produktów z zastosowaniem rozpuszczalników organicznych, z wyłączeniem zmian tych instalacji polegających na wprowadzeniu do ciągu technologicznego kontenerowych urządzeń odzysku rozpuszczalników;

Dla przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko stwierdza, w drodze postanowienia, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z art. 63 *ustawy ooś*. Dnia 24 marca 2025 r. r. Burmistrz Miasta Łędziny wydał pismem znak ZŚ.6220.0003.2024 postanowienie stwierdzające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

1.2 Zakres i cel raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

Zakres niniejszego raportu jest zgodny z art. 66 *ustawy ooś* oraz z postanowieniem w sprawie przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wydanym przez Burmistrza Miasta Łęczyny. Celem opracowania przedmiotowego raportu jest przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Stosowanie do art. 62 *ustawy ooś* w ramach oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko określa się, analizuje i ocenia m.in. bezpośredni i pośredni wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym klimat oraz ludność, w tym zdrowie i warunki życia ludzi, dobra materialne, zabytki, krajobraz, w tym krajobraz kulturowy, wzajemne oddziaływania pomiędzy wyżej wymienionymi elementami, dostępność złóż kopalin, ryzyko wystąpienia poważanych awarii oraz katastrof naturalnych i budowlanych, podatność przedsięwzięcia na zmiany klimatu oraz możliwości i sposoby zapobiegania i zmniejszania negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Niniejszy raport szczegółowo określa wpływ planowanej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska (m.in. na powietrze, klimat akustyczny, wody powierzchniowe i podziemne, faunę i florę, krajobraz) zarówno na etapie jej realizacji, eksploatacji jak i likwidacji. W niniejszej dokumentacji przeanalizowano rodzaj, zasięg i wielkość oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko a także zaproponowano działania minimalizujące potencjalne negatywne oddziaływania.

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1 Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji bądź użytkowania

2.1.1 Charakterystyka i skala przedsięwzięcia

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na uruchomieniu zakładu do obróbki fizycznej tarcz hamulcowych przy wykorzystaniu m.in. tokarek i frezarek oraz ich zabezpieczenia antykorozyjnego na potrzeby rynku części zamiennych. Tarcze hamulcowe będą przeznaczone zarówno do samochodów osobowych, elektrycznych, hybrydowych, napędzanych wodorem, jak i ciężarowych. Przedsięwzięcie będzie realizowane w Łęczynach, na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Do realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia zostanie przeznaczona część zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego, pozostała część zostanie przeznaczona pod najem. Instalacja produkcyjna zostanie zainstalowana wewnątrz budynku. Realizacja przedsięwzięcia będzie polegać na montażu instalacji, nie będzie związana z pracami budowlanymi. Proces produkcyjny będzie obejmował obróbkę fizyczną odlewów żeliwnych oraz powlekanie. Docelowo, w ciągu roku, przewiduje

się produkcję do 2 500 000 szt. tarcz hamulcowych. Planowane jest zainstalowanie instalacji fotowoltaicznej na całej powierzchni dachu hali przeznaczonej do obróbki tarcz hamulcowych, która docelowo pokryje do 100 % zapotrzebowania na energię elektryczną. Mając na uwadze, że omawiane przedsięwzięcie, czyli obróbka tarcz hamulcowych, będzie się odbywać na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego, dla którego uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, w przedmiotowej dokumentacji przeanalizowano całościowy wpływ inwestycji na środowisko, w którym uwzględniono funkcjonowanie zarówno instalacji do obróbki tarcz hamulcowych, jak i zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego.

2.2 Usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane w województwie śląskim, w gminie Łędziny. Inwestycja obejmie następujący obszar:

Tabela 1 Usytuowanie przedsięwzięcia

Województwo:	śląskie
Powiat:	bieruńsko - lędziński
Gmina:	Łędziny
Obręb:	Łędziny
Działka ewidencyjna nr:	574/15, 578/19, 2591/20, 2582/20, 2579/24, 2581/24, 608/25, 609/25, 610/26, 611/26, 179/21, 176/21, 805/31, 764/31, 723/36

Przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane w gminie Łędziny, na działkach ewidencyjnych nr 574/15, 578/19, 2591/20, 2582/20, 2579/24, 2581/24, 608/25, 609/25, 610/26, 611/26, 179/21, 176/21, 805/31, 764/31, 723/36. Najbliższe sąsiedztwo planowanej inwestycji od strony północnej stanowi droga krajowa S1 z węzłem drogowym. Od strony wschodniej – ulica Zawiszy Czarnego oraz tereny niezagospodarowane (pola) i potok Przyrwa. Od strony południowej – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny niezagospodarowane (pola) i potok Przyrwa. Od strony zachodniej - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny niezagospodarowane (pola). Zabudowa mieszkaniowa bezpośrednio sąsiadująca z inwestycją zlokalizowana jest w kierunku południowym i zachodnim od planowanej inwestycji.



Rysunek 1 Lokalizacja przedsięwzięcia (źródło: mapy.geoportal.gov.pl)



Rysunek 2 Lokalizacja przedsięwzięcia (źródło: mapy.geoportal.gov.pl)

2.2.1 Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Omawiane przedsięwzięcie, czyli uruchomienie zakładu do obróbki fizycznej tarcz hamulcowych przy wykorzystaniu m.in. tokarek i frezarek oraz ich zabezpieczenia antykorozyjnego, będzie miało miejsce na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Instalacja produkcyjna zostanie zainstalowana wewnątrz budynku, o łącznej powierzchni zabudowy wynoszącej około 41 000 m². Część budynku przeznaczona do obróbki fizycznej tarcz hamulcowych przy wykorzystaniu m.in. tokarek i frezarek oraz ich zabezpieczenia antykorozyjnego zajmie powierzchnię około 10 000 m². Pozostała część budynku zostanie wykorzystana przez przyszłych najemców. Mając na uwadze, że w ramach funkcjonowania przedmiotowego przedsięwzięcia będą wykorzystywane również tereny zewnętrzne oraz w celu przedstawienia całościowego wpływu inwestycji na środowisko, w poniższej tabeli przedstawiono bilans terenu dla całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją. Podane w poniższej tabeli wartości mogą się nieznacznie różnić od rzeczywiście zrealizowanych. Będą to jednak różnice nieistotne pod względem wpływu inwestycji na środowisko.

W momencie opracowywania dokumentacji na terenie przeznaczonym pod inwestycję trwają prace budowlane celem realizacji zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach pismem znak BN.6220.0005.2020. Na omawianym obszarze dokonano również wycinki drzew na podstawie decyzji Burmistrza Miasta Łęczyny wydanej dnia 16 sierpnia 2022 r. pismem znak BN.6131.0057.2022. Teren inwestycji zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji będzie ogrodzony, wyklucza to możliwość poruszania się po terenie inwestycji większych zwierząt. W granicach przedsięwzięcia mogą się pojawić zwierzęta pospolite, takie jak mysz polna, lis, jeź czy kuna, które mogą się przedostać przez ogrodzenie zakładu.

Tabela 2 Bilans zagospodarowania powierzchni

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia [m ²]
1.	Teren inwestycji:	92 971,00
2.	Powierzchnia zabudowy, w tym: - powierzchnia zabudowy na potrzeby obróbki tarcz hamulcowych	około 41 000,00 około 10 000,00
3.	Powierzchnia utwardzona:	około 26 000,00
4.	Powierzchnia biologicznie czynna, w tym:	około 25 971,00

- zbiornik retencyjny	około 1 500,00
-----------------------	----------------

2.2.2 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Obszar omawianej inwestycji częściowo objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonym Uchwałą nr XXXV/261/16 Rady Miasta Łędziny z dnia 22 grudnia 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ul. Zawiszy Czarnego w Łędzinach. Zgodnie z powyższym dokumentem omawiany obszar w większości został oznaczony symbolem 1PU, dla którego przeznaczeniem są tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej, w tym lokalizacja obiektów handlowych o powierzchni sprzedażowej powyżej 2000 m². Niewielkie fragmenty zostały oznaczone symbolem 1ZP i 2 ZP, dla których przeznaczeniem są tereny zieleni urządzonej. Przedsięwzięcie będzie zgodne z zapisami mpzp. Pozostały obszar nie został objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.



Rysunek 3 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego na terenie planowanej inwestycji

3. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na uruchomieniu zakładu do obróbki fizycznej tarcz hamulcowych przy wykorzystaniu m.in. tokarek i frezarek oraz ich zabezpieczenia antykorozyjnego na potrzeby rynku części zamiennych. Tarcze hamulcowe będą przeznaczone

zarówno do samochodów osobowych, elektrycznych, hybrydowych, napędzanych wodorem, jak i ciężarowych. Docelowo przewiduje się produkcję do 2 500 000 szt. tarcz hamulcowych rocznie. Proces produkcyjny będzie obejmował obróbkę fizyczną odlewów żeliwnych oraz zabezpieczenie antykorozyjne. Surowcem do produkcji tarcz hamulcowych będzie odlew żeliwny, ale także w znikomej ilości komponenty do tarcz łożyskowanych takie jak łożyska, pierścienie, uszczelki. Około 90 % surowych odlewów tarcz hamulcowych będą stanowiły tarcze o wadze 5-20 kg/sztuka, pozostało 10 % będą stanowiły tarcze o wadze 20-50 kg/sztuka. Surowe odlewy dostarczone przez Klienta będą składowane w magazynie i w miarę potrzeb pobierane i transportowane do wyznaczonych stref w linii produkcyjnej. Linia produkcyjna do obróbki fizycznej będzie się składać z trzech robotów, dwóch tokarek, frezarki, wyważarki oraz urządzenia przeznaczonego do konserwacji gotowego detalu i urządzenia do pomiaru. Pierwszy robot, z chwytakiem mechanicznym, kontrolowanym przez kamery 3D, będzie umieszczał surowiec na rolotoku wejściowym. Drugi robot, z chwytakiem magnetycznym, będzie montował surowiec w obrabiarce, w której będzie prowadzony proces obróbki skrawaniem, którego celem jest usunięcie nadmiaru materiału dzięki nożom tokarskim. Proces obróbki skrawaniem będzie prowadzony „na sucho”, bez wykorzystania, typowych dla tego rodzaju, działalności chłodziw. Kolejno półwyrob zostanie umieszczony przez robota na rolotoku pośrednim i zostaje przekazany do kolejnych operacji czyli ponownego toczenia, wiercenia oraz wyważania. Końcowym etapem jest konserwacja gotowego detalu, w sposób automatyczny, przy wykorzystaniu środka antykorozyjnego – oleju ochronnego. Konserwacja będzie następować poprzez zanurzenie tarczy w zamykanej komorze wypełnionej olejem ochronnym. Docelowo w zakładzie będzie funkcjonować 20 gniazd obróbczych. Proces obróbki będzie zrobotyzowany i zautomatyzowany i będzie wymagał wyłącznie sporadycznego nadzoru operatora. Część tarcz hamulcowych, po tak przeprowadzonej obróbce fizycznej, będzie gotowym wyrobem, który trafi do magazynu, a następnie zostanie wysłany do klienta. Pozostała część tarcz będzie półwyrobem, który w dalszym etapie produkcyjnym zostanie poddany procesowi zabezpieczenia antykorozyjnego olejem ochronnym oraz procesowi zabezpieczania antykorozyjnego UV, które będzie się odbywać na dwóch zautomatyzowanych liniach, z użyciem robotów. Każda linia będzie się składać z tunelu do odtłuszczania, dwóch kabin zabezpieczania antykorozyjnego UV, dwóch stanowisk do grawerowania laserowego oraz stanowisk do pakowania. Przed procesem zabezpieczenia antykorozyjnego UV tarcze będą odtłuszczane przy użyciu mieszaniny wody i środków odtłuszczających. Proces mycia zapewni usunięcie z detali zanieczyszczeń, które powstały na wcześniejszych etapach obróbki. Kolejno elementy będą suszone przy użyciu ciepłego powietrza, ogrzewanego przy wykorzystaniu palników gazowych. Następnie tarcze hamulcowe będą oznaczane grawerem laserowym. Zabezpieczenie antykorozyjne UV będzie prowadzone metodą natryskową, przy wykorzystaniu substancji utwardzanej UV, a pokrywane będą tylko nieużytkowe fragmenty tarczy

hamulcowej. Elementy niepracujące w układzie hamulcowym i obszary służące do montażu tarczy w pojeździe będą zabezpieczane antykorozyjnie olejem ochronnym, przy pomocy atomizera z rozpylaczem. Gotowy wyrób będzie pakowany, oznaczany etykietą i transportowany do magazynu.

4. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

4.1 Gmina

Gmina Łędziny jest gminą miejską, położoną w powiecie bieruńsko – lędzińskim, w województwie śląskim. Gmina zajmuje obszar 3 104,48 ha i sąsiaduje od północy z Katowicami i Mysłowicami, od wschodu z Imielinem i Chełmem Śląskim, od południa z Bieruniem, od zachodu z Tychami. Zgodnie z danymi GUS z 2022 r. gminę zamieszkuje 16 489 mieszkańców, co daje gęstość zaludnienia na poziomie 520 os./km².

4.2 Klimat

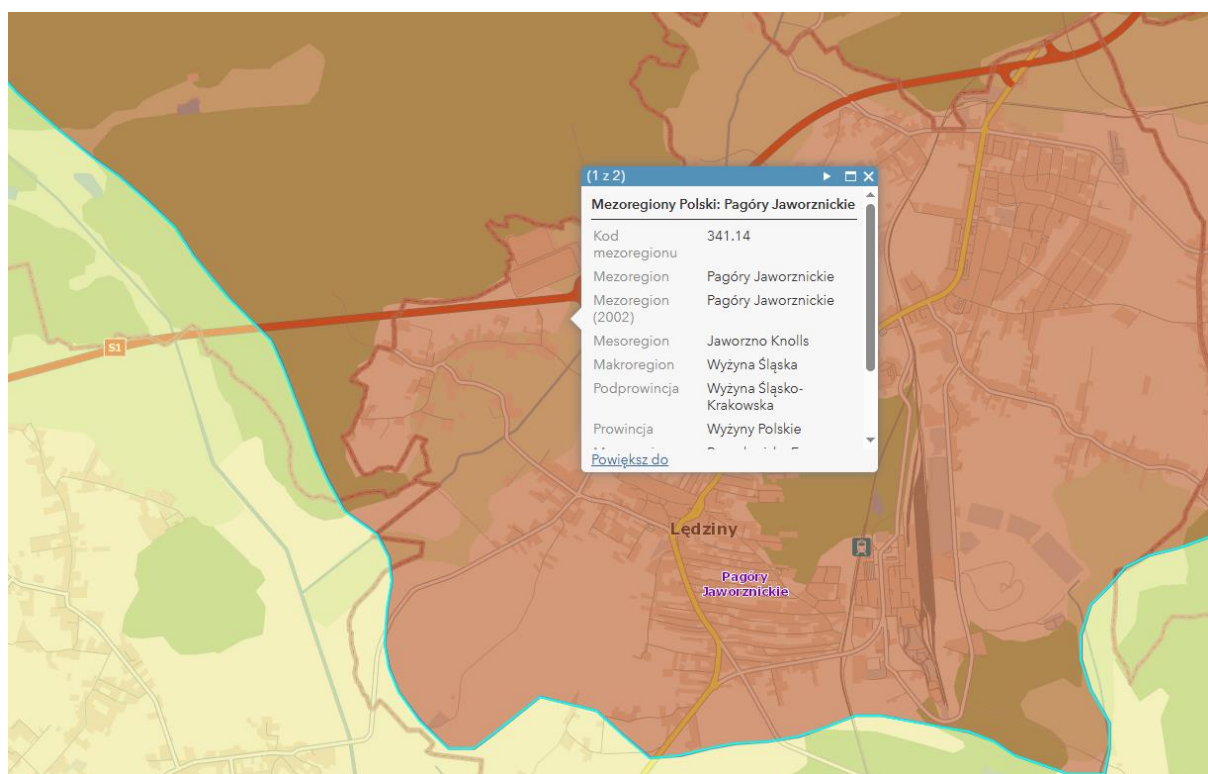
Gmina Łędziny znajduje się w obrębie dwóch makroregionów - Wyżyny Śląskiej i Kotliny Raciborsko - Oświęcimskiej. Klimat obszaru gminy kształtują ścierające się masy powietrza o charakterze podzwrotnikowym dochodzące z południa przez Bramę Morawską, arktycznym i podbiegunowym - napływające z północy, morskim - znad Atlantyku i kontynentalny - z Europy Wschodniej. Położenie geograficzne i urozmaicone ukształtowanie terenu powodują na terenie gminy Łędziny dużą zmienność i nieregularność stanów atmosfery, co wiąże się m. innymi ze ścieraniem się różnych mas powietrza.

Klimat gminy Łędziny charakteryzuje się następującymi parametrami:

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| • Średnia roczna temperatura: | 7,5-8 °C |
| • Średnia roczna suma opadów: | 740-750 mm |
| • Średnia prędkość wiatru: | 2,3 m/s |
| • Długość okresu wegetacyjnego: | od 200 do 210 dni |

4.3 Położenie fizyczno – geograficzne

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego (2002), gmina w zdecydowanej większości leży w makroregionie Wyżyna Śląska, w mezoregionie Pagóry Jaworznickie (341.14). Jedynie bardzo niewielki, zachodni fragment miasta znajduje się na Równinie Pszczyńskiej (512.21) należącej do Kotliny Oświęcimskiej.



Rysunek 4 Lokalizacja planowanej inwestycji na tle mezoregionu 341.14 (źródło: <https://geologia.pgi.gov.pl>)

4.4 Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Pod względem tektonicznym obszar Lędzin znajduje się w granicach Zapadliska Przedkarpackiego, w centralnej części Niecki Główniej. W budowie geologicznej gminy jak i obszaru opracowania biorą udział osady karbonu, trzeciorzędu i czwartorzędu. W podłożu, do głębokości kilkuset metrów występują skały karbonu, reprezentowane przez osadowe serie piaskowców, zlepieńców oraz łupków z pokładami węgla kamiennego należącego do karbonu górnego. W warstwie przypowierzchniowej karbonu górnego występują eksploatowane pokłady węgla kamiennego. W przeważającej części obszaru gminy skały karbonu występują pod przykryciem skał młodszych pochodzących z triasu, miocenu oraz czwartorzędu. Tylko w centralnej części gminy skały karbonu wychodzą na powierzchnię budując wzniesienia terenu w Lędzinach i Hołodunowie. Osady mezozoiczne, reprezentowane przez utwory triasu, zostały pocięte licznymi uskokami, które spowodowały przesunięcia warstw i przerwanie ciągłości pokładów węgla. Pozostały obszar Lędzin poza wzniesieniami pokrywają osady czwartorzędowe reprezentowane przez utwory plejstocenu i holocenu – głównie gliny morenowe oraz pyły, piaski i żwiry rzeczne zalegające w dolinach rzecznych Mlecznej, Przyrwy i Potoku Goławieckiego. Najniższy poziom dolin rzecznych stanowi holocenska terasa zalewowa zbudowana z utworów piaszczysto-mułkowych. W obrębie utworów czwartorzędowych

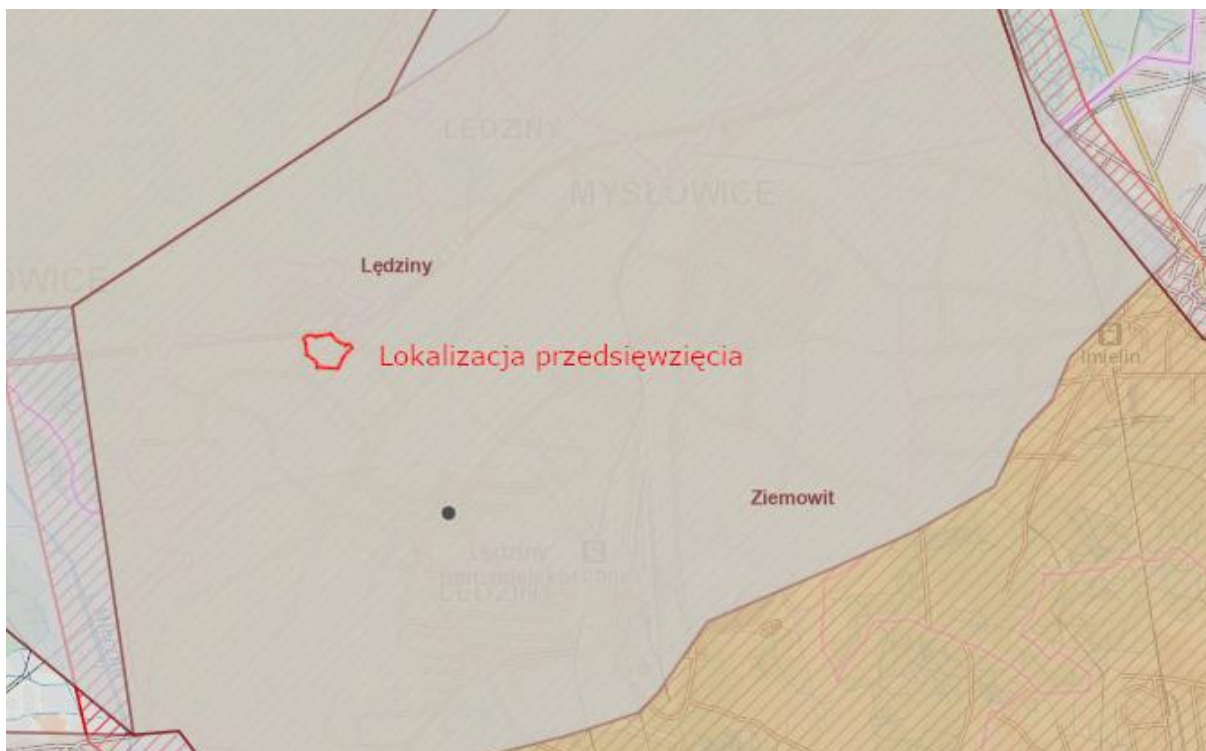
piaszczysto - żwirowych występują wkładki mułków i glin a lokalnie iłów. Osady plejstocenu reprezentowane są przez gliny morenowe oraz osady fluwiogłacjalne.

Rzeźba obszaru jest urozmaicona, z niewielkimi deniwelacjami. W ścisłych granicach analizowanego obszaru, według mapy topograficznej, średnie wysokości kształtują się w granicach 262 m n.p.m. w części południowo-wschodniej do 280 m n.p.m. w części północnej. Maksymalne różnice wysokości w rejonie analizowanego obszaru wynoszą około 20 m. W granicach przedmiotowego obszaru znajduje się niewielkie wzniesienie - Góra Kępa o wysokości 278 m n.p.m., w kierunku zachodnim rozciąga się kolejne wzniesienie - Góra Kępka o wysokości 273 m n.p.m. W rejonie opracowania dominują formy pochodzenia denudacyjnego (stoki utworzone w okresie trzeciorzędowym i czwartorzędowym), pojawiają się również wierzchołki, garby oraz niewielkie powierzchnie erozyjne¹.

4.5 Dostępność złóż kopalin

Zgodnie z art. 6 ust. 1 pkt 19 *ustawy prawo geologiczne i górnicze* przez *złożę kopaliny* rozumie się naturalne nagromadzenie minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. W granicach inwestycji występują złoża węgla kamiennego „Ziemowit” WK 374, złoża węgla kamiennego "Łędziny" WK 7101 oraz złoża metanu "Łędziny" MW 14011 a także obszar górniczy „Łędziny I” i teren górniczy „Łędziny I”. Zgodnie z zapisami mpzp przy realizacji obiektów budowlanych należy uwzględnić potrzebę zabezpieczenia obiektów przed skutkami eksploatacji górniczej w oparciu o informacje o warunkach geologiczno – górniczych.

¹ Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulicy Łędzińskiej w Łędzinach



Rysunek 5 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem złóż kopalin i obszarów górniczych (źródło: *geologia.pgi.gov.pl*)

4.6 Gleby

Pokrywa glebowa gminy jest mało zróżnicowana. Przeważają gleby brunatne (wyługowane i brunatne kwaśne), znaczny udział mają też gleby bielcowe i czarne ziemie (zdegradowane). Przeważają gleby lekko kwaśne i kwaśne oraz bardzo kwaśne wymagające wapnowania. Na obszarze miasta przeważają gleby IV klasy bonitacyjnej, niewielki jest udział gleb klasy III, a reszta użytków rolnych posiada V lub VI klasę bonitacyjną.

4.7 Obszary wodno – błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych

Ochrona i zrównoważone użytkowanie mokradeł poprzez działania na szczeblu krajowym, lokalnym i międzynarodowym stanowią cel *Konwencji Ramsarskiej*, której stroną jest m.in. Polska. Zgodnie z treścią Konwencji obszarami wodno-błotnymi są tereny bagien, błot i torfowisk lub zbiorniki wodne, tak naturalne jak i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, łącznie z wodami morskimi, których głębokość podczas odpływu nie przekracza sześciu metrów.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami wodno-błotnymi.

4.8 Obszary wybrzeży, środowisko morskie, obszary przylegające do jezior

Na terenie planowanej inwestycji i w jej najbliższym sąsiedztwie nie występują jeziora. Przedsięwzięcie znajduje się w znacznej odległości od Morza Bałtyckiego w związku z czym teren, w którym jest zlokalizowane nie ma charakteru środowiska morskiego.

4.9 Obszary górskie lub leśne

Zgodnie z *art. 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach* lasem jest grunt:

- 1) o zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha, pokryty roślinnością leśną (uprawami leśnymi) – drzewami i krzewami oraz runem leśnym – lub przejściowo jej pozbawiony:
 - a. przeznaczony do produkcji leśnej lub
 - b. stanowiący rezerwat przyrody lub wchodzący w skład parku narodowego albo
 - c. wpisany do rejestru zabytków;
- 2) związany z gospodarką leśną, zajęty pod wykorzystywane dla potrzeb gospodarki leśnej: budynki i budowle, urządzenia melioracji wodnych, linie podziału przestrzennego lasu, drogi leśne, tereny pod liniami energetycznymi, szkółki leśne, miejsca składowania drewna, a także wykorzystywany na parkingi leśne i urządzenia turystyczne.

Na obszarze przeznaczonym pod realizację przedsięwzięcia i w najbliższym sąsiedztwie nie występują tereny leśne bądź górskie. Lasy znajdują się w kierunku północnym i zachodnim od inwestycji, w odległości około 250 m.

4.10 Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowskiej

W rozumieniu *art.2 ustawy o lecznictwie uzdrowskim, uzdrowskach i obszarach ochrony uzdrowskiej oraz o gminach uzdrowskich* przez uzdrowsko rozumie się obszar, na terenie którego prowadzone jest lecznictwo uzdrowskie, wydzielony w celu wykorzystania i ochrony znajdujących się na jego obszarze naturalnych surowców leczniczych, spełniający warunki, o których mowa w art. 34 ust. 1, któremu został nadany status uzdrowska natomiast obszar ochrony uzdrowskiej to obszar spełniający warunki, o których mowa w art. 34 ust. 1 pkt 1, 2, 4 i 5, któremu został nadany status obszaru ochrony uzdrowskiej.

Na przedmiotowym terenie bądź w jego sąsiedztwie nie występują uzdrowska bądź obszary ochrony uzdrowskiej w rozumieniu ww. ustawy.

4.11 Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia

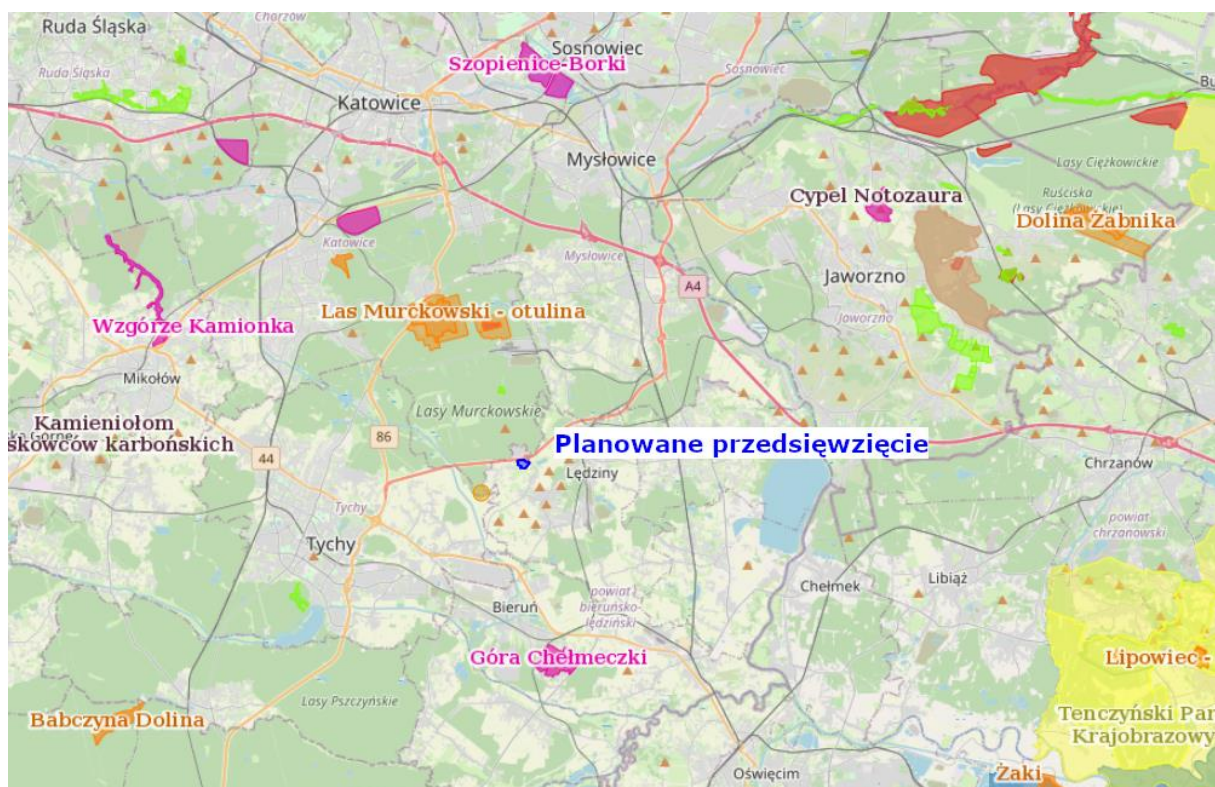
Zgodnie z art. 3 ustawy *Prawo ochrony środowiska* przez standard jakości środowiska rozumie się poziomy dopuszczalne substancji lub energii oraz pułap stężenia ekspozycji, które muszą być osiągnięte w określonym czasie przez środowisko jako całość lub jego poszczególne elementy przyrodnicze. Zgodnie z art. 89 ww. ustawy GIOŚ w terminie do dnia 30 kwietnia każdego roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref. Do dnia 31 października GIOŚ udostępnia raporty z oceny jakości powietrza w kraju za rok poprzedni. Przedmiotowy obszar został zaklasyfikowany do aglomeracji rybnicko - jastrzębskiej o kodzie PL2402. Zgodnie z otrzymanym tłem zanieczyszczeń na przedmiotowym obszarze nie występują przekroczenia standardów jakości środowiska.

4.12 Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne

Zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody formami ochrony przyrody są:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obszary chronione. Najbliżej położonym obszarem chronionym jest użytk ekologiczny Płone Bagno znajdujący się w odległości 2,48 km od inwestycji oraz pomnik przyrody Tadeusz, znajdujący się w odległości 2,88 km od przedsięwzięcia.



Rysunek 6 Obszary chronione zlokalizowane w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia (źródło: geoserwis.gdos.gov.pl)

W poniższej tabeli przedstawiono wszystkie obszary chronione znajdujące się w okolicy przedsięwzięcia wraz z odległościami od planowanego przedsięwzięcia.

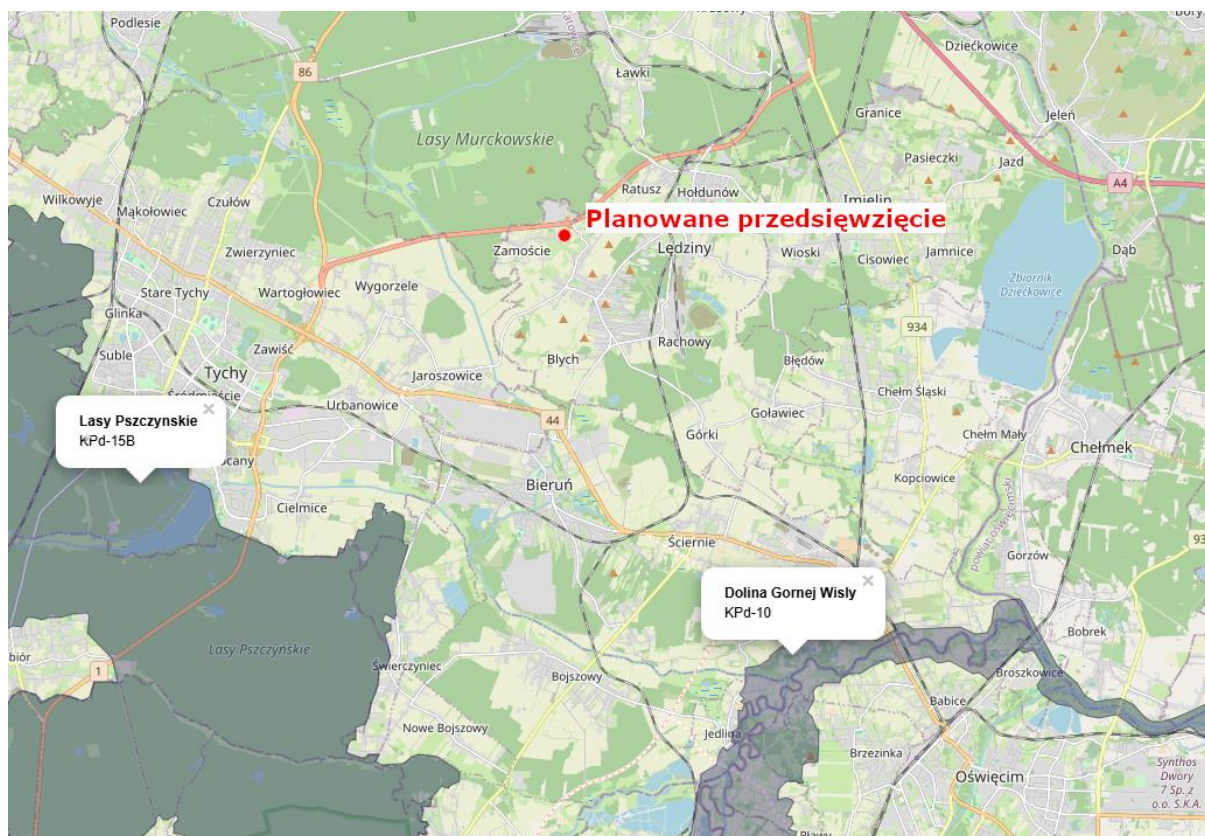
Tabela 3 Obszary podlegające ochronie w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia

REZERWATY PRZYRODY	
Nazwa	[km]
Las Murckowski - otulina	4.46
Las Murckowski	4.91
Ochojec	9.11
Żubrowisko	12.57
PARKI KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Tenczyński Park Krajobrazowy - otulina	19.60
Tenczyński Park Krajobrazowy	19.81
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	

Nazwa	[km]
Dobra-Wilkoszyn	16.08
ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Las Murckowski – Buczyna	4.91
Góra Chełmeczki	6.54
Źródła Kłodnicy	10.08
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	
Nazwa	[km]
Stawy w Brzeszczach PLB120009	9.48
NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Nazwa	[km]
Dolna Soła PLH120083	14.99
Łąki w Jaworznie PLH240042	17.08
Dolina Białej Przemszy PLH240038	18.28
STANOWISKA DOKUMENTACYJNE	
Nazwa	[km]
Kamieniołom piaskowców karbońskich	15.22
Megariplemarki Małe	15.64
Megariplemarki	15.72
Głównogi	15.89
Cypel Notozaura	15.98
UŻYTKI EKOLOGICZNE	
Nazwa	[km]
Płone Bagno	2.48
Paprocany	9.14
Stawy Jedlina	9.49
POMNIKI PRZYRODY	
Nazwa	[km]

Tadeusz	2.88
brak nazwy – lipa drobnolistna	5.52
brak nazwy – dąb szypułkowy	5.54
brak nazwy – dąb szypułkowy	5.59
brak nazwy – buk pospolity	5.76

Zgodnie z art. 5 pkt 2 *ustawy o ochronie przyrody przez korytarze ekologiczne* rozumie się obszary umożliwiające migrację zwierząt, roślin lub grzybów (np. zalesienia, cieki wodne, prasy roślinności śródpolnej). Na terenie planowanej inwestycji nie występują korytarze ekologiczne. Najbliższy jest zlokalizowany w odległości ponad 7,0 km od inwestycji i jest to korytarz o kodzie KPd-15B Lasy Pszczyńskie.



Rysunek 7 Korytarze ekologiczne na terenie i w sąsiedztwie przedsięwzięcia (źródło: mapa.korytarze.pl)

4.13 Układ hydrologiczny

4.13.1 Wody powierzchniowe

Na omawianym terenie nie występują wody powierzchniowe stojące lub płynące. Wzdłuż południowo – wschodniej granicy inwestycji przepływa potok Przyrwa, który wpada do rzeki Mleczna, przepływającej około 2,4 km od inwestycji.

4.13.2 Wody podziemne

Wody podziemne w rejonie Łędzin występują w osadach przepuszczalnych czwartorzędu, neogenu, triasu i karbonu. Na terenie miasta występuje górnokarboński, trzeciorzędowy i czwartorzędowy poziom wodonośny. Wody poszczególnych poziomów generalnie pozostają w kontakcie hydraulicznym. Zwierciadło wód najczęściej jest swobodne. Głównym użytkowym poziomem wodonośnym jest poziom karboński, obejmujący cały obszar miasta. Zasoby wód tego piętra są wyczerpywane w wyniku odwadniania wyrobisk kopalń węgla kamiennego. Zasilanie poziomów wód karbońskich następuje na wychodniach warstw wodonośnych lub przez przepuszczalne utwory nadległe².

4.14 Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) zobowiązuje wszystkie państwa członkowskie do podjęcia działań na rzecz ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych. Jej celem jest osiągnięcie do 2015 r. (a w uzasadnionych przypadkach do 2021 lub 2027 r.) dobrego stanu wód i ekosystemów od nich zależnych. Zapisy dyrektywy nakazują opracowanie planów gospodarowania wodami na poszczególnych obszarach dorzeczy istniejących w danym państwie. Dokumenty te są podstawą do podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych, a ponadto określają zasady gospodarowania wodami w trakcie 6-letniego cyklu planistycznego. Planowane przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane w regionie wodnym Środkowej Wisły, w dorzeczu Wisły, dla którego obowiązuje *Plan Gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, który został wprowadzony *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 4 listopada 2022 r.*

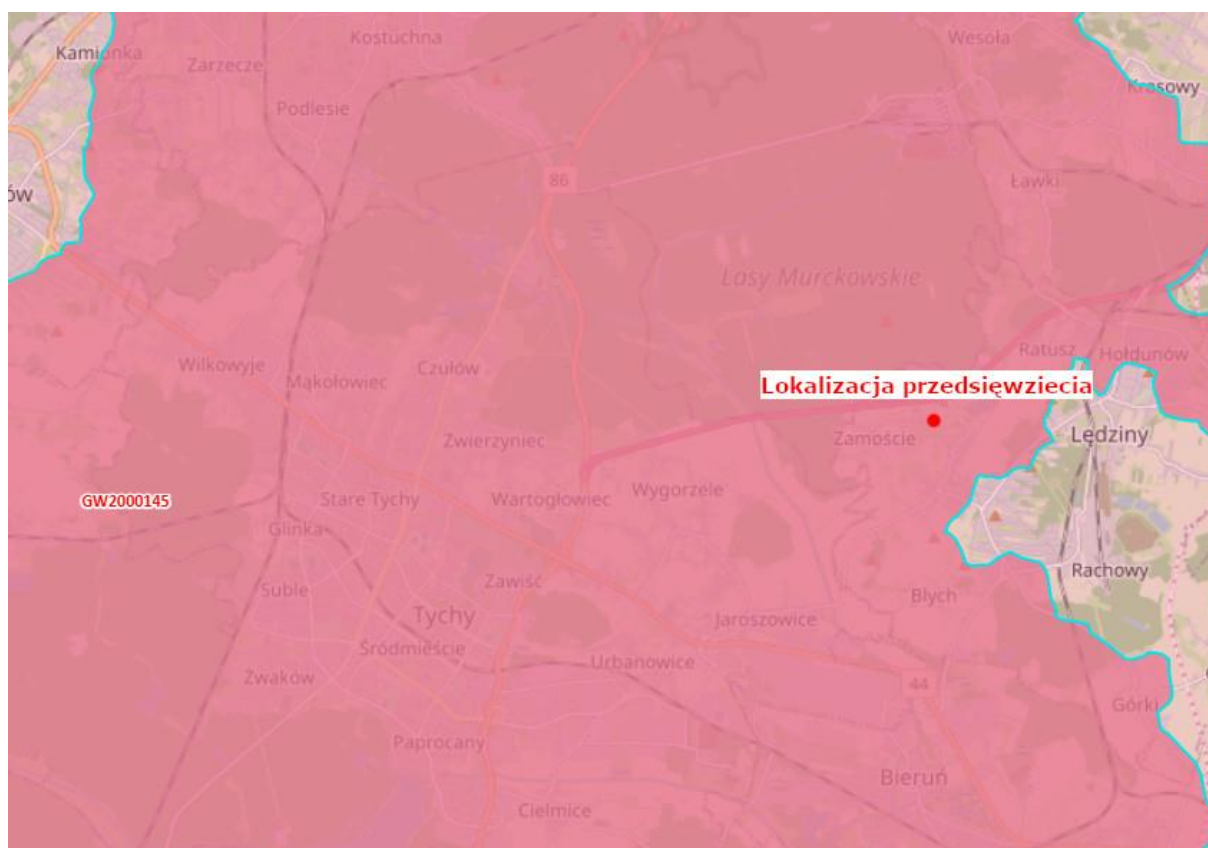
² Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulicy Łędzińskiej w Łędzinach

4.14.1 Identyfikacja jednolitej części wód powierzchniowych w rejonie inwestycji

Planowana inwestycja będzie zlokalizowana na terenie jednolitej części wód powierzchniowych o kodzie RW200006211889 Mleczna. Typ JCWP został określony jako potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym, a status jako silnie zmieniona część wód. JCWP jest monitorowana, odznacza się umiarkowanym potencjałem ekologicznym i dobrym stanem chemicznym. Ogólny stan JCWP został określony jako zły. JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia określonych dla niej celów środowiskowych. Jako cel środowiskowy wskazano osiągnięcie umiarkowanego potencjału ekologicznego (złagodzone wskaźniki: [azot amonowy, OWO, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C (maksymalna dopuszczalna wartość w wodzie: zgodnie z zasadą braku dalszego pogorszenia), IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D oraz utrzymanie dobrego stanu chemicznego. Dla JCWP zostało ustanowione odstępstwo w czasie terminu osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r. Jako uzasadnienie odstępstwa wskazano: *odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, fosfor ogólny, BZT5. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).*

4.14.2 Identyfikacja jednolitej części wód podziemnych

Strona 28 z 164



Rysunek 9 Lokalizacja przedsięwzięcia względem JCWPd (źródło: *karty.apgw.gov.pl*)

4.14.3 Plan zarządzania ryzykiem powodziowym

Głównym celem planów zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie potencjalnych, negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Opracowanie PZRP wynika z *Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim*. Zobowiązania wynikające z *Dyrektywy Powodziowej* obejmują przygotowanie:

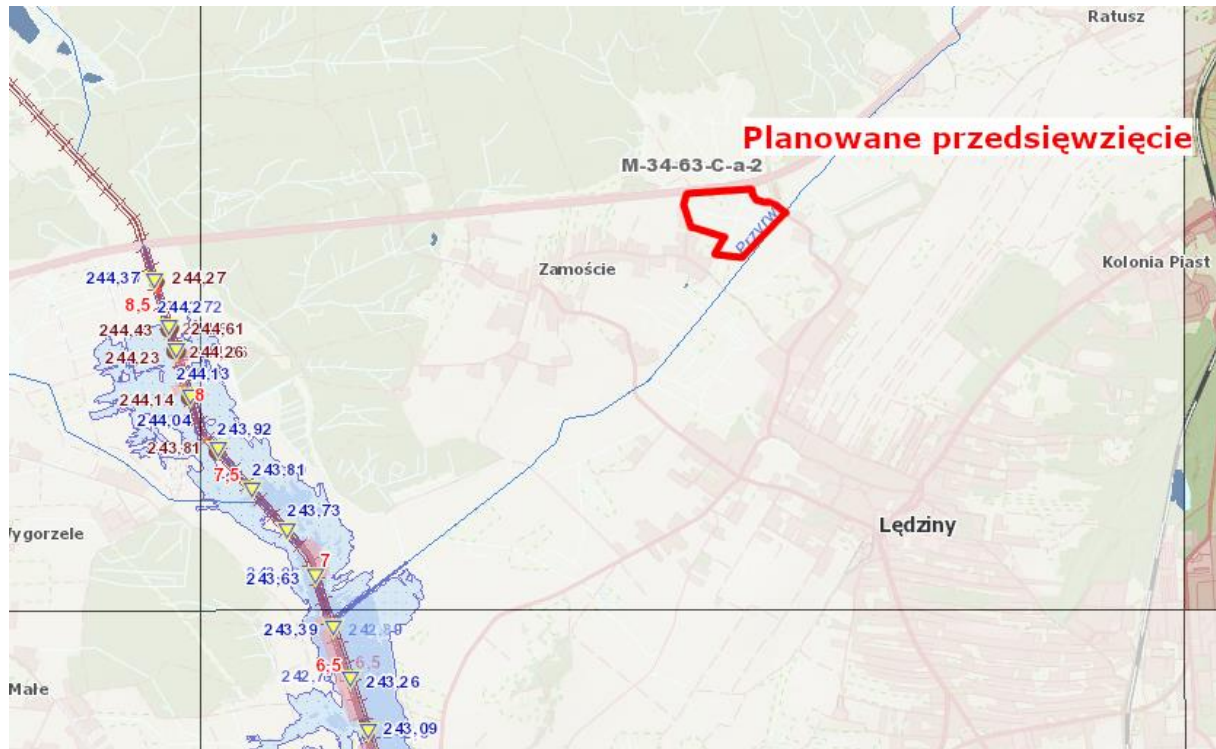
- wstępnej oceny ryzyka powodziowego,
- map zagrożenia powodziowego, przedstawiających obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi,
- map ryzyka powodziowego, przedstawiających potencjalne negatywne skutki powodzi.

Zgodnie z art. 16 pkt 34 *ustawy Prawo wodne* przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią rozumie się:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,

- obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy lub jest prawdopodobne wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi.

Teren planowanej inwestycji znajduje się poza obszarami zagrożenia powodziowego.



Rysunek 10 Lokalizacja przedsięwzięcia względem terenów zagrożonych powodzią
(źródło: wody.isk.gov.pl)

Planowane przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane poza obszarami podtopień.



Rysunek 11 Lokalizacja inwestycji względem obszarów podtopień (źródło: <https://geologia.pgi.gov.pl>)

4.14.4 Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Planowana inwestycja będzie się znajdowała na obszarze dorzecza, dla którego obowiązuje Plan przeciwdziałania skutkom suszy, wprowadzony rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy. Zgodnie z powyższym dokumentem susza jest zjawiskiem naturalnym, wywołanym przez długotrwały brak opadów atmosferycznych, przejawiający się okresowym obniżeniem poziomu wód powierzchniowych lub podziemnych, mogącym skutkować ograniczeniami w możliwości korzystania z wód, dostępu do usług wodnych lub możliwości prowadzenia produkcji rolnej lub leśnej. Niezależnie od typu suszy ma ona wpływ na wielkość dostępnych zasobów wodnych przeznaczonych do użytkowania i zabezpieczających funkcjonowanie ekosystemów. Wyróżnia się cztery rodzaje suszy:

1. **susza atmosferyczna** – występuje, kiedy mamy do czynienia z deficytem opadów, jest pierwszą fazą rozwoju zjawiska suszy. W kontekście przeciwdziałania skutkom suszy niemożliwe jest usunięcie czy zminimalizowanie zagrożenia suszy atmosferycznej;
2. **susza rolnicza** – jest drugą fazą suszy i bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Pojawia się, gdy wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;

3. **susza hydrologiczna** – oznacza niedobór zasobów wody w rzekach i jeziorach. Jej symptomami są niskie stany wody i przepływy. Susza hydrologiczna jest z reguły kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej, ale może również ujawnić się i przebiegać po zakończeniu okresu bezopadowego;
4. **susza hydrogeologiczna** - to niedobór wody w zasobach podziemnych. Monitoringiem wód podziemnych zajmuje się Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, który wydaje stosowne komunikaty i ostrzeżenia na temat suszy hydrogeologicznej.

Przyjęta skala oceny zagrożenia suszą jest czterostopniowa: I klasa to obszary niezagrożone występowaniem danego typu suszy, II klasa określa obszary zagrożone w stopniu umiarkowanym, III klasa to obszary bardzo zagrożone i IV klasa – ekstremalnie zagrożone.

Miejsce planowanego korzystania z wód znajduje się na terenie, który charakteryzuje się ekstremalnym zagrożeniem suszą atmosferyczną, słabym zagrożeniem suszą rolniczą, silnym zagrożeniem suszą hydrologiczną oraz słabym zagrożeniem suszą hydrogeologiczną. Łączne zagrożenie suszą oceniono jako umiarkowane zagrożenie.

Zgodnie z art. 184 ust. 2 ustawy Prawo wodne PPSS zawiera:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych,
- propozycje budowy, rozbudowy i przebudowy urządzeń wodnych,
- propozycję niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji,
- katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Głównym zadaniem planu przeciwdziałania skutkom suszy jest wskazanie propozycji działań, zarówno technicznych, jak i nietechnicznych, mających na celu przeciwdziałanie i łagodzenia skutków suszy. PPSS odwołuje się do procesu kształtowania zasobów wodnych oraz do racjonalnego korzystania z zasobów wodnych zgodnie z obowiązującymi normatywami. Cele szczegółowe, precyzujące cel główny PPSS, są podyktowane regulacją art. 184 ust. 2 ustawy – Prawo wodne oraz dotyczą zidentyfikowanych obszarów ryzyka związanego z suszą, tj.: społeczeństwa, gospodarki i środowiska. Do celów szczegółowych PPSS należą:

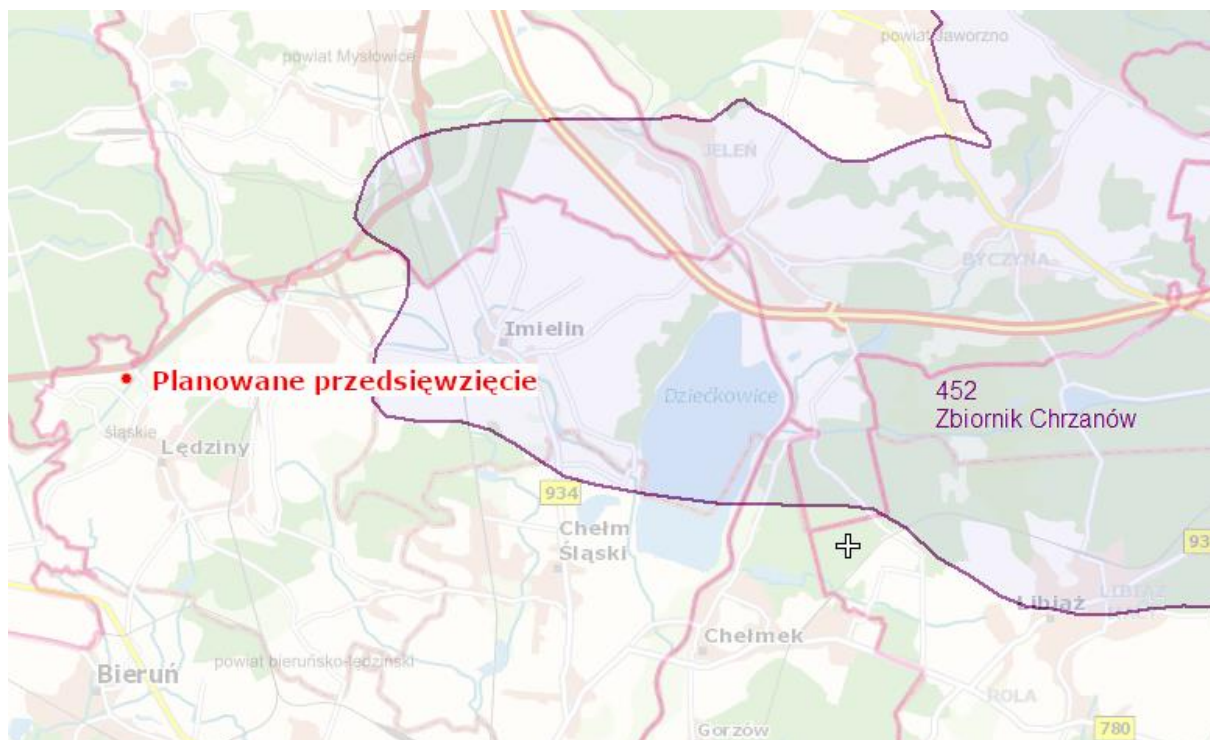
- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy;
- zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy;
- edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy;
- formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Działania służące realizacji wyżej wymienionych celów należy prowadzić w sposób zaplanowany, z naciskiem na działania zwiększające odporność wrażliwych sektorów gospodarki, społeczeństwa i środowiska na powstawanie strat w wyniku suszy. Należy również realizować zadania łagodzące skutki suszy w czasie jej wystąpienia.

Funkcjonowanie zakładu nie wiąże się z poborem wód powierzchniowych lub podziemnych. Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych po oczyszczeniu odprowadzane będą do cieków Przyrywa. Realizacja inwestycji nie wpłynie na pogłębienie zjawiska suszy.

4.14.5 Główne zbiorniki wód podziemnych

Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych. Najbliżej zlokalizowanym zbiornikiem jest zbiornik 452 Chrzanów znajdujący się w odległości ponad 4 km od inwestycji.



Rysunek 12 Lokalizacja przedsięwzięcia względem GZWP (źródło: epsh.pgi.gov.pl)

5. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

5.1 Różnorodność biologiczna charakteryzowanego obszaru

Przez różnorodność biologiczną rozumie się bogactwo życia na ziemi i jego zróżnicowane formy. Jest to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących m.in. z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których część stanowią.

Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami. Obecnie wyróżnia się pięć głównych czynników wpływających na utratę bioróżnorodności biologicznej. Są nimi: utrata i fragmentacja siedlisk, nadmierna eksploatacja i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych, zanieczyszczenia, inwazyjne gatunki obce oraz zmiany klimatu.

W momencie opracowywania dokumentacji na omawianym obszarze trwa budowa zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją. Wpływ realizacji tego przedsięwzięcia na bioróżnorodność został przeanalizowany w dotychczas przedłożonej dokumentacji (kip, na podstawie której wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach). Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegać na rozpoczęciu obróbki tarcz hamulcowych, która będzie się odbywać wewnątrz budynku. Teren zakładu będzie ogrodzony. Zaplanowano utwardzone ciągi komunikacyjne, miejsca postojowe oraz tereny biologicznie czynne. W związku z realizacją inwestycji nie dojdzie do wycinki drzew, nie planuje się też nowych nasadzeń (wycinka i zagospodarowanie terenu będzie realizowane zgodnie z wydaną już decyzją środowiskową). Rozpoczęcie procesu produkcyjnego nie wypłynie na docelowy sposób zagospodarowania terenu po zrealizowaniu przedsięwzięcia, dla którego wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Nie dojdzie zatem do degradacji funkcji ekosystemów, fragmentacji bądź utraty siedlisk, a także negatywnego oddziaływania na liczebność i kondycję gatunków w tym gatunków chronionych, rzadkich lub ginących oraz ich siedlisk. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na utratę różnorodności genetycznej, w tym na wyginięcie populacji szczególnie rzadkiego gatunku będącego przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

5.2 Wykorzystanie zasobów naturalnych

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia będzie się odbywać na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Nie dojdzie zatem do zajęcia nowych powierzchni. Eksploatacja inwestycji będzie się wiązać z zapotrzebowaniem na wodę, która będzie wykorzystywana w celach produkcyjnych oraz socjalno – bytowych, z zapotrzebowaniem na paliwa do pojazdów oraz w celach grzewczych i technologicznych, a także z zapotrzebowaniem na energię w celu zasilania maszyn i urządzeń i zapewnienia właściwych warunków sanitarnych w budynku.

6. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

Przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny

wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Realizacja inwestycji będzie związana z montażem instalacji wewnątrz zabudowy zrealizowanej na podstawie ww. decyzji środowiskowej. Teren przeznaczony pod realizację inwestycji jest terenem przekształconym antropogenicznie i będącym w trakcie zagospodarowania. Mając na uwadze powyższe przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej nie było konieczne.

6.1 Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych

Opisu elementów przyrodniczych dokonano w oparciu o ogólnodostępne materiały m.in.:

- Program Ochrony Środowiska dla gminy Łędziny na lata 2016 - 2020 z perspektywą do 2030 r.,
- Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łędziny,
- Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulicy Łędzińskiej w Łędzinach.

7. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania

7.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę – realizacja we wnioskowanym zakresie

Wariant proponowany przez wnioskodawcę zakłada uruchomienie zakładu do obróbki fizycznej tarcz hamulcowych przy wykorzystaniu m.in. tokarek i frezarek oraz ich zabezpieczenia antykorozyjnego. Przedsięwzięcie będzie realizowane w Łędzinach, na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Proces produkcyjny obejmuje obróbkę fizyczną tarcz hamulcowych przy wykorzystaniu m.in. tokarek i frezarek. Tarcze hamulcowe będą zabezpieczane antykorozyjnie przy wykorzystaniu oleju ochronnego. Część tarcz hamulcowych będzie poddawana kolejnemu etapowi polegającemu na zabezpieczeniu antykorozyjnym przy wykorzystaniu surowców UV. W pierwszym etapie tarcze będą odtłuszczone w myjkach, celem usunięcia zanieczyszczeń powstałych na etapie fizycznej obróbki. Wysuszone, przy użyciu ciepłego powietrza ogrzanego palikami gazowymi, detale będą oznaczane grawerem, a następnie będą zabezpieczane środkami antykorozyjnymi, utwardzanymi promieniami UV. Elementy niepracujące w układzie hamulcowym i obszary służące do montażu tarczy w pojeździe będą zabezpieczane antykorozyjnie olejem ochronnym. Gotowy wyrób będzie pakowany, oznaczany etykietą i transportowany do magazynu. Z punktu widzenia ochrony środowiska przyjęty do realizacji wariant proponowany przez Inwestora daje odpowiednie i optymalne zabezpieczenie poszczególnych komponentów środowiska naturalnego tj. powietrza, wód powierzchniowych, wód

podziemnych, krajobrazu, fauny i flory, nie będzie też negatywnie oddziaływać na zdrowie i życie ludzi. Po analizie stwierdzono, że realizacja przedsięwzięcia nie powinna wpływać w negatywny sposób na jakość powietrza, wód podziemnych i powierzchniowych, powierzchnię ziemi, krajobraz oraz florę i faunę poza granicami inwestycji. Ocenę wpływu na poszczególne elementy środowiska przedstawiono w dalszej części dokumentacji. Wykazano, że przedmiotowe przedsięwzięcie w proponowanym wariantcie nie będzie ponadnormatywnie oddziaływać na środowisko.

7.2 Racjonalny wariant alternatywny

Rozpatrywany wariant alternatywny dla planowanego przedsięwzięcia opiera się na zmianie paliwa zasilającego palniki w tunelach suszarniczych. W wariantcie alternatywnym przewidziano wykorzystanie oleju opałowego do czterech palników o mocy do 220 kW, które będą ogrzewać powietrze do wysuszenia detali po procesie odtłuszczenia. Wariant ten charakteryzuje się większą emisją zanieczyszczeń do powietrza z procesu spalania paliwa i w związku z tym większym oddziaływaniem na jakość powietrza w stosunku do wariantu inwestorskiego. Pozostałe założenia przyjęte w wariantcie inwestorskim nie ulegną zmianie.

7.3 Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Jako racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska wybrano wariant zaproponowany przez inwestora. Analizowane warianty różnią się od siebie sposobem zasilania palników w tunelach suszarniczych. Zasilanie palników gazem ziemnym będzie skutkować mniejszą emisją spalin i w mniejszym stopniu wpłynie na jakość powietrza. Za wyborem wariantu inwestorskiego przemawia również wykorzystanie gazu ziemnego do ogrzewania całego obiektu, dla którego Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Wariant alternatywny charakteryzuje się większą emisją zanieczyszczeń do powietrza z procesu spalania paliwa. Ponadto w przypadku zastosowania oleju opałowego należy przewidzieć miejsce do jego magazynowania oraz konieczność zapewnienia dostaw, które mogą stwarzać ryzyko uwolnienia się oleju do środowiska. W trakcie przeładunku paliw dochodzi do tzw. oddechu zbiornika, podczas którego następuje wyrzucenie par paliwa przez zawory odpowietrzające. Szczegółowe porównanie oddziaływania analizowanych wariantów przedstawiono w kolejnych rozdziałach.

8. Informacje o zapotrzebowaniu na energię elektryczną i jej zużyciu

Roczne zapotrzebowanie na energię w instalacji do obróbki tarcz hamulcowych wyniesie około 6 000 MWh. Energia elektryczna będzie używana w celu zasilania maszyn i urządzeń stosowanych w

procesie produkcyjnym, a także do oświetlenia i wentylacji budynku oraz ogrzewania pomieszczeń socjalno – biurowych, podgrzewania wody bytowej przez pompy ciepła.

9. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów i paliw

9.1 Realizacja przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie będzie polegało na uruchomieniu zakładu do obróbki tarcz hamulcowych w granicach zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Realizacja przedsięwzięcia będzie polegała na montażu instalacji produkcyjnej wewnątrz zabudowy wykonywanej na podstawie ww. decyzji środowiskowej. W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia nie zaplanowano prac budowlanych. Prace budowlane będą realizowane w ramach dotychczas uzyskanych decyzji. Na potrzeby przedmiotowej inwestycji prognozuje się wykorzystanie wody, materiałów, paliwa oraz energii w ilości niezbędnej do zachowania założonego reżimu technologicznego oraz dla utrzymania zaplecza socjalnego dla pracowników. Szacuje się, że zapotrzebowanie wyniesie około:

- woda – 10 000 m³,
- energia – 25 000 kW,
- paliwa – 50 000 l.

9.2 Eksploatacja przedsięwzięcia

Przedmiotowe przedsięwzięcie zostanie podłączone do sieci infrastruktury technicznej, takiej jak:

- sieć elektryczna,
- sieć gazowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna.

Na potrzeby funkcjonowania przedsięwzięcia woda będzie dostarczana z miejskiej sieci wodociągowej. Zapotrzebowanie na wodę obejmie cele socjalno – bytowe oraz technologiczne. Pomieszczenia będą ogrzewane przy wykorzystaniu promienników gazowych oraz kotłów gazowych. Pomieszczenia socjalno – biurowe będą ogrzewane z wykorzystaniem energii elektrycznej poprzez pompy ciepła. Promienniki gazowe zainstalowane w hali produkcyjnej będą wykorzystywane

sporadycznie, tylko w konieczności ogrzania hali po przestoju produkcyjnym zakładu, podczas którego nie będzie generowane ciepło z procesu technologicznego, czyli z maszyn obróbczych oraz kompresorowni sprężonego powietrza, skąd odzyskiwane ciepło będzie wykorzystywane do ogrzewania hali. Olej napędowy zostanie wykorzystany do napędzania silnika Diesla do pomp ppoż. oraz agregatów prądotwórczych. W procesie produkcyjnym wykorzystane zostaną przede wszystkim odlewy żeliwne tarcz hamulcowych oraz surowce do odtłuszczania, zabezpieczania antykorozyjnego olejem oraz zabezpieczenia antykorozyjnego UV tarcz hamulcowych.

W poniższej tabeli podano szacowane roczne zużycie surowców na etapie eksploatacji zakładu do obróbki tarcz hamulcowych.

Tabela 4 Roczne zużycie surowców i mediów na etapie eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Zużycie
1.	Energia	MWh	około 6 000,00
2.	Woda	m ³	około 3036,00
3.	Środki myjące	kg	około 5 760,00
4.	Środki antykorozyjne	kg	około 11 188,00
5.	Środki antykorozyjne UV	kg	około 6 855,00
6.	Odlewy żeliwne	szt.	około 2 500 000,00

9.3 Czas pracy i zatrudnienie

Praca w zakładzie będzie się odbywać 24 godziny na dobę przez cały tydzień w systemie czterobrygadowym, dwuzmianowym. W zakładzie planowane jest zatrudnienie około 120 pracowników, w tym 100 pracowników produkcyjnych i 20 pracowników umysłowych.

10. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia

Omawiane przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. W celu przedstawienia skumulowanego oddziaływania na środowisko zakładu do obróbki tarcz hamulcowych wraz z przedsięwzięciem realizowanym na podstawie wydanej decyzji środowiskowej, w poniższych punktach uwzględniono emisję zarówno z projektowanego przedsięwzięcia jak i z realizowanej obecnie inwestycji.

10.1 Powietrze

10.1.1 Wariant zaproponowany przez inwestora

10.1.1.1 Etap realizacji przedsięwzięcia

Faza realizacji przedsięwzięcia w wariantcie zaproponowanym przez inwestora zostanie ograniczona do montażu instalacji wewnątrz obiektu budowlanego, nie będą prowadzone prace budowlane. Źródłem nieznacznej emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie proces spalania paliwa w pojazdach dostarczających elementy instalacji. Z procesów spalania paliw będzie następować emisja takich zanieczyszczeń jak tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek węgla, pył. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy przede wszystkim od zastosowanego parku maszyn oraz jakości paliwa. Nie bez znaczenia pozostają również kwestie organizacji robót. Zastosowanie maszyn nowoczesnych i sprawnych technicznie, ich bieżąca konserwacja, brak koncentracji robót, unikanie pracy na biegu jałowym pomogą zminimalizować wpływ na powietrze atmosferyczne.

W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w maszynach budowlanych, które zostały zawarte w publikacji CORINAIR Technical Report 16/2007 opublikowanej przez Europejską Agencję Środowiska (EEA).

Tabela 5 Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w maszynach budowlanych

Wyszczególnienie	NO _x	CO	HC	PM
	g/kg paliwa			
Maszyny budowlane	48,8	15,8	7,08	2,29

Podczas prac nie powinno wystąpić pylenie wtórne. Pojazdy dostarczające instalacje będą się poruszać po terenach utwardzonych i utrzymanych w dobrym stanie. Uciążliwości związane z emisją do powietrza na etapie realizacji przedsięwzięcia będą miały charakter incydentalny i krótkotrwały. Pogorszenie jakości powietrza będzie zatem odwracalne i ustanie po zakończeniu robót.

10.1.1.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Eksploatacja przedsięwzięcia będzie się wiązać z emisją zanieczyszczeń do powietrza. Źródłem zanieczyszczeń będą procesy technologiczne, obejmujące fizyczną i powierzchniową obróbkę tarcz hamulcowych, ogrzewanie budynku oraz ruch pojazdów w granicach zakładu. Dane wejściowe, dotyczące zapotrzebowania na surowce, zostały szczegółowo zweryfikowane i są znacznie mniejsze, niż te przedstawione w karcie informacyjnej przedsięwzięcia.

10.1.1.2.1 Źródła technologiczne

Obróbka fizyczna:

Obróbka fizyczna będzie się odbywać przede wszystkim przy wykorzystaniu tokarek i frezarek. Zautomatyzowane gniazda i linie produkcyjne, wyposażone w maszyny CNC, będą wspierane przez zautomatyzowaną kontrolę jakości przy wykorzystaniu maszyn pomiarowych CMM i dedykowanych urządzeń pomiarowych. Zastosowana zostanie metoda obróbki „na sucho”, bez wykorzystania typowych dla tego rodzaju produkcji chłodziw. Jedna linia produkcyjna będzie się składać z trzech robotów, dwóch tokarek, jednej frezarki, wyważarki oraz urządzenia do konserwacji gotowego detalu i urządzenia do pomiaru. Zaplanowano 20 linii produkcyjnych. Przy każdej linii zostanie umieszczone urządzenie filtrowentylacyjne o skuteczności filtracji wynoszącej 99,9 %. Łącznie zainstalowanych zostanie 20 urządzeń odpylających, które będą pracować w obiegu zamkniętym, a oczyszczone powietrze będzie zwracane do pomieszczenia. Urządzenia odpylające będą podłączone do komory, w której odbywa się obróbka fizyczna. W komorze będzie panować podciśnienie, które umożliwi odprowadzenie zanieczyszczeń do odpylacza. Po oczyszczeniu w odpylaczu zanieczyszczenia będą zbierane i oddawane jako odpad. Ze względu na wysoką skuteczność oczyszczania w obliczeniach emisji zanieczyszczeń pominięto emisję pyłów z procesów fizycznej obróbki metali. Emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie następować z procesu konserwacji detalu przy wykorzystaniu oleju antykorozyjnego, nakładanego w komorach gniazd tokarek. Każde gniazdo tokarek zostanie wyposażone w komorę do powlekania olejem antykorozyjnym o pojemności około 0,225 m³, wypełnioną środkiem Rustillo. (Zapotrzebowanie na Rustillo w pierwszym roku wyniesie około 4 000 kg. Wielkość ta pozwoli na odpowiednie wypełnienie komór. W kolejnych latach surowiec będzie uzupełniany w ilości do 1 200 kg rocznie). Po obróbce mechanicznej tarcza będzie zanurzana w komorze wypełnionej olejem ochronnym. Kolejno nastąpi odwirowanie nadmiaru oleju ochronnego tak, aby grubość warstwy nie przekroczyła 0,6 mikrona. Cykl konserwacji będzie trwał około 3 minuty. Przez około 15 sekund, kiedy będzie następował wsad tarcz i ich rozładunek, komora będzie ona otwarta, pozostały czas cyklu komora będzie zamknięta. Emisja oparów Rustillo będzie następować z otwartej komory oraz bezpośrednio z tarcz, które zostały pokryte środkiem Rustillo i są magazynowane w hali. Zanieczyszczenia z tego procesu będą odprowadzane do atmosfery poprzez ogólną wentylację mechaniczną obejmującą dziesięć wentylatorów wyciągowych oraz jedną centralę wentylacyjną. Emisję podzielono równomiernie między 12 emitorów. Założono, że 100 % substancji lotnych zawartych w surowcu odparuje. Proces powlekania podlega pod standard emisyjny, co zostało szczegółowo scharakteryzowane w kolejnych punktach dokumentacji.

W poniższej tabeli przedstawiono substancje, które znajdują się w stosowanych surowcach i posiadają wartości odniesienia bądź są lotnymi związkami organicznymi.

Tabela 6 Surowce antykorozyjne - bilans

Lp.	Surowiec	Roczne zużycie [kg]	Substancja	CAS	Zaw. max [%]	Emisja [kg]	Wartość odniesienia	LZO
1	Rustillo DWX 30 D	1 200,00	Węglowodory alifatyczne	-	90	1 080,00	Tak	Tak
			2-butoksyetanol	111-76-2	5	60,00	Nie	Tak
			Pochodne benzenu mono-C10-13-alkilowe	148520-82-5	3	36,00	Nie	Tak
			Destylaty ciężkie naftenowe (węglowodory alifatyczne)	-	3	36,00	Tak	Nie

W składzie surowca Rustillo DWX 30 D znajdują się destylaty ciężkie, które mimo, że posiadają wartość odniesienia (klasyfikowane są jako węglowodory alifatyczne), to nie są lotne, dlatego nie uwzględniono ich w emisji i sprawdzeniu dotrzymania standardu emisyjnego. W surowcu znajdują się lotne związki organiczne takie jak 2-butoksyetanol i pochodne benzenu mono-C10-13-alkilowe. Nie posiadają one wartości odniesienia dlatego nie uwzględniono ich w emisji. Substancje zostały uwzględnione przy sprawdzeniu czy instalacja podlega pod standard emisyjny.

Emitor: E69 Centrala wentylacyjna

Wysokość emitora: 16 m (wylot boczny)
Wymiary wylotu: przekrój prostokątny 1,2 x 2 m, Dz = 1,75 m
Prędkość gazów u wylotu: 2,2 m/s, do obliczeń przyjęto 0 m/s
Temperatura gazów u wylotu: 293 K
Czas emisji: 6120 godz.

Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
węglowodory alifatyczne	0,01471	0,09

Emitor: E81 Centrala wentylacyjna 2

Wysokość emitora: 16 m (wylot boczny)
Wymiary wylotu: przekrój prostokątny 1,2 x 2 m, Dz = 1,75 m
Prędkość gazów u wylotu: 2,2 m/s, do obliczeń przyjęto 0 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 293 K
Czas emisji: 6120 godz.

Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
węglowodory alifatyczne	0,01471	0,09

Emitory (10 sztuk): Od E70 do E79 Wentylator wyciągowy

Wysokość emitora: 16 m (zadaszony)
Średnica wylotu emitora: 0,63 m
Prędkość gazów u wylotu: 30,49 m/s, do obliczeń przyjęto 0 m/s
Temperatura gazów u wylotu: 293 K
Czas emisji: 6120 godz.

Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
węglowodory alifatyczne	0,01471	0,09

Linia do zabezpieczania antykorozyjnego UV:

Po obróbce fizycznej detale trafią do linii do zabezpieczenia antykorozyjnego UV. Zaplanowano dwie zautomatyzowane linie, każda składająca się z tunelu do odtłuszczania, dwóch kabin do zabezpieczania antykorozyjnego UV, dwóch stanowisk do grawerowania laserowego oraz stanowisk do pakowania.

Odtłuszczanie:

Odtłuszczanie detali przed zabezpieczeniem antykorozyjnym UV zapewni usunięcie zanieczyszczeń powstałych na wcześniejszych etapach obróbki. Odtłuszczanie będzie się odbywać w sposób natryskowy, przy wykorzystaniu wody i preparatów odtłuszczających. Po umyciu detale będą suszone ciepłym powietrzem, ogrzanym przy pomocy palników gazowych o mocy do 220 kW każdy. Powietrze z tunelu suszarniczego oraz spaliny z palników odprowadzane będą wspólnym, dla każdej linii powlekania, emitorem do atmosfery, wraz z pozostałymi zanieczyszczeniami z linii do zabezpieczania UV. Ze względu na roczny wsad LZO proces czyszczenia powierzchni produktów nie będzie podlegał pod standardy emisyjne, co szczegółowo zostało przedstawione w dalszej części

dokumentu. W poniższej tabeli przedstawiono substancje, które znajdują się w stosowanych surowcach i posiadają wartości odniesienia bądź są lotnymi związkami organicznymi.

Tabela 7 Surowce do odtłuszczania - bilans

Lp.	Surowiec	Roczne zużycie [kg]	Substancja	CAS	Zawartość max [%]	Emisja [kg]	Wartość odniesienia	LZO
1	Durizen 9 FE - MS	4 320,00	2-aminoetanol	141-43-5	5,00	216,00	Tak	Tak
			Alkohole C10-C12	68154-97-2	5,00	216,00	Nie	Tak
			Polietylenoamina	9002-98-6	2,50	108,00	Nie	Tak
2	Promet 17 - MS	1 440,00	2-aminoetanol	141-43-5	30,00	432,00	Tak	Tak

W składzie środka Durizen 9 znajdują się alkohole C10-C12 oraz polietylenoamina, które są lotnymi związkami organicznymi ale nie posiadają wartości odniesienia. Z tego względu pominięto je w emisji ale uwzględniono przy sprawdzaniu czy proces podlega pod standard emisyjny. Ponadto, poza wymienionymi w powyższej tabeli substancjami, w środku Durizen 9 znajdują się 2,2,2 – nitrilotriethanol (trietanolamina), kwas kaprylowy, wersenian czterosodowy. Substancje te nie są lotne i nie posiadają wartości odniesienia, dlatego nie uwzględniono ich w emisji i pominięto przy sprawdzaniu dotrzymania standardu emisyjnego.

W składzie środka Promet 17 – MS, poza wymienionymi w powyższej tabeli substancjami, znajdują się trietanolamina, kwas cytrynowy oraz 2-fenylfenol. Substancje te nie posiadają wartości odniesienia i nie są lotne dlatego nie uwzględniono ich w emisji oraz sprawdzeniu dotrzymania standardu emisyjnego.

Emisję spalin z palników gazowych w tunelu do suszenia detali wyliczono w oparciu o wskaźniki KOBiZe przedstawione w dalszej części dokumentacji. W poniższej tabeli przedstawiono emisję spalin generowaną przez jeden palnik gazowy. Emisję spalin z czterech palników przypisano równomiernie do emitorów E57 i E58.

Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,00001279	0,0000783
- w tym pył do 2,5 µm	0,00001279	0,0000783
- w tym pył do 10 µm	0,00001279	0,0000783
dwutlenek siarki	0,002046	0,01252
tlenki azotu jako NO2	0,0389	0,238
tlenek węgla	0,00767	0,047

Grawerowanie laserowe:

Po odtłuszczeniu elementy są znakowane przy pomocy lasera. Grawerowanie będzie polegać na naniesieniu krótkiego ciągu znaków, celem umożliwienia identyfikacji tarczy hamulcowej. Proces pojedynczej operacji trwa około 1-2 sekundy. W skali całego przedsięwzięcia grawerowanie jest elementem o znikomym znaczeniu. Grawerowanie laserowe powoduje odparowanie materiału. Wiązka lasera wnika w powierzchnię obrabianego detalu i usuwa górne warstwy poprzez ich sublimację czyli bezpośrednie przejście ze stanu stałego do stanu gazowego. W procesie grawerowania laserowego będą powstawać zanieczyszczenia pyłowe. Laser zostanie wyposażony w filtr HEPA, który będzie zatrzymywał frakcje pyłowe oraz w filtr z węgla aktywnego, zatrzymujący zanieczyszczenia gazowe. Norma dla filtrów HEPA (High Efficiency Particulate Air) określa, że usuwają one co najmniej 99,97 % cząsteczek o wielkości co najmniej 0,3 mikrona. W zależności od klasy, filtry HEPA mogą osiągać skuteczność nawet do 99,999995% dla cząstek o określonej wielkości. Ponadto zastosowany będzie filtr węglowy. Jego skuteczność nie jest znana na tak wczesnym etapie. Ze względu na wysoką skuteczność oczyszczania emisję z procesu grawerowania laserowego pominięto w dalszych obliczeniach.

Zabezpieczenie antykorozyjne UV:

Odtłuszczone detale będą powlekane metodą natryskową przy pomocy głowicy sterowanej przez robota. Powlekanie będzie się odbywać przy wykorzystaniu substancji antykorozyjnej UV oraz utwardzacza, które uprzednio zostaną wymieszane w odpowiednich proporcjach. Powłoki będą utwardzane lampami UV. Podczas utwardzania UV może dojść do powstawania ozonu. Wielkość emisji ozonu zaczerpnięto z pomiarów przeprowadzonych w instalacjach, w których odbywają się zbliżone procesy produkcyjne. W trakcie operacji malowania dochodzi również do emisji pyłu. Wg publikacji „Powłoki lakiernicze. Poradnik.” (WN-T, W-wa 1978) przy nakładaniu lakierów pistoletem natryskowym lub sterowanymi automatycznie pompami hydrodynamicznymi na duże elementy o nieskomplikowanych kształtach, na malowanych przedmiotach osiada około 90 % substancji stałych zawartych w lakierach tworzących powłokę. Pozostałe 10 % nie osiada na malowanej powierzchni i tworzy wokół miejsca malowania „mgłę” w postaci bardzo drobnych kropelek lakieru. Część z nich łączy się w większe agregaty. Część drobniejszych kropelek „wysycha” w powietrzu i tworzy pył lakierniczy. W omawianym przypadku nakładanie powłoki będzie zautomatyzowane, zatem założono, że na powlekanych przedmiotach osiądzie 95 % cząstek stałych zawartych w surowcach, a pozostała część zostanie wyemitowana do powietrza. Środkiem antykorozyjnym UV powlekane będą wyłącznie nieużytkowe części około 50 % wszystkich tarczy hamulcowych. Pozostałe tarcze hamulcowe, które nie zostały poddane zabezpieczeniu antykorozyjnemu UV zostaną zabezpieczone olejem antykorozyjnym. Zanieczyszczone powietrze z tunelu odprowadzane będzie wspólnym, dla całej linii powlekania,

emitorem do atmosfery. Proces podlega pod standard emisyjny, co zostało szczegółowo scharakteryzowane w kolejnych punktach.

W poniższej tabeli przedstawiono substancje, które znajdują się w stosowanych surowcach i posiadają wartości odniesienia bądź są lotnymi związkami organicznymi.

Tabela 8 Surowce do zabezpieczania antykorozyjnego - bilans

Lp.	Surowiec	Roczne zużycie [kg]	Substancja	CAS	Zawartość max [%]	Emisja [kg]	Wartość odniesienia	LZO
Zabezpieczanie antykorozyjne UV								
1	EvoProtect 417 UV (2K UV LAK)	6 365,00	Kwas akrylowy	79-10-7	2,5	159,13	Tak	Tak
2	Utwardzacz UH 01-000/0	490,00	Metakrylan 2-hydroksyetylu	868-77-9	2,5	12,25	Nie	Tak
Zabezpieczenie olejem antykorozyjnym								
2	Rustillo DWX 30 D	9 988,00	Węglowodory alifatyczne	-	90	8 989,20	Tak	Tak
			2-butoksyetanol	111-76-2	5	499,40	Nie	Tak
			Pochodne benzenu mono-C10-13-alkilowe	148520-82-5	3	299,64	Nie	Tak
			Destylaty ciężkie naftenowe (węglowodory alifatyczne)	-	3	299,64	Tak	Nie

W środku EvoProtect 417 UV, poza wyszczególnionymi w powyższej tabeli substancjami, znajdują się akrylan 2-fenoksyetylu, kwas (2-benzotiazolytio)butanediowy, kwas 12-hydroksyoktadekanowy, tlenek fenylbis (2,4,6-trimetylobenzoilo) fosfiny, 2-hydroksy-2-metylopropiofenon, żywica epoksydowa, bisfenol A, butylowany hydroksytoluen, trimetakrylan glicerolu oraz triakrylan etoksyłowanego trimetylopropanu. Substancje te nie posiadają wartości odniesienia i nie są lotne dlatego nie uwzględniono ich w emisji oraz sprawdzeniu dotrzymania standardu emisyjnego.

W utwardzaczu UH 01-000/0 znajduje się kwas fosforowy, który nie posiada wartości odniesienia i nie jest lotnym związkiem organicznym, dlatego nie uwzględniono go w emisji i sprawdzeniu dotrzymania standardu emisyjnego. Ponadto w utwardzaczu znajduje się metakrylan 2-hydroksyetylu, który nie posiada wartości odniesienia, dlatego nie uwzględniono go w emisji. Metakrylan 2-hydroksyetylu jest lotnym związkiem organicznym dlatego uwzględniono go przy sprawdzeniu dotrzymania standardu emisyjnego.

W składzie surowca Rustillo DWX 30 D znajdują się destylaty ciężkie, które mimo, że posiadają wartość odniesienia (są klasyfikowane jako węglowodory alifatyczne), to nie są lotne, dlatego nie uwzględniono ich w emisji. W surowcu znajdują się lotne związki organiczne takie jak 2-butoksyetanol i pochodne benzenu mono-C10-13-alkilowe. Nie posiadają one wartości odniesienia dlatego nie uwzględniono ich w emisji. Substancje zostały uwzględnione przy sprawdzeniu czy instalacja podlega pod standard emisyjny.

Emisję pyłu z procesów zabezpieczenia antykorozyjnego UV określono na podstawie następującego wzoru:

$$E_{\text{pyłu}} = \text{ilość części stałych wykorzystanych w procesie powlekania} * (1-0,95) * \text{skuteczność odpylania}$$

gdzie:

- ilość części stałych wykorzystanych w procesie powlekania = Ilość mieszaniny wykorzystana w procesie powlekania – zawartość LZO we wprowadzonym materiale,

Przyjęto najgorszy możliwy wariant, kiedy emitowany pył w całości stanowi pył PM2,5. Poniżej przedstawiono wyliczenia emisji pyłu z jednej linii do powlekania:

$$E_{\text{pyłu}} = (6\,855,00 - 171,38) \text{ kg} * 0,05/2 = 167,09 \text{ kg}$$

$$E_{\text{pyłu}} = 167,09/6120 \text{ godz.} = 0,027302 \text{ kg/h}$$

Emitor: E57 Wyciąg z linii powlekania 1

E58 Wyciąg z linii powlekania 2

Wysokość emitora: 16,5 m (wylot boczny)

Średnica wylotu emitora: przekrój prostokątny 1,13 x 0,8 m, Dz = 1,07 m

Prędkość gazów u wylotu: 9,22 m/s, do obliczeń przyjęto 0 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 293 K

Czas emisji: 6120 godz.

Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
kwas akrylowy	0,013	0,0796
pył ogółem	0,02733	0,1672
- w tym pył do 2,5 µm	0,02733	0,1672
- w tym pył do 10 µm	0,02733	0,1672
węglowodory alifatyczne	0,734	4,49
etanoloamina	0,0529	0,324

ozon	0,0004	0,002448
dwutlenek siarki	0,00409	0,02504
tlenki azotu jako NO ₂	0,0778	0,476
tlenek węgla	0,01534	0,0939

10.1.1.2.2 Standardy emisyjne

Zgodnie z §31 ww. rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.2020 poz. 1860) standardy emisyjne określa się dla instalacji, w których są używane rozpuszczalniki organiczne i w których są prowadzone procesy wymienione w załączniku nr 9 do rozporządzenia oraz w przypadku, których łączna zdolność produkcyjna wymaga dla danego procesu zużycia LZO określonego w załączniku nr 10 do rozporządzenia. W omawianej instalacji będą prowadzone następujące procesy, które zostały wyszczególnione w załączniku nr 9 do rozporządzenia:

- 1) powlekanie – powlekanie zostało wymienione w załączniku nr 9 do rozporządzenia w ust. 2 pkt 3. Proces powlekania będzie prowadzony zarówno podczas nakładania oleju antykorozyjnego, po fizycznej obróbce w tokarkach, jak i podczas nakładania środka antykorozyjnego UV z utwardzaczem i oleju antykorozyjnego w linii do powlekania.

Tabela 9 Bilans LZO w surowcach do powlekania

Lp.	Surowiec	Roczne zużycie [kg]	Substancja	CAS	Zaw. max [%]	Wsad LZO [kg]	Wartość odniesienia	LZO
Fizyczna obróbka (emisja niezorganizowana)								
1	Rustillo DWX 30 D	1 200,00	Węglowodory alifatyczne	-	90	1 080,00	Tak	Tak
			2-butoksyetanol	111-76-2	5	60,00	Nie	Tak
			Pochodne benzenu mono-C10-13-alkilowe	148520-82-5	3	36,00	Nie	Tak
Suma LZO:						1 176,00		
Linia do powlekania (emisja zorganizowana)								
2	EvoProtect 417 UV	6 365,00	Kwas akrylowy	79-10-7	2,5	159,13	Tak	Tak
3	Hardener UH 01-0000/0	490,00	Matakrylan 2-hydroksyetylu	868-77-9	2,5	12,25	Nie	Tak
4	Rustillo DWX 30 D	9 988,00	Węglowodory alifatyczne	-	90	8 989,20	Tak	Tak
			2-butoksyetanol	111-76-2	5	499,40	Nie	Tak

			Pochodne benzenu mono- C10-13-alkilowe	148520- 82-5	3	299,64	Nie	Tak
Suma LZO:						9 959,62		
Suma LZO:						11 135,62		

Łączny wsad LZO w procesie powlekania wyniesie 11 135,62 kg rocznie – proces podlega pod standard emisyjny.

Tabela 10 Standard emisyjny dla procesu powlekania

Lp.	Procesy prowadzone w instalacjach, w których są używane LZO	Z w Mg/rok	S ₁ w mg/m ³ _u	S ₂ w %	S ₄
11	Inny rodzaj powlekania metali, tworzyw sztucznych, tkanin ⁷⁾ , włókien, folii lub papieru	>5 i ≤ 15	100/ 100 ⁸⁾	20	-
		> 15	75 / 50 ^{8), 9)}	20	-

Dla procesu powlekania obowiązuje standard emisji zorganizowanej S₁ wyrażony jako stężenie LZO w gazach odlotowych w przeliczeniu na całkowity węgiel organiczny oraz standard emisji niezorganizowanej S₂ wyrażony jako procent wkładu LZO. Zgodnie z § 30 ust. 2 rozporządzenia w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów LZO wprowadzane przez systemy mechanicznej wentylacji ogólnej traktuje się jako emisję niezorganizowaną. Mając na uwadze powyższe LZO z procesu powlekania środkiem antykorozyjnym po obróbce CNC, odprowadzane do powietrza poprzez wentylację ogólną, obejmującą centrale wentylacyjne i wentylatory wyciągowe, traktowane jest jako emisja niezorganizowana, której dotyczy standard emisyjny S₂. LZO uwalniane w liniach do malowania w całości jest odprowadzane do atmosfery poprzez dedykowane odciągi.

Standard emisji zorganizowanej S₁:

Emisja zorganizowana z procesu powlekania odprowadzana jest do powietrza poprzez dwa dedykowane dla linii do powlekania odciągi oznaczone symbolami E57 oraz E58.

Tabela 11 Sprawdzenie dotrzymania standardu S₁ – emitor E57 i emitor E58

Substancja	CAS	Mnożnik (C/Mcz)	Emisja maksymalna [kg/h]	Emisja maksymalna [mg/s]	Emisja maksymalna przelicz. na C _{org} [mg/s]
Węglowodory alifatyczne	-	0,84283	0,73441	204,00	171,94
2-butoksyetanol	111-76-2	0,609831	0,0408	11,33	6,91

Kwas akrylowy	79-10-7	0,5002	0,013	3,61	1,81
Metakrylan 2-hydroksyetylu	869-77-9	0,553752	0,001	0,28	0,16
Pochodne benzenu mono-C10-13-alkilowe	148520-82-5	0,716306	0,02448	6,8	4,87
Suma LZO					185,69

- Emisja LZO w przeliczeniu na C_{org} – 185,69 mg/s,
- Natężenie przepływu gazu w warunkach umownych – 30,55 m³/s,
- Stężenie LZO w gazach odlotowych w przeliczeniu na C_{org} – 185,69 mg^{*-1}/30,555 m³/s = **6,08 mg/m³**
- Standard emisyjny S_1 – 100 mg/m³
- Wynik – 6,08 mg/m³ < 100 mg/m³ – standard emisyjny jest dotrzymany.

Standard emisji niezorganizowanej S_2 :

Emisja niezorganizowana z procesu powlekania zachodzi podczas odprowadzenia zanieczyszczeń z procesu powlekania środkiem antykorozyjnym po obróbce CNC poprzez ogólną wentylację mechaniczną. Na potrzeby obliczeń założono, że całość LZO z linii do zabezpieczania antykorozyjnego UV odprowadzana jest do powietrza dedykowanymi emitorami, a emisja niezorganizowana z tego procesu nie następuje.

- Wsad LZO w procesie powlekania – 11 135,62 kg,
- Emisja niezorganizowana – 1 176,00 kg,
- Standard emisyjny S_2 – 20 %,
- Wynik – 10,56 % < 20 % - standard emisyjny jest dotrzymany.

- 2) czyszczenie – czyszczenie zostało wymienione w załączniku nr 9 do rozporządzenia w ust. 10. Proces czyszczenia będzie prowadzony w myjkach, w których detale będą myte przed powlekaniami.

Tabela 12 Bilans LZO w surowcach do czyszczenia

Lp.	Surowiec	Roczne zużycie [kg]	Substancja	CAS	Zaw. max [%]	Emisja [kg]	Wartość odniesienia	LZO
1	Durizen 9 FE - MS	4 320,00	2-Aminoetanol	141-43-5	5,00	216,00	Tak	Tak
			Alkohole C10-C12	68154-97-2	5,00	216,00	Nie	Tak
			Polietylenoimina	9002-98-6	2,50	108,00	Nie	Tak
2	Promet 17 - MS	1 440,00	2-Aminoetanol	141-43-5	30,00	432,00	Tak	Tak

Suma LZO:	972,00
-----------	--------

Łączny wsad LZO w procesie czyszczenia wyniesie 972,00 kg rocznie – proces nie podlega pod standard emisyjny.

Tabela 13 Standard emisyjny dla procesu czyszczenia

Lp.	Procesy prowadzone w instalacjach, w których są używane LZO	Z w Mg/rok	S ₁ w mg/m ³ _u	S _{2w} %	S ₄
7	Inny rodzaj czyszczenia powierzchni	>2 i ≤ 10	75 ⁴⁾	20 ⁴⁾	-
		> 10	75 ⁴⁾	15 ⁴⁾	-

Przedstawione w niniejszym rozdziale nazwy handlowe stosowanych surowców mogą ulec zmianie. W przypadku braku dostępności na rynku ww. surowców zostaną zastosowane inne, o zbliżonych parametrach.

10.1.1.2.3 Ruch pojazdów

Eksplotacja instalacji do obróbki tarcz hamulcowych będzie się wiązała z ruchem pojazdów po terenie inwestycji. Będą to zarówno pojazdy osobowe pracowników dojeżdżających do miejsca pracy, pojazdy ciężarowe dostarczające surowce i odbierające gotowe produkty, jak również pojazdy firm kurierskich. Na potrzeby funkcjonowania instalacji do obróbki tarcz hamulcowych w ciągu doby będą się poruszać pojazdy w maksymalnej ilości wynoszącej 10 pojazdów ciężarowych, 4 busy kurierskie oraz 60 pojazdów osobowych, należących przede wszystkim do pracowników. Praca w zakładzie będzie się odbywać w systemie czterobrygadowym, 12-sto godzinnym. Zmiany będą trwać od 6 do 18 i od 18 do 6. W porze nocy będą się poruszać maksymalnie 2 pojazdy ciężarowe i 30 pojazdów osobowych, obejmujących głównie pojazdy pracowników dojeżdżających do zakładu. W porze dnia będzie się poruszać maksymalnie 8 pojazdów ciężarowych, 4 busy kurierskie oraz 30 pojazdów osobowych. Zgodnie z informacjami zawartymi w kip, na podstawie której Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020 obejmującą realizację zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, po terenie zespołu w ciągu doby będzie się poruszać 140 pojazdów osobowych i 70 pojazdów ciężarowych, w tym 70 pojazdów osobowych i 25 pojazdów ciężarowych w 8 godzinach pory dnia oraz 6 pojazdów osobowych i 3 pojazdy ciężarowe w ciągu 1 godziny pory nocy. Mając na uwadze, że omawiana inwestycja zajmie około 25 % powierzchni całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego natężenie ruchu pojazdów po pozostałej części zespołu będzie proporcjonalnie mniejsze i wyniesie 75 % zakładanego w kip ruchu pojazdów, czyli obejmie 53 pojazdy osobowe w 8 godzinach

pory dnia i 5 pojazdów osobowych w ciągu 1 godziny pory nocy oraz 19 pojazdów ciężarowych w 8 godzinach pory dnia i 2 pojazdy ciężarowe w ciągu 1 godziny pory nocy. Aby przedstawić najbardziej niekorzystny wariant zsumowano przewidywane natężenie pojazdów, które będą się poruszać w ramach funkcjonowania całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego, po zrealizowaniu instalacji do obróbki tarcz hamulcowych. Sumaryczne natężenie pojazdów wyniesie zatem 83 pojazdy osobowe, 27 pojazdów ciężarowych oraz 4 pojazdy lekkie (busy). Podane natężenie odniesiono do jednej najbardziej niekorzystnej godziny.

Tabela 14 Natężenie ruchu pojazdów

Wyszczególnienie	Doba (24 godziny)		Pora dnia (8 godzin)		Pora nocy (1 godzina)	
	Pojazdy osobowe (szt.)	Pojazdy ciężarowe (szt.)	Pojazdy osobowe (szt.)	Pojazdy ciężarowe (szt.)	Pojazdy osobowe (szt.)	Pojazdy ciężarowe (szt.)
Zespół produkcyjno – magazynowo – usługowy (natężenie pojazdów przyjęte w kip)	140	70	70	25	6	3
75 % zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowy (natężenie pojazdów pomniejszone o instalację do obróbki tarcz hamulcowych)	105	53	53	19	5	2
Instalacja do obróbki tarcz hamulcowych	60	14 (w tym 4 busy)	30	12 (w tym 4 busy)	30	2
Sumaryczne natężenie ruchu pojazdów po terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego po uruchomieniu instalacji do obróbki tarcz hamulcowych	165	67 (w tym 4 busy)	83	31 (w tym 4 busy)	35	4

Emisję spalin związaną z ruchem pojazdów po terenie inwestycji wyliczono w oparciu o moduł *Samochody* w programie Operat FB, przy wykorzystaniu wskaźników EMEP/EEA z 2019 r. opublikowanych przez Europejską Agencję Ochrony Środowiska. W metodyce EMEP/EEA obliczana jest emisja gorąca pochodząca ze spalin z silnika, emisja zimna występująca w początkującym okresie pracy silnika oraz emisja odparowania pochodząca z oparów, której źródłem są m.in. zmiany objętości oparów zbiorników pojazdu oraz rozgrzewanie się zbiornika po włączeniu silników pojazdów. Ponadto obliczana jest emisja ze spalania oleju silnikowego. Metodyka EMEP / EEA uwzględnia emisję pyłu ze ścierania opon, hamulców oraz nawierzchni jezdni. Udziały poszczególnych grup pojazdów

wprowadzono na podstawie zawartych w programie statystyk pochodzących z GDDKiA z 2024 r. Wprowadzona kategoria pojazdów osobowych i ciężarowych uwzględnia ciężar pojazdu, rodzaj paliwa, rodzaj silnika i pojemność silnika. Zgodnie z zaleceniami Ministerstwa Środowiska zawartymi m.in. we "Wskazówkach metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza", wydanych w marcu 2003 roku do obliczeń zastosowano model CALINE.

Współrzędne emitorów liniowych

Emitor liniowy: P1 Pojazdy ciężarowe metodyka modelowania: CALINE3

Nr odcinka	Typ odcinka	X1	Y1	X2	Y2	Długość odcinka	Wysokość odcinka	Szerokość mieszania	Natęż. ruchu
		m	m	m	m	m	m	m	poj./h
1	AJ	527	241	504	251	25,1	0	5	27
2	AJ	504	251	473	250	31,0	0	5	27
3	AJ	473	250	465	243	10,6	0	5	27
4	AJ	465	243	314	354	187,4	0	5	27
5	AJ	314	354	160	338	154,8	0	5	27
6	AJ	160	338	121	294	58,8	0	5	27
7	AJ	121	294	124	250	44,1	0	5	27
8	AJ	124	250	335	83	269,1	0	5	27
9	AJ	335	83	356	77	21,8	0	5	27
10	AJ	356	77	380	90	27,3	0	5	27
11	AJ	380	90	476	213	156,0	0	5	27
12	AJ	476	213	465	243	32,0	0	5	27

Długość emitora = 1018,1 m. wysokość mieszania = 1000 m.

Emitor liniowy: P2 Pojazdy osobowe metodyka modelowania: CALINE3

Nr odcinka	Typ odcinka	X1	Y1	X2	Y2	Długość odcinka	Wysokość odcinka	Szerokość mieszania	Natęż. ruchu
		m	m	m	m	m	m	m	poj./h
1	AJ	527	241	504	251	25,1	0	5	83
2	AJ	504	251	473	250	31,0	0	5	83
3	AJ	473	250	465	243	10,6	0	5	83
4	AJ	465	243	314	354	187,4	0	5	83
5	AJ	314	354	160	338	154,8	0	5	83
6	AJ	160	338	121	294	58,8	0	5	83

7	AJ	121	294	124	250	44,1	0	5	83
8	AJ	124	250	335	83	269,1	0	5	83
9	AJ	335	83	356	77	21,8	0	5	83
10	AJ	356	77	380	90	27,3	0	5	83
11	AJ	380	90	476	213	156,0	0	5	83
12	AJ	476	213	465	243	32,0	0	5	83

Długość emitora = 1018,1 m. wysokość mieszania = 1000 m.

Emitor liniowy: P3 Pojazdy lekkie metodyka modelowania: CALINE3

Nr odcinka	Typ odcinka	X1	Y1	X2	Y2	Długość odcinka	Wysokość odcinka	Szerokość mieszania	Natęż. ruchu
		m	m	m	m	m	m	m	poj./h
1	AJ	527	241	504	251	25,1	0	5	4
2	AJ	504	251	473	250	31,0	0	5	4
3	AJ	473	250	465	243	10,6	0	5	4
4	AJ	465	243	314	354	187,4	0	5	4
5	AJ	314	354	160	338	154,8	0	5	4
6	AJ	160	338	121	294	58,8	0	5	4
7	AJ	121	294	124	250	44,1	0	5	4
8	AJ	124	250	335	83	269,1	0	5	4
9	AJ	335	83	356	77	21,8	0	5	4
10	AJ	356	77	380	90	27,3	0	5	4
11	AJ	380	90	476	213	156,0	0	5	4
12	AJ	476	213	465	243	32,0	0	5	4

Długość emitora = 1018,1 m. wysokość mieszania = 1000 m

10.1.1.2.4 Źródła energetyczne

Część budynku przeznaczona do obróbki tarcz hamulcowych będzie ogrzewana przy wykorzystaniu 5 sztuk promienników gazowych o mocy do 53 kW każdy. Promienniki będą wykorzystywane sporadycznie, tylko w konieczności ogrzania hali po przestoju produkcyjnym zakładu, podczas którego nie będzie generowane ciepło z procesu technologicznego, czyli maszyn obróbczych oraz kompresorowni sprężonego powietrza, skąd odzyskiwane ciepło będzie wykorzystywane do ogrzewania hali. Podczas normalnego funkcjonowania instalacji pomieszczenia socjalno-biurove omawianej instalacji będą ogrzewane z wykorzystaniem energii elektrycznej poprzez pompy ciepła. Pozostała część budynku, przeznaczona pod najem, będzie ogrzewana przy wykorzystaniu:

- 2 nagrzewnic centrali wentylacyjnych o mocy do 260 kW każda,

- 34 promienników gazowych o mocy do 53 kW każdy,
- 6 kotłów gazowych o mocy do 60 kW każdy.

Każda linia do konserwacji antykorozyjnej UV zostanie wyposażona w dwa palniki gazowe o mocy do 220 kW każdy, które będą ogrzewać powietrze w tunelu do suszenia detali po ich odtłuszczeniu. Spaliny z palników gazowych będą odprowadzane do powietrza wraz z pozostałymi zanieczyszczeniami z linii malowania emitarami E57 i E58. Ponadto zaprojektowano dwa silniki Diesla do pompy ppoż. o mocy do 261 kW każdy oraz dwa silniki do agregatów prądotwórczych o mocy do 1000 kW każdy, które będą pracować na potrzeby całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego, w tym również na potrzeby zakładu do obróbki tarcz hamulcowych. Silniki będą pracować podczas sytuacji awaryjnych, a także podczas okresowych testów sprawnościowych. Testy silników do pomp ppoż. będą trwały maksymalnie 30 minut i będą się odbywać co tydzień. Roczny czas pracy każdego silnika wyniesie zatem 26 godzin. Testy silników do agregatów również będą trwać 30 minut ale będą się odbywać co dwa tygodnie. Roczny czas pracy każdego silnika wyniesie zatem 12 godzin rocznie. W celu zobrazowania kompleksowego wpływu przedsięwzięcia na środowisko, w poniższych punktach scharakteryzowano źródła emisji dla całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego, zarówno dla instalacji do obróbki tarcz hamulcowych, jak i dla pozostałej części budynku przeznaczonej pod wynajem.

Wielkość emisji z procesów energetycznego spalania paliw wyznaczono w oparciu o zestawione w poniższych tabelach wskaźniki emisji wg. KOBiZE. Obliczeń dokonano przy pomocy modułu „Spalanie” programu Operat FB.

Zestawienie wskaźników unosu/emisji

Gaz ziemny, $\leq 0,5$ MW , paliwo: gaz ziemny

Zawartość siarki: 40 mg/m³

Zanieczyszczenie	Wskaźnik unosu/emisji	Wskaźnik przeliczony kg/mln m ³
Pył	0,5 kg/mln m ³	0,5
Dwutlenek siarki (SO ₂)	2 * S kg/mln m ³	80
Tlenki azotu jako NO ₂	1520 kg/mln m ³	1520
Tlenek węgla (CO)	300 kg/mln m ³	300

Poniżej podano wzory do obliczeń emisji, które są analogiczne dla każdego z urządzeń grzewczych:

Maksymalną ilość zużywanego paliwa (w przypadku promiennika gazowego o mocy do 53 kW) obliczono ze wzoru:

$$B_{\max} = \frac{Q}{W_d \cdot \eta} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

gdzie:

Q - wydajność cieplna kotła [kJ/h]

W_d – wartość opałowa paliwa [kJ/m³]

h – sprawność cieplna kotła

W przypadku promiennika gazowego wydajność cieplna = 53 kW * 3600 = 190800 kJ/h, maksymalna ilość zużywanego paliwa = B_{max} = 190800/(34400 * 0,9) = 6,163 m³/h

Wzory do obliczenia emisji:

Emisja pyłu:

$$E_p = B_{\max} * E'_p$$

gdzie:

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa, mln m³/h

E'_p - wskaźnik unosu pyłu, kg/mln m³

$$E_p = 0,000006163 * 0,5 = 0,0000030815 \text{ kg/h}$$

Pył zawiera 100 % frakcji do 10 μm

Emisja dwutlenku siarki:

$$ESO_2 = B_{\max} * E' * S$$

gdzie :

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa, mln m³/h

E' - wskaźnik dla dwutlenku siarki, kg/mln m³/%

S - zawartość siarki w gazie w mg/m³

$$ESO_2 = 0,000006163 * 2 * 40 = 0,000493 \text{ kg/h}$$

Emisja tlenków azotu:

$$ENO_x = B_{\max} * E'$$

gdzie :

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa mln m³/h

E' - wskaźnik emisji tlenków azotu, kg/mln m³

$$ENO_x = 0,000006163 * 1520 = 0,009368 \text{ kg/h}$$

Emisja tlenku węgla:

$$ECO = B_{max} * E'$$

gdzie :

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa mln m³/h

E' - wskaźnik emisji tlenku węgla, kg/mln m³

$$ECO = 0,000006163 * 300 = 0,0018489 \text{ kg/h}$$

Zestawienie składu frakcyjnego pyłu pobieranego z biblioteki CEIDARS

Źródło danych: "Updated CEIDARS Table with PM2.5 Fractions".EPA California Air Resources Board.

Nazwa procesu: Spalanie zewnętrzne (kotły)Gazowe paliwa - poza ropą naftową i przemysłowymi nagrzewnicami

Zakres frakcji	Udział, %
do 2,5 µm	100
powyżej 2,5 do 10 µm	0
powyżej 10 µm	0

Emisja wyszczególniona w poniższych tabelach dotyczy każdego z emitatorów, którego oznaczenie wskazano w nagłówku.

Emitory: Od E1 do E39 - Promiennik gazowy - do 53 kW

Wysokość emitatora: 16 m
Średnica wylotu emitatora: 0,1 m
Prędkość gazów u wylotu: 3,62 m/s
Temperatura gazów u wylotu: 373,2 K
Czas emisji: 4380 godz.

Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	3,08E-6	0,0000135
- w tym pył do 2,5 µm	3,08E-6	0,0000135
- w tym pył do 10 µm	3,08E-6	0,0000135
tlenki azotu jako NO ₂	0,00937	0,041
tlenek węgla	0,001849	0,0081
dwutlenek siarki	0,000493	0,00216

Emitory: Od E41 do E46 - Kocioł gazowy - do 60 kW

Wysokość emitatora: 16 m
Średnica wylotu emitatora: 0,15 m

Prędkość gazów u wylotu: 1,82 m/s
 Temperatura gazów u wylotu: 373,2 K
 Czas emisji: 4380 godz.

Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	3,49E-6	0,00001528
- w tym pył do 2,5 µm	3,49E-6	0,00001528
- w tym pył do 10 µm	3,49E-6	0,00001528
dwutlenek siarki	0,000558	0,002445
tlenki azotu jako NO ₂	0,01061	0,0464
tlenek węgla	0,002093	0,00917

Emitory: Od E47 do E48 - Nagrzewnica gazowa centrali wentylacyjnej - do 260 kW

Wysokość emitora: 16 m
 Średnica wylotu emitora: 0,08 m
 Prędkość gazów u wylotu: 2,84 m/s
 Temperatura gazów u wylotu: 373,2 K
 Czas emisji: 4380 godz.

Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,00001512	0,0000662
- w tym pył do 2,5 µm	0,00001512	0,0000662
- w tym pył do 10 µm	0,00001512	0,0000662
dwutlenek siarki	0,002419	0,01059
tlenki azotu jako NO ₂	0,046	0,2013
tlenek węgla	0,00907	0,0397

Wielkość emisji dla każdego z silników Diesla o mocy 261 kW:

Diesel, Stage V grupa: Diesel, Stage V

Moc 261 kW

Normy: CO 3,5 g/kWh, HC 0,19 g/kWh, NO_x 0,4 g/kWh, PM 1 g/kWh, przyjęte inne wskaźniki:

zawartość siarki w paliwie 10 mg/kg

Czas pracy: 26 godzin z obciążeniem 100 %

Emisja roczna

Zanieczyszczenie	Emisja, Mg
Pył zawieszony ogółem	0,00679
Dwutlenek siarki (SO ₂)	0,00002714
Tlenki azotu (NO _x)	0,002714
Dwutlenek azotu (NO ₂)	0,00038
Tlenek węgla (CO)	0,02375
Węglowodory alifatyczne	0,000851
Węglowodory aromatyczne	0,0002089
Benzen	0,00002965

Emitor: E49 Silnik Diesla do pompy ppoż. o mocy 261 kW

E50 Silnik Diesla do pompy ppoż. o mocy 261 kW

Wysokość emitora: 6 m

Średnica wylotu emitora: 0,1 m

Prędkość gazów u wylotu: 0 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 293 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
26	

Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,261	0,00679
- w tym pył do 2,5 µm	0,261	0,00679
- w tym pył do 10 µm	0,261	0,00679
dwutlenek siarki	0,001044	0,00002714
dwutlenek azotu (NO ₂)	0,01462	0,00038
tlenek węgla	0,913	0,02375
węglowodory alifatyczne	0,0327	0,000851
węglowodory aromatyczne	0,00803	0,0002089
benzen	0,001141	0,00002965

Wielkość emisji dla każdego z silników Diesla o mocy 1000 kW:

Zespoły prądotwórcze, Stage V grupa: Zespoły prądotwórcze, Stage V

Moc 1000 kW

Normy: CO 3,5 g/kWh, HC 0,19 g/kWh, NO_x 0,67 g/kWh, PM 0,035 g/kWh, przyjęte inne wskaźniki:

zawartość siarki w paliwie 10 mg/kg

Czas pracy: 12 godzin z obciążeniem 100 %

Emisja roczna

Zanieczyszczenie	Emisja, Mg
Pył zawieszony ogółem	0,00042
Dwutlenek siarki (SO ₂)	0,000048
Tlenki azotu (NO _x)	0,00804
Dwutlenek azotu (NO ₂)	0,001126
Tlenek węgla (CO)	0,042
Węglowodory alifatyczne	0,001505
Węglowodory aromatyczne	0,000369
Benzen	0,0000524

Emitor: **E51 Silnik Diesla do agregatu prądotwórczego o mocy 1000 kW**
E52 Silnik Diesla do agregatu prądotwórczego o mocy 1000 kW

Wysokość emitora: 6 m
Średnica wylotu emitora: 0,1 m
Prędkość gazów u wylotu: 0 m/s
Temperatura gazów u wylotu: 293 K
Czas emisji, godzin:

1 okres	
12	

Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,035	0,00042
- w tym pył do 2,5 µm	0,035	0,00042
- w tym pył do 10 µm	0,035	0,00042
dwutlenek siarki	0,004	0,000048
dwutlenek azotu (NO ₂)	0,0938	0,001126
tlenek węgla	3,5	0,042
węglowodory alifatyczne	0,1254	0,001505
węglowodory aromatyczne	0,03078	0,000369
benzen	0,00437	0,0000524

10.1.1.2.5 Wyniki obliczeń stanu jakości powietrza

➤ Metody prognozowania

Obliczenia rozprzestrzeniania substancji w powietrzu wykonano w programie OPERAT FB firmy PROEKO Ryszard Samoć, posiadającym aprobatę Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BA/147/96. Obliczenia wykonano zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010 nr 16 poz. 87) – referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu. Modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza załącza się do niniejszej dokumentacji.

➤ **Aerodynamiczna szorstkość terenu:**

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87), współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu można wyznaczyć w oparciu o tabelę umieszczoną w załączniku do tego rozporządzenia. Po analizie topograficznej terenu współczynnik szorstkości terenu wyznaczono jako $z = 0,76$ m.

Tabela 15 Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu

Lp.	Opis strefy	Powierzchnia [m ²]	Aerodynamiczna szorstkość terenu [m]
1.	Łąki, pastwiska	930 419,30	0,02
2.	Woda	36 500	0,00008
3.	Miasto od 10 do 100 tys. mieszkańców -zabudowa niska	385 300	0,5
4.	Suma/średnia	2 010 619,3	0,76

➤ **Aktualny stan jakości powietrza:**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87), tło substancji R, dla których są określone dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza, określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska. Dla przedmiotowej instalacji stan jakości powietrza zaczerpnięto z pisma Głównego Inspektoriatu Ochrony Środowiska:

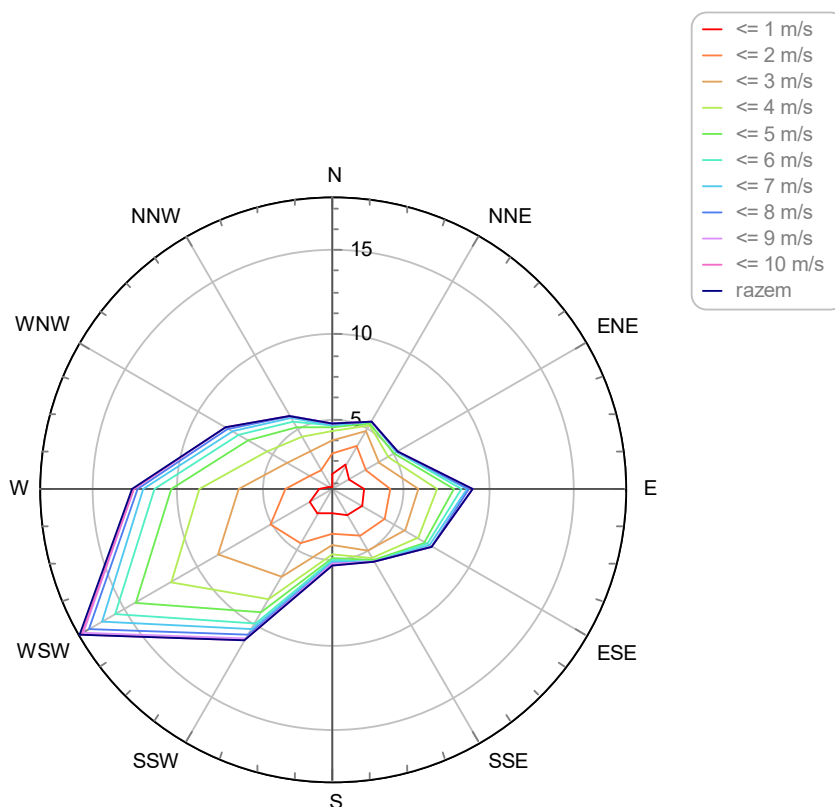
- NO₂ – 19 µg/m³,
- SO₂ – 6 µg/m³,
- PM₁₀ – 23 µg/m³,
- PM_{2,5} – 16 µg/m³,
- Benzen – 1 µg/m³,
- Ołów – 0,03 µg/m³.

➤ **Określenie warunków meteorologicznych:**

W opracowaniu uwzględniono elementy meteorologiczne, które bezpośrednio wpływają na rozkład przestrzenny zanieczyszczeń tj.: temperaturę powietrza, rozkład kierunków i prędkości wiatru oraz stany równowagi atmosfery. Do obliczeń wykorzystano dane dla stacji meteorologicznej w Katowicach:

- wysokość anemometru wynosi: 14 m,
- roczna, średnia temperatura powietrza wynosi: 280,9 K,
- liczba obserwacji: 29 213

Róża wiatrów sezon roczny
Stacja meteorologiczna: Katowice



Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
5,57	5,42	9,19	7,69	5,90	5,43	11,25	18,01	12,61	8,21	5,94	4,78

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
26,87	18,31	18,70	13,65	9,54	5,15	3,26	2,54	1,33	0,36	0,29

➤ **Opis terenu w zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego miejsca wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza:**

Najwyższym miejscem wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza są emitory o wysokości 16,5 m. W zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości tj. 800 m znajdują się:

- w kierunku północnym – droga krajowa S1 z węzłem drogowym, zabudowa przemysłowa, lasy,
- w kierunku wschodnim – ulica Zawiszy Czarnego, potok Przywra, pola i łąki,
- w kierunku południowym – pola i łąki, zabudowa mieszkaniowa, potok Przywra,
- w kierunku zachodnim – pola i łąki, zabudowa mieszkaniowa, potok Przywra.

➤ **Obszary ochrony uzdrowiskowej w odległości mniejszej niż $30x_{mm}$:**

Zgodnie z metodyką obliczeniową jeżeli w odległości mniejszej niż $30x_{mm}$ 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 uwzględniać ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu. Obszary o statusie uzdrowisk znajdują się w odległości większej niż $30 \cdot x_{mm}$ od przedmiotowej instalacji.

➤ **Zabudowa chroniona w odległości mniejszej niż $10h_{max}$:**

Jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż $10 h_{max}$, 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 substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości. Najbliższa zabudowa chroniona wyższa niż parterowa usytuowana jest w kierunku zachodnim i południowym od inwestycji. Są to budynki mieszkaniowe dwukondygnacyjne o wysokości około 8 m. W związku z tym przeprowadzono obliczenia maksymalnych stężeń substancji w powietrzu w siatce dodatkowej. Ponieważ geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole ($z=1m$) jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń substancji w powietrzu wykonano dla wysokości zmieniających się co 1 metr począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora (1 m) do wysokości budynku (do 8 m).

Tabela 17 Parametry punktów w siatce dodatkowej

Pkt	Opis punktu	X m	Y m	Wysokość elewacji m	Wysokość obliczeń m
1	Budynek na działce 720/37	97	266	8	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8;
2	Budynek na działce 718/37	110	237	8	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8;
3	Budynek na działce 718/37	100	219	8	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8;
4	Budynek na działce 862/37	101	165	8	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8;
5	Budynek na działce 2645/31	132	171	8	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8;
6	Budynek na działce 864/37	101	133	8	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8;
7	Budynek na działce 714/37	101	98	8	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8;
8	Budynek na działce 788/31	125	112	8	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8;
9	Budynek na działce 2695/31	157	72	8	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8;
10	Budynek na działce 264/29	205	29	8	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8;
11	Budynek na działce 265/29	215	72	8	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8;

Rysunek 13 Parametry punktów w siatce dodatkowej

➤ **Wyniki obliczeń:**

Zakres obliczeń:

Liczba emitatorów podlegających klasyfikacji: 68

Zakres pełny	Zakres skrócony
pył PM-10	dwutlenek siarki
tlenki azotu jako NO ₂	amoniak
tlenek węgla	ołów
dwutlenek azotu (NO ₂)	ozon
węglowodory alifatyczne	
węglowodory aromatyczne	
benzen	
kwasy akrylowe	
etanoloamina	

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 53 emitatorów.

$$0,0667/n \cdot Sh^{3,15} = 386$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 11,1 < 386 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,35 < 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}) = 62,9 [m]

Emitor: Promiennik gazowy - do 53 kW

Należy analizować obszar o promieniu 1887 m od emitatora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

Klasyfikacja grupy emitatorów (emisja zorganizowana) na podstawie sumy stężeń maksymalnych:

Okres nr 1 róża wiatrów dla roku

Liczba emitatorów podlegających klasyfikacji: 65

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	648	280	TAK	Smm > D1
dwutlenek siarki	27,34	350	-	Smm < 0.1*D1
tlenki azotu jako NO ₂	102,7	200	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
tlenek węgla	19213	30000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
benzen	23,96	30	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
ozon	0,1210	150	-	Smm < 0.1*D1
węglowodory aromatyczne	168,8	1000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
kwas akrylowy	3,93	10	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
węglowodory alifatyczne	938	3000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
pył zawieszony PM 2,5	648	-		bez oceny - brak D1
etanoloamina	16,00	30	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
dwutlenek azotu (NO₂)	471	200	TAK	Smm > D1

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	419,2	160	160	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,301	420	300	6	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	140	160	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 160 Y = 160 m i wynosi 419,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 140 Y = 160 m, wynosi 0,00 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 300 m, wynosi 0,301 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	513,1	132	171	6	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,141	110	237	3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,01	132	171	8	6	1	ENE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 132 Y = 171 m i wynosi 513,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie: "Budynek na działce 2645/31", na wysokości 8 m, wynosi 0,01 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m, wynosi 0,141 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$) = 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	48,2	220	380	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,546	420	300	4	1	W
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 220 Y = 380 m i wynosi 48,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 300 m, wynosi 3,546 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$) = 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	37,0	100	219	8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,933	110	237	1	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 100 Y = 219 m i wynosi 37,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m, wynosi 1,933 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$) = 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7336,8	460	140	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,034	200	360	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 460 Y = 140 m i wynosi 7336,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7037,0	110	237	3	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,811	110	237	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m i wynosi 7037,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,16	460	140	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0082	200	360	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 460 Y = 140 m i wynosi 9,16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 360 m , wynosi 0,0082 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,78	110	237	3	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0060	110	237	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m i wynosi 8,78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m , wynosi 0,0060 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	64,5	460	140	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,074	200	360	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych X = 460 Y = 140 m i wynosi 64,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 360 m, wynosi 0,074 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	61,9	110	237	3	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,053	110	237	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m i wynosi 61,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m, wynosi 0,053 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń kwasu akrylowego w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,87	420	300	4	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1880	420	320	4	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych kwasu akrylowego występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 300 m i wynosi 3,87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 320 m, wynosi 0,1880 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 0,81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,42	132	171	8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0317	97	266	1	6	1	E
Częstość przekroczeń D1= 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych kwasu akrylowego występuje w punkcie o współrzędnych X = 132 Y = 171 m i wynosi 2,42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 97 Y = 266 m , wynosi 0,0317 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 0,81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	356,0	440	120	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,281	420	320	4	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 440 Y = 120 m i wynosi 356,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 320 m , wynosi 11,281 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	301,1	100	219	1	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,104	110	237	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 100 Y = 219 m i wynosi 301,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m , wynosi 2,104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	419,0	160	160	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,239	420	300	6	1	WSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM_{2,5} występuje w punkcie o współrzędnych X = 160 Y = 160 m i wynosi 419,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 300 m , wynosi 0,239 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	512,9	132	171	6	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,093	110	237	5	6	1	ESE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM_{2,5} występuje w punkcie o współrzędnych X = 132 Y = 171 m i wynosi 512,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m , wynosi 0,093 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń etanoloaminy w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15,73	420	300	4	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,7649	420	320	4	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych etanoloaminy występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 300 m i wynosi 15,73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 320 m , wynosi 0,7649 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 1,44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,83	132	171	8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1291	97	266	1	6	1	E

Częstość przekroczeń D1= 30 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-	-
---	------	---	---	---	---	---	---

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych etanoloaminy występuje w punkcie o współrzędnych X = 132 Y = 171 m i wynosi 9,83 µg/m³.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 97 Y = 266 m , wynosi 0,1291 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 1,44 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	193,60	460	140	6	1	W
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,012	460	140	6	1	W
Częstość przekroczeń D1= 200 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 460 Y = 140 m i wynosi 193,60 µg/m³.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 460 Y = 140 m , wynosi 0,012 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 21 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	179,67	110	237	3	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,011	110	237	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 200 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m i wynosi 179,67 µg/m³.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m , wynosi 0,011 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 21 µg/m³

10.1.1.3 Etap likwidacji przedsięwzięcia

Ewentualna likwidacja przedsięwzięcia będzie się wiązać z pracami demontażowymi instalacji. Nie przewidziano prac wyburzeniowych, ze względu na to, iż omawiane przedsięwzięcie nie obejmuje prac budowlanych. Emisja zanieczyszczeń do powietrza na etapie likwidacji przedsięwzięcia będzie się

pokrywać z emisją przewidzianą na etapie realizacji inwestycji. Oddziaływanie tego etapu będzie tożsame z oddziaływaniem na etapie realizacji.

10.1.2 Wariant alternatywny

10.1.2.1 Etap realizacji przedsięwzięcia

Wielkość i rodzaje emitowanych do powietrza zanieczyszczeń na etapie realizacji wariantu alternatywnego będą tożsame z emisją na etapie realizacji wariantu zaproponowanego przez inwestora. Zmiana paliwa do palników zastosowanych w tunelach suszarniczych pozostanie bez wpływu na rodzaje i ilości emisji na etapie realizacji przedsięwzięcia.

10.1.2.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Eksploatacja przedsięwzięcia w wariantcie alternatywnym, podobnie jak w wariantcie inwestorskim, będzie się wiązać z emisją zanieczyszczeń do powietrza, której źródłem będą procesy technologiczne, energetyczne spalanie paliw, a także ruch pojazdów. W wariantcie alternatywnym zaproponowano wykorzystanie oleju opałowego jako paliwo zasilające palniki w tunelach suszarniczych. Pozostałe elementy procesu produkcyjnego nie ulegną zmianie. Natężenie ruchu pojazdów będzie analogiczne jak w wariantcie inwestorskim. Sporadycznie zajdzie potrzeba dowozu oleju na teren przedsięwzięcia, jednak ruch pojazdów wynikający z konieczności zapewnienia dostaw będzie nieistotny w skali całego przedsięwzięcia. Pozostałe źródła energetyczne, służące ogrzaniu budynku, pozostaną bez zmian w stosunku do wariantu inwestorskiego. W poniższym rozdziale przedstawiono zatem wyłącznie zakres, który różni się od wariantu inwestorskiego.

- Źródła technologiczne – bez zmian w stosunku do wariantu inwestorskiego,
- ruch pojazdów – bez zmian w stosunku do wariantu inwestorskiego,

10.1.2.2.1 Źródła energetyczne

W wariantcie alternatywnym instalacja przeznaczona do ogrzewania budynku będzie tożsama z instalacją przedstawioną w wariantcie inwestorskim i obejmie 5 sztuk promienników gazowych o mocy do 53 kW każdy. Pozostała część budynku, przeznaczona pod najem, będzie ogrzewana przy wykorzystaniu:

- 2 nagrzewnice centrali wentylacyjnych o mocy do 260 kW każda,
- 34 promienników gazowych o mocy do 53 kW każdy,
- 6 kotłów gazowych o mocy do 60 kW każdy.

Każda linia do konserwacji antykorozyjnej UV zostanie wyposażona w dwa palniki o mocy do 220 kW każdy, które będą ogrzewać powietrze w tunelu do suszenia detali po ich odtłuszczeniu. Spaliny z palników olejowych będą odprowadzane do powietrza wraz z pozostałymi zanieczyszczeniami z linii malowania emitorami E57 i E58. W wariantcie alternatywnym, jako paliwo zasilające palniki, przewidziano zastosowanie oleju opałowego. Wykorzystanie oleju opałowego jako paliwa do palników wiąże się z koniecznością magazynowania paliwa i jego systematycznego dowozu. To z kolejności skutkuje koniecznością przeładunku paliwa, podczas którego dochodzi do tzw. oddechu zbiornika, w trakcie którego następuje wyrzucenie par paliwa przez zawory odpowietrzające. Silniki Diesla do pomp ppoż. oraz do agregatów prądotwórczych w wariantcie alternatywnym będą tożsame z tymi zaproponowanymi w wariantcie inwestorskim.

Wielkość emisji z procesów spalania oleju opałowego w palnikach tunelu suszarniczego wyznaczono w oparciu o zestawione w poniższych tabelach wskaźniki emisji wg. KOBiZE. Obliczeń dokonano przy pomocy modułu „Spalanie” programu Operat FB.

Kocioł:

Paliwa płynne, lekki olej opałowy $\leq 0,5$ MW , paliwo: paliwa ciekłe pozostałe (inne niż olej napędowy)

Zawartość siarki: 0,3 %

Zanieczyszczenie	Wskaźnik unosu/emisji	Wskaźnik przeliczony kg/m ³
Pył	0,34 kg/m ³	0,34
Dwutlenek siarki (SO ₂)	17 * S kg/m ³	5,1
Tlenki azotu jako NO ₂	2 kg/m ³	2
Tlenek węgla (CO)	0,57 kg/m ³	0,57
Benzo/a/piren	0,00026 kg/m ³	0,00026

Poniżej podano wzory użyte do wyliczenia emisji z jednego palnika o mocy 200 kW opalanego lekkim olejem opałowym:

Wzory do obliczenia emisji:

Emisja z kotła

Emisja pyłu:

$$E_p = B_{max} * E'_p$$

gdzie:

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa, m³/h

E'_p - wskaźnik unosu pyłu, kg/m³

$$E_p = 0,024509 * 0,34 = 0,008333 \text{ kg/h}$$

Zawartość pyłu do 10 μm w emitowanym pyłe = 97,6 %

$$\text{Emisja pyłu do } 10 \mu\text{m} = 0,008333 * 97,6 / 100 = 0,008133 \text{ kg/h}$$

Emisja dwutlenku siarki:

$$E_{SO_2} = B_{\text{max}} * E' * S$$

gdzie :

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa, m^3/h

E' - wskaźnik dla dwutlenku siarki, $\text{kg}/\text{m}^3/\%$

S - zawartość siarki całkowitej w paliwie, %

$$E_{SO_2} = 0,024509 * 17 * 0,3 = 0,125 \text{ kg/h}$$

Emisja tlenków azotu:

$$E_{NO_x} = B_{\text{max}} * E'$$

gdzie :

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa m^3/h

E' - wskaźnik emisji tlenków azotu, kg/m^3

$$E_{NO_x} = 0,024509 * 2 = 0,04902 \text{ kg/h}$$

Emisja tlenku węgla:

$$E_{CO} = B_{\text{max}} * E'$$

gdzie :

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa m^3/h

E' - wskaźnik emisji tlenku węgla, kg/m^3

$$E_{CO} = 0,024509 * 0,57 = 0,01397 \text{ kg/h}$$

Emisja benzo/a/pirenu:

$$EB(a)P = B_{max} * E'$$

gdzie :

B_{max} - maksymalne zużycie paliwa m^3/h

E' - wskaźnik emisji benzo/a/pirenu, kg/m^3

$$EB(a)P = 0,024509 * 0,00026 = 0,000006372 \text{ kg/h}$$

Zestawienie składu frakcyjnego pyłu pobieranego z biblioteki CEIDARS

Źródło danych: "Updated CEIDARS Table with PM2.5 Fractions".EPA California Air Resources Board.

Nazwa procesu: Spalanie zewnętrzne (kotły)Ciekłe paliwa - poza olejem resztkowym

Zakres frakcji	Udział, %
do 2,5 μm	96,7
powyżej 2,5 do 10 μm	0,9
powyżej 10 μm	2,4

W poniższej tabeli przedstawiono emisję spalin generowaną przez jeden palnik olejowy. Emisję spalin z czterech palników przypisano równomiernie do emitatorów E57 i E58.

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,00833	0,051
- w tym pył do 2,5 μm	0,00806	0,0493
- w tym pył do 10 μm	0,00813	0,0498
dwutlenek siarki	0,125	0,765
tlenki azotu jako NO ₂	0,049	0,3
tlenek węgla	0,01397	0,0855
benzo/a/piren	6,37E-6	0,000039

Poniżej wyszczególniono łączną emisję zanieczyszczeń odprowadzaną emitatorami E57 i E58 wraz ze spalinami z palników olejowych. Emisja wyszczególniona w poniższej tabeli dotyczy każdego z emitatorów, którego oznaczenie wskazano w nagłówku.

Emitory: E57 Wyciąg z linii powlekania 1

E58 Wyciąg z linii powlekania 2

Wysokość emitora: 16,5 m

Średnica wylotu emitora: przekrój prostokątny 1,13 x 0,8 m, $D_z = 1,07 \text{ m}$

Prędkość gazów u wylotu: 9,22 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 293 K

Czas emisji:

6120 godz.

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
kwas akrylowy	0,013	0,0796
pył ogółem	0,044	0,269
- w tym pył do 2,5 µm	0,0434	0,2657
- w tym pył do 10 µm	0,0436	0,2666
węglowodory alifatyczne	0,734	4,49
etanoloamina	0,0529	0,324
ozon	0,0004	0,00245
dwutlenek siarki	0,25	1,53
tlenki azotu jako NO ₂	0,098	0,6
tlenek węgla	0,02794	0,171
benzo/a/piren	0,00001274	0,000078

Olej opałowy do zasilania palników magazynowany będzie w zbiorniku o pojemności około 20 m³. Zbiornik ten wyposażony zostanie w zawór oddechowy umożliwiający odprowadzenie oparów oleju. W trakcie załadunku opary ze zbiornika emitowane będą zaworem oddechowym do środowiska. Ich emisja będzie jednak niewielka i nieciągła, nie będzie wpływać w istotny sposób na stan jakości powietrza. Prędkość przeładunku wyniesie około 15,0 m³/h. Przyjęto, że olej opałowy składa się w 92 % z węglowodorów alifatycznych i w 8 % z węglowodorów aromatycznych. Wielkość emisji obliczono jak niżej:

$$E_{al} = V * k * 0,92$$

$$E_{ar} = V * k * 0,08$$

gdzie:

V – szybkość napełniania (m³/s)

k – stężenie par oleju (g/m³) wynoszące 0,4-1,3 g/m³ - przyjęto najwyższą wartość, aby uwzględnić maksymalne możliwe oddziaływanie instalacji.

$$E_{al} = 0,00417 \text{ m}^3/\text{s} * 1,3 \text{ g/m}^3 * 0,92 = 0,004987 \text{ g/s} = 0,018 \text{ kg/h}$$

$$E_{ar} = 0,00417 \text{ m}^3/\text{s} * 1,3 \text{ g/m}^3 * 0,08 = 0,0004337 \text{ g/s} = 0,0016 \text{ kg/h}$$

Objętość przeładowanego oleju:

Zapotrzebowanie na olej do jednego palnika w najgorszym wariancie, czyli przy 100 % obciążeniu, wyniesie 24,509 dm³/h. Roczna zapotrzebowanie na olej do wszystkich palników wyniesie zatem 600 m³. Przy objętości zbiornika wynoszącej 20 m³, w ciągu roku zajdzie potrzeba napełnienia zbiornika 30 razy.

$$O = 20 \text{ m}^3 \cdot 30 \text{ napełnień / rok} = 600 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Łączny czas emisji ze zbiorników w ciągu roku wyniesie:

$$T = O / V = 600 \text{ m}^3 / 15 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1} = 40 \text{ h}$$

Emitor: E80 Zbiornik na olej

Wysokość emitora: 4 m (zadaszony)
 Średnica wylotu emitora: 0,05 m
 Prędkość gazów u wylotu: 0 m/s
 Temperatura gazów u wylotu: 293 K
 Czas emisji: 40 godz.

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
węglowodory alifatyczne	0,018	0,00072
węglowodory aromatyczne	0,0016	0,000064

Emisja z pozostałych źródeł grzewczych nie ulegnie zmianie w stosunku do emisji scharakteryzowanej w rozdziale dotyczącym wariantu inwestorskiego, z tego względu pominięto ją w niniejszym rozdziale.

10.1.2.2.2 Wyniki stanu jakości powietrza

Metodyka obliczeń pozostaje bez zmian w stosunku do wariantu zaproponowanego przez inwestora.

➤ Wyniki obliczeń:

Zakres obliczeń:

Liczba emitatorów podlegających klasyfikacji: 69

Zakres pełny	Zakres skrócony
pył PM-10	amoniak
tlenki azotu jako NO ₂	ołów
tlenek węgla	ozon

dwutlenek siarki	
dwutlenek azotu (NO ₂)	
węglowodory alifatyczne	
węglowodory aromatyczne	
benzen	
kwasy akrylowe	
etanoloamina	
benzo/a/piren	

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 53 emitorów.

$$0,0667/n \cdot Sh^{3,15} = 386$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 17,5 < 388 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,553 < 10 000 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

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

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 62,9$ [m]

Emitor: Promiennik gazowy - do 53 kW

Należy analizować obszar o promieniu 1887 m od emitora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

Okres nr 1 róża wiatrów dla roku

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 66

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [µg/m ³]	Stęż. dopuszcz. D1 [µg/m ³]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	650	280	TAK	Smm > D1
dwutlenek siarki	101,7	350	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
tlenki azotu jako NO ₂	108,8	200	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
tlenek węgla	19217	30000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
benzo/a/piren	0,001927	0,012	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
benzen	23,96	30	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
ozon	0,1210	150	-	Smm < 0.1*D1
węglowodory aromatyczne	179,7	1000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
kwasy akrylowe	3,93	10	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
węglowodory alifatyczne	1061	3000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
pył zawieszony PM 2,5	650	-		bez oceny - brak D1
etanoloamina	16,00	30	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
dwutlenek azotu (NO₂)	471	200	TAK	Smm > D1

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	419,2	160	160	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,415	420	300	6	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	140	160	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 160$ $Y = 160$ m i wynosi 419,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 140$ $Y = 160$ m, wynosi 0,00 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 420$ $Y = 300$ m, wynosi 0,415 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	515,1	132	171	6	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,162	110	237	4	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,01	132	171	8	6	1	ENE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 132$ $Y = 171$ m i wynosi 515,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie: "Budynek na działce 2645/31", na wysokości 8 m, wynosi 0,01 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 110$ $Y = 237$ m, wynosi 0,162 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	75,2	420	300	4	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,677	420	320	4	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 420$ $Y = 300$ m i wynosi $75,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 420$ $Y = 320$ m , wynosi $3,677 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50,4	100	219	2	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,651	97	266	6	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 100$ $Y = 219$ m i wynosi $50,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 97$ $Y = 266$ m , wynosi $0,651 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52,7	220	380	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,829	420	300	4	1	W
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 220$ $Y = 380$ m i wynosi $52,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 420$ $Y = 300$ m , wynosi $3,829 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40,5	100	219	8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,981	110	237	1	6	1	ENE

Częstość przekroczeń D1= 200 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-	-
---	------	---	---	---	---	---	---

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 100 Y = 219 m i wynosi 40,5 µg/m³.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m , wynosi 1,981 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 27 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	7336,8	460	140	6	1	W
Stężenie średnioroczne µg/m ³	2,123	420	300	6	1	S
Częstość przekroczeń D1= 30000 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 460 Y = 140 m i wynosi 7336,8 µg/m³.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	7037,0	110	237	3	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	1,841	110	237	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 30000 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m i wynosi 7037,0 µg/m³.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzo/a/pirenu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	0,00	420	300	4	1	WSW
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,0001	420	320	4	1	WSW

Częstość przekroczeń D1= 0,012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-
---	------	---	---	---	---	---

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzo/a/pirenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 300 m i wynosi 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 320 m , wynosi 0,0001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 0,0009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	132	171	8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	97	266	8	6	1	E
Częstość przekroczeń D1= 0,012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzo/a/pirenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 132 Y = 171 m i wynosi 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 97 Y = 266 m , wynosi 0,0000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 0,0009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,16	460	140	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0082	200	360	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 460 Y = 140 m i wynosi 9,16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 360 m , wynosi 0,0082 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
----------	---------	--------	--------	--------	------------------	------------------	------------------

Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,78	110	237	3	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0060	110	237	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m i wynosi 8,78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m , wynosi 0,0060 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	64,5	460	140	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,074	200	360	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych X = 460 Y = 140 m i wynosi 64,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1 .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 360 m , wynosi 0,074 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	61,9	110	237	3	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,053	110	237	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m i wynosi 61,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1 .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m , wynosi 0,053 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń kwasu akrylowego w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,87	420	300	4	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1880	420	320	4	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych kwasu akrylowego występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 300 m i wynosi 3,87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 320 m , wynosi 0,1880 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,42	132	171	8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0317	97	266	1	6	1	E
Częstość przekroczeń D1= 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych kwasu akrylowego występuje w punkcie o współrzędnych X = 132 Y = 171 m i wynosi 2,42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 97 Y = 266 m , wynosi 0,0317 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	356,3	440	120	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,284	420	320	4	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 440 Y = 120 m i wynosi 356,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 420$ $Y = 320$ m , wynosi $11,284 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	303,5	100	219	1	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,104	110	237	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń $D1= 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 100$ $Y = 219$ m i wynosi $303,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 110$ $Y = 237$ m , wynosi $2,104 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń etanoloaminy w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15,73	420	300	4	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,7649	420	320	4	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych etanoloaminy występuje w punkcie o współrzędnych $X = 420$ $Y = 300$ m i wynosi $15,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 420$ $Y = 320$ m , wynosi $0,7649 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= $1,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,83	132	171	8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1291	97	266	1	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1= 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych etanoloaminy występuje w punkcie o współrzędnych $X = 132$ $Y = 171$ m i wynosi $9,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 97$ $Y = 266$ m , wynosi $0,1291 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= $1,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	193,60	460	140	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,012	460	140	6	1	W
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 460$ $Y = 140$ m i wynosi $193,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 460$ $Y = 140$ m , wynosi $0,012 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	179,67	110	237	3	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,011	110	237	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 110$ $Y = 237$ m i wynosi $179,67 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 110$ $Y = 237$ m , wynosi $0,011 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
----------	---------	--------	--------	------------------	------------------	------------------

Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	419,0	160	160	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,352	420	300	6	1	WSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 160 Y = 160 m i wynosi 419,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 300 m , wynosi 0,352 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	514,9	132	171	6	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,117	110	237	6	6	1	ESE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 132 Y = 171 m i wynosi 514,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m , wynosi 0,117 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

10.1.2.3 Etap likwidacji przedsięwzięcia

Wielkość i rodzaje emitowanych do powietrza zanieczyszczeń na etapie likwidacji wariantu alternatywnego będą tożsame z emisją na etapie likwidacji wariantu zaproponowanego przez inwestora. Zmiana paliwa do palników zastosowanych w tunelu suszarniczym pozostanie bez wpływu na rodzaje i ilości emisji na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

10.2 Hałas i vibracje

10.2.1 Wariant zaproponowany przez inwestora

10.2.1.1 Etap realizacji przedsięwzięcia

Faza realizacji przedsięwzięcia zostanie ograniczona do montażu instalacji wewnątrz hali produkcyjnej. Nie będą prowadzone prace budowlane. Źródłem nieznacznego hałasu będą pojazdy dostarczające instalację oraz sam proces montażu. Emisja hałasu będzie miała charakter krótkotrwały i nie wpłynie w istotny sposób na klimat akustyczny terenów sąsiednich.

10.2.1.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia – realizacja w pełnym zakresie

W celu zobrazowania całościowego oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny kompleksowo przeanalizowano wpływ inwestycji na klimat akustyczny. Uwzględniono zarówno źródła hałasu występujące w związku z realizacją zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020, jak również w związku z planowaną do uruchomienia instalacją do obróbki tarcz hamulcowych.

W związku z eksploatacją instalacji źródłami hałasu będą, zainstalowane na zewnątrz budynku, urządzenia wentylacyjne takie jak centrale wentylacyjne, wyrzutnie, wyciągi ale też agregaty skraplające, jak również urządzenia produkcyjne pracujące wewnątrz hali czy pojazdy poruszające się w granicach zakładu. Szczegółowe dane i obliczenia zestawiono w dalszej części opracowania.

Drgania na etapie eksploatacji będą powodowane ruchem pojazdów ciężkich oraz pracą urządzeń wchodzących w skład linii. Wibracje powstają na styku kół pojazdów z nawierzchnią drogi oraz na styku ram urządzeń z ich fundamentem, następnie propagowane przez ośrodki (grunt, konstrukcja drogi itp.) jako fale odbierane przez fundamenty i konstrukcje inżynierskie, które reagują na nie własną odpowiedzią. Dalej fale mogą być przekazane na elementy wyposażenia lub ludzi w budynkach. Istotne znaczenie dla amplitudy drgań ma rodzaj nawierzchni. Równa nawierzchnia z na podbudowie tłuczniowej znacząco ogranicza generowanie drgań. Amplituda drgań przekazywanych przez podłoże na budynki (zarówno na terenie zakładu jak i wzdłuż dróg dojazdowych) nie powinna przekroczyć dolnej granicy strefy drgań, na które reagował będzie budynek. Nie przewiduje się zatem znaczącego oddziaływania w tym zakresie.

10.2.1.2.1 Ogólne kryteria oceny hałasu

Zagadnienia ochrony środowiska przed hałasem są regulowane w podstawowym zakresie przez ustawę Prawo ochrony środowiska - Dział V (art. 112 - 120). Zgodnie z ustawą „ochrona przed hałasem” polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

10.2.1.2.2 Podstawowe wskaźniki oceny hałasu

Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest równoważny poziom dźwięku, który również może być wyznaczony jako suma poziomów odnoszących się do różnych źródeł. Otrzymaną w ten sposób wielkość można określić jako poziom hałasu otoczenia i nazywać klimatem akustycznym. Równoważny poziom dźwięku ściśle związany jest również z czasem jego trwania.

Parametrami akustycznymi określającymi dowolny typ źródła zakłóceń, są głównie poziomy ekwiwalentne (równoważne). Są one podstawowym wskaźnikiem liczbowego opisu klimatu akustycznego. Wzór definicyjny przyjmuje następującą praktyczną postać :

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Ai}} \right) [dB]$$

Analizując klimat akustyczny wybranego terenu określa się m.in.: aktualną sytuację akustyczną (źródła, czas emisji, drogi propagacji hałasu, itp.), obowiązujące standardy akustyczne.

Materiały metodyczne:

- Instrukcja nr 338 Instytut Techniki Budowlanej – Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku wraz z programem komputerowym,
- Norma PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka -- Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej - Ogólna metoda obliczania,
- Program LEQ Professional 2019.

10.2.1.2.3 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Kryterium klasyfikacji terenów z punktu widzenia ochrony środowiska przed hałasem stanowi dopuszczalny poziom hałasu na danym terenie lub stwierdzenie, iż dany teren nie wymaga takiej ochrony (a więc nie przypisuje się mu poziomu dopuszczalnego). Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w środowisku, zależnie od źródła hałasu, sposobu zagospodarowania i funkcji badanego terenu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Dopuszczalne poziomy hałasu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 16 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez obiekty oraz działalność będącą źródłem hałasu

Lp.	Przeznaczenie terenu	L _{AeqT} [dB]	
		dzień	noc
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki c) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej	55	45

	c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe		
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	55	45

Dopuszczalne poziomy hałasu ustalane są dla danego terenu, zależnie od sposobu jego zagospodarowania oraz funkcji określonej w planie zagospodarowania przestrzennego. Dopuszczalny poziom hałasu emitowanego do środowiska określa się dla terenów o charakterze chronionym, np. dla terenu zabudowy mieszkaniowej, wypoczynkowo-rekreacyjnych, szpitali itp. Nie ustala się dopuszczalnego poziomu hałasu dla terenów leśnych, przemysłowych i użytków rolnych.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, w kierunku wschodnim, zachodnim i południowym. Jest to zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, która nie została objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Dopuszczalne poziomy hałasu dla omawianej zabudowy wynoszą 50 dB w porze dnia i 40 dB w porze nocy.

10.2.1.2.4 Punkty receptorowe

Punkty receptorowe:

Zgodnie z załącznikiem nr 7 do Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. 2021 poz. 1710) punkty pomiarowe na terenie niezabudowanym lokalizuje się na wysokości 1,5 m natomiast na terenie zabudowanym przy elewacji budynków objętych ochroną przed hałasem, w świetle okna kondygnacji ekspozycyjnej na hałas oraz na wysokości 4 m na terenach otaczających budynki, o których mowa powyżej. Punkty receptorowe zlokalizowano w pierwszej linii zabudowy, która jest najbliższą przedsięwzięcia.

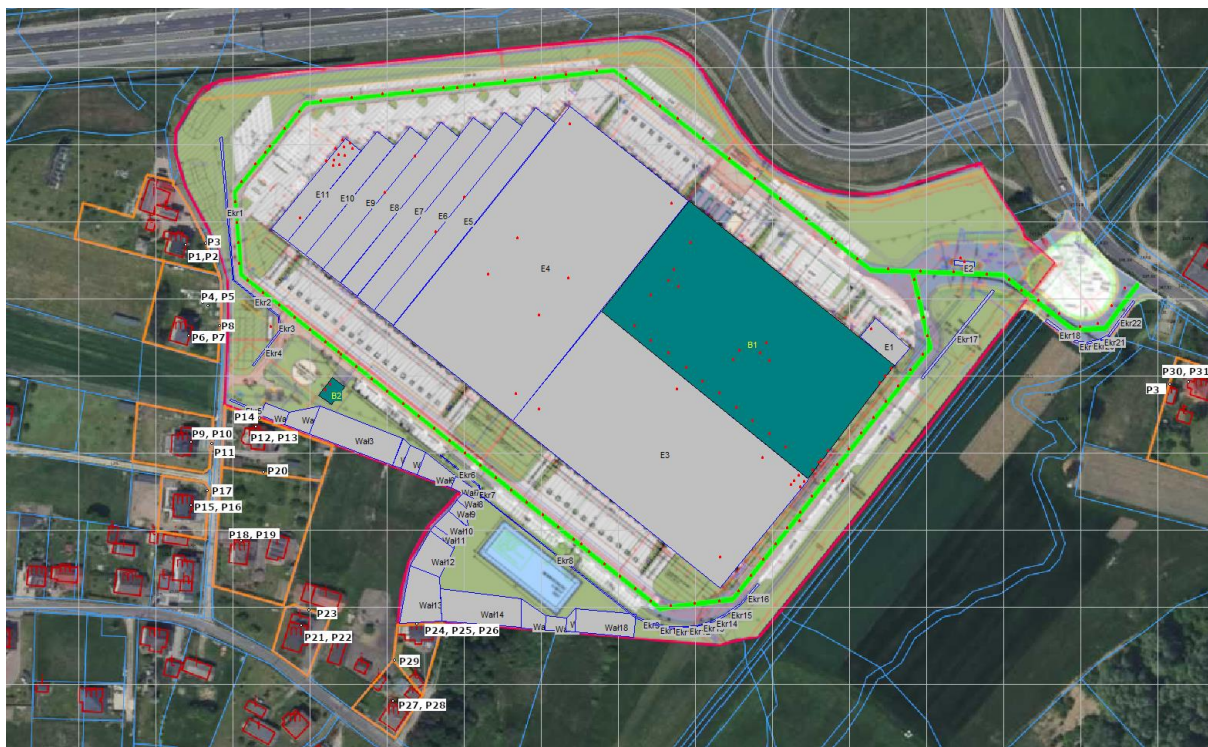
Obszary wokół przedsięwzięcia nie zostały objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z art. 115 ustawy Prawo ochrony środowiska w razie braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oceny, czy teren należy do rodzajów terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1, właściwe organy dokonują na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania tego i sąsiednich terenów. Tereny wokół inwestycji są zagospodarowane jako tereny mieszkaniowe jednorodzinne, tereny mieszkaniowo – usługowe oraz tereny zabudowy zagrodowej. Rodzaje terenów faktycznie zagospodarowanych oraz dopuszczalne poziomy hałasu zostały określone na podstawie pisma z Urzędu Miasta Łędziny z dnia 9 kwietnia 2025 r. znak ZŚ.6220.003.2024, które dołącza się do niniejszej dokumentacji. Zgodnie z powyższym pismem tereny sąsiadujące z omawianym przedsięwzięciem kwalifikowane są jako tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, na których dopuszczalne poziomy hałasu wynoszą 50 dB w porze dnia i 40 dB w porze nocy.

Mając na uwadze powyższe w tabeli przedstawiono lokalizację punktów receptorowych.

Tabela 17 Punkty receptorowe

Lp.	Symbol	Opis:	Wysokość n.p.t. [m]	L _{AeqT} [dB] - pora dnia	L _{AeqT} [dB] - pora nocy
1	P1	Budynek jednorodzinny na działce 720/37, obręb Łędziny	1,5	50,0	40,0
2	P2		4,5		
3	P3	Teren otaczający budynek na działce 720/37, obręb Łędziny	4,0	50,0	40,0
4	P4	Budynek jednorodzinny na działce 718/37, obręb Łędziny	1,5	50,0	40,0
5	P5		4,5		
6	P6	Budynek jednorodzinny na działce 718/37, obręb Łędziny	1,5	50,0	40,0
7	P7		4,5		
8	P8	Teren otaczający budynki na działce 718/37, obręb Łędziny	4,0	50,0	40,0
9	P9	Budynek jednorodzinny na działce 862/37, obręb Łędziny	1,5	50,0	40,0
10	P10		4,5		
11	P11	Teren otaczający budynek na działce 862/37, obręb Łędziny	4,0	50,0	40,0
12	P12	Budynek jednorodzinny na działce 2645/31, obręb Łędziny	1,5	50,0	40,0
13	P13		4,5		
14	P14	Teren otaczający budynek na działce 2645/31, obręb Łędziny	4,0	50,0	40,0
15	P15	Budynek jednorodzinny na działce 864/37, obręb Łędziny	1,5	50,0	40,0
16	P16		4,5		
17	P17	Teren otaczający budynek na działce 864/37, obręb Łędziny	4,0	50,0	40,0
18	P18	Budynek jednorodzinny na działce 788/31, obręb Łędziny	1,5	50,0	40,0
19	P19		4,5		
20	P20	Teren otaczający budynek na działce 788/31, obręb Łędziny	4,0	50,0	40,0
21	P21	Budynek jednorodzinny na działce 2695/31, obręb Łędziny	1,5	50,0	40,0
22	P22		4,5		
23	P23	Teren otaczający budynek na działce 2695/31, obręb Łędziny	4,0	50,0	40,0
24	P24	Budynek jednorodzinny na działce 265/29, obręb Łędziny	1,5	50,0	40,0
25	P25		4,5		
26	P26	Teren otaczający budynek na działce 265/29, obręb Łędziny	4,0	50,0	40,0
27	P27	Budynek jednorodzinny na działce 264/29, obręb Łędziny	1,5	50,0	40,0
28	P28		4,5		
29	P29	Teren otaczający budynek na działce 264,29, obręb Łędziny	4,0	50,0	40,0
30	P30		1,5	50,0	50,0

31	P31	Budynek jednorodzinny na działce 1153/30, obręb Lędziny	4,5		
32	P32	Teren otaczający budynek na działce 1153/30, obręb Lędziny	4,0	50,0	50,0



Rysunek 14 Lokalizacja punktów receptorowych

10.2.1.2.5 Charakterystyka źródeł hałasu

Dla oceny spełnienia wymagań związanych z ochroną akustyczną terenów chronionych przeanalizowano wszystkie istotne źródła hałasu planowane do zainstalowania i uruchomienia w związku z przedsięwzięciem. Zakłada się, że przedsięwzięcie będzie pracowało zarówno w porze dnia jak i w porze nocy.

Źródła typu budynek

Jak źródło typu budynek zamodelowano tę część hali, która została przeznaczona do obróbki tarcz hamulcowych. Źródłem hałasu wewnątrz hali będzie praca urządzeń produkcyjnych. Przyjęto iż poziom dźwięku wewnątrz budynku wyniesie 80 dB. Hala zostanie wykonana w konstrukcji żelbetowo – stalowej. Ściany hali zostaną wykonane z płyt warstwowych PIR o grubości 12 cm, a dach z blachy trapezowej, płyty PIR o grubości 8 cm oraz membrany PCV. Pozostała część hali, przeznaczona pod wynajem, została uwzględniona w analizie akustycznej jako ekran akustyczny. Jako źródło typu budynek zamodelowano również pompownię, która zostanie wykonana w konstrukcji murowanej z okładziną z płyty warstwowej (z wypełnieniem w części z wełny 10 cm oraz w części z PIR 10 cm), a dach zostanie

wykonany z płyty kanałowej, wełny mineralnej i membrany. Pompownia w porze nocy nie będzie eksploatowana, w związku z czym została zamodelowana jako ekran akustyczny. W budynku pompowni będą pracować dwa silniki do pomp ppoż. o mocy akustycznej wynoszącej 114 dB każdy. Pompy będą pracować raz w tygodniu przez 30 minut, wyłącznie w porze dnia. Równoważny poziom dźwięku wewnątrz budynku wyniesie zatem 105 dB. Izolacyjność akustyczną przegród zewnętrznych przyjęto na podstawie instrukcji nr 338 Instytut Techniki Budowlanej – Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku. W poniższej tabeli zestawiono przyjęte wartości.

Tabela 18 Zestawienie parametrów źródeł typu budynek

Lp.	Symbol	Budynek	h [m]	R _{A1} [dB]	L _{Aeq} [dB]
1	B1	Hała produkcyjna	15,00	30,0	80,0
2	B4	Budynek pompowni (źródło hałasu tylko w porze dnia)	4,5	46,0 – ściany 28,0 - dach	105,0

Źródła liniowe:

Eksploatacja instalacji do obróbki tarcz hamulcowych będzie się wiązała z ruchem pojazdów po terenie inwestycji. Będą to zarówno pojazdy osobowe pracowników dojeżdżających do miejsca pracy, pojazdy ciężarowe dostarczające surowce i odbierające gotowe produkty, jak również pojazdy firm kurierskich. Na potrzeby funkcjonowania instalacji do obróbki tarcz hamulcowych w ciągu doby będą się poruszać pojazdy w maksymalnej ilości wynoszącej 10 pojazdów ciężarowych, 4 busy kurierskie oraz 60 pojazdów osobowych, należących przede wszystkim do pracowników. Praca w zakładzie będzie się odbywać w systemie czterobrygadowym, 12-sto godzinnym. Zmiany będą trwać od 6 do 18 i od 18 do 6. W porze nocy będą się poruszać maksymalnie 2 pojazdy ciężarowe i 30 pojazdów osobowych, obejmujących głównie pojazdy pracowników dojeżdżających do zakładu. W porze dnia będzie się poruszać maksymalnie 8 pojazdów ciężarowych, 4 busy kurierskie oraz 30 pojazdów osobowych. Zgodnie z informacjami zawartymi w kip, na podstawie której Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020 obejmującą realizację zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, po terenie zespołu w ciągu doby będzie się poruszać 140 pojazdów osobowych i 70 pojazdów ciężarowych, w tym 70 pojazdów osobowych i 25 pojazdów ciężarowych w 8 godzinach pory dnia oraz 6 pojazdów osobowych i 3 pojazdy ciężarowe w ciągu 1 godziny pory nocy. Mając na uwadze, że omawiana inwestycja zajmie około 25 % powierzchni całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego natężenie ruchu pojazdów po pozostałej części zespołu będzie proporcjonalnie mniejsze i wyniesie 75 % zakładanego w kip ruchu pojazdów, czyli obejmie 53 pojazdy osobowe w 8 godzinach pory dnia i 5 pojazdów osobowych w ciągu 1 godziny pory nocy oraz 19 pojazdów ciężarowych w 8 godzinach pory dnia i 2 pojazdy ciężarowe w ciągu 1 godziny pory nocy. Aby przedstawić najbardziej

niekorzystny wariant zsumowano przewidywane natężenie pojazdów, które będą się poruszać w ramach funkcjonowania całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego, po zrealizowaniu instalacji do obróbki tarcz hamulcowych. Sumaryczne natężenie pojazdów wyniesie zatem 83 pojazdy osobowe i 31 pojazdów ciężarowych (wraz z 4 busami) w ciągu 8 najbardziej niekorzystnych godzin pory dnia oraz 35 pojazdów osobowych i 4 pojazdy ciężarowe w ciągu 1 najbardziej niekorzystnej godziny pory nocy. Na potrzeby obliczeń wyznaczono najdłuższą możliwą trasę przejazdu zarówno pojazdów osobowych jak i ciężarowych, która zobrazuje najbardziej niekorzystne oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny terenów chronionych. Trasy pojazdów zostały oznaczone symbolami od R1 do R12.

Tabela 19 Natężenie ruchu pojazdów

Wyszczególnienie	Doba (24 godziny)		Pora dnia (8 godzin)		Pora nocy (1 godzina)	
	Pojazdy osobowe (szt.)	Pojazdy ciężarowe (szt.)	Pojazdy osobowe (szt.)	Pojazdy ciężarowe (szt.)	Pojazdy osobowe (szt.)	Pojazdy ciężarowe (szt.)
Zespół produkcyjno – magazynowo – usługowy (natężenie pojazdów przyjęte w kip)	140	70	70	25	6	3
75 % zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowy (natężenie pojazdów pomniejszone o instalację do obróbki tarcz hamulcowych)	105	53	53	19	5	2
Instalacja do obróbki tarcz hamulcowych	60	14 (w tym 4 busy)	30	12 (w tym 4 busy)	30	2
Sumaryczne natężenie ruchu pojazdów po terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego po uruchomieniu instalacji do obróbki tarcz hamulcowych	165	67 (w tym 4 busy)	83	31 (w tym 4 busy)	35	4

Uwzględniono również starty i hamowania, które zostały oznaczone symbolami S+H. Zgodnie z instrukcją ITB 338/2003 drogę przejazdu każdego źródła ruchomego zamieniono na zastępcze źródła punktowe, tła nie uwzględniono. Do obliczeń przyjęto prędkość 20 km/h. Moce akustyczne źródeł wyznaczono na podstawie parametrów przedstawionych w poniższej tabeli, których źródłem są następujące materiały źródłowe:

1. „Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ze stałą prędkością”, Ryszard Hnatków, Politechnika Śląska, Instytut Fizyki, Gliwice 0 Materiały XXVIII Zimowej Szkoły Zwalczania Zagrożeń Wibroakustycznych, Gliwice-Ustroń, 1999

2. „Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ruchem przyspieszonym lub opóźnionym”, Ryszard Hnatków, Politechnika Śląska, Instytut Fizyki, Gliwice - Materiały XXVIII Zimowej Szkoły Zwalczania Zagrożeń Wibroakustycznych, Gliwice-Wiśła, 1999

Tabela 20 Parametry źródeł hałasu - ruch pojazdów

Rodzaj źródła hałasu	Rodzaj operacji	L_{AW} [dB]	T_{emisji} [s]
Pojazdy osobowe	Start	85,8	5
	Hamowanie	79,4	3
	Jazda po terenie	82,0	Zależny od długości odcinka
Pojazdy ciężarowe	Start	100,8	5
	Hamowanie	94,0	3
	Jazda po terenie	96,5	Zależny od długości odcinka

Na potrzeby obliczeń hałasu przyjęto zgodnie z instrukcją 338 ITB – *Metoda określania emisji i emisji hałasu przemysłowego w środowisku* uproszczoną metodę pozwalającą na określenie zasięgu emisji hałasu emitowanego przez środki transportu znajdujące się na terenie zakładu. Drogę przejazdu każdego źródła ruchomego zamieniono na zbiór zastępczych źródeł hałasu. Dla każdego źródła zastępczego wyznaczono równoważny poziom mocy akustycznej wg. zasady:

$$L_{Weqn} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_i * 10^{0,1L_{Wn}} \right], [dB]$$

gdzie:

- L_{Weqn} – równoważny poziom mocy akustycznej dla n-tego pojazdu (ciężkiego lub lekkiego), dB,
- L_{Wn} - poziom mocy dla danej opcji ruchowej scharakteryzowany zgodnie z powyższą tabelą,
- t_i - czas trwania danej opcji ruchowej, przyjęty zgodnie z powyższą tabelą,
- N - liczba opcji ruchowych w czasie T ,
- T - czas oceny, dla którego oblicza się poziom równoważny, s

Następnie źródło hałasu podzielono na n zastępczych źródeł punktowych o mocy akustycznej obliczonej z zależności:

$$L_{Wn} = L_{Weqn} - 10 \log n, [dB]$$

Parametry przyjęte do obliczeń dla pory dnia zestawiono w poniższej tabeli:

Tabela 21 Parametry zastępczych źródeł punktowych – pora dnia

Trasa	Liczba przejazdów poj. osobowych	Liczba przejazdów poj. ciężarowych	Prędkość [km/h]	Długość drogi [m]	Liczba źr. zastępczych [szt.]	L _{Weqn} [dB]	L _{Wn} [dB]
R-1	83	31	20	17,1	2	72,1	69,1
R-2	83	31	20	68,2	4	78,1	72,1
R-3	83	31	20	169,2	10	81,7	71,7
R-4	83	31	20	160,0	10	81,8	71,8
R-5	83	31	20	58,9	5	77,5	70,5
R-6	83	31	20	42,7	4	76,1	70,1
R-7	83	31	20	277,6	27	84,2	69,9
R-8	83	31	20	38,2	3	75,6	70,8
R-9	83	31	20	166,2	16	82,0	69,9
R-10	83	31	20	39,7	4	75,8	69,7
R-11	83	31	20	37,7	3	75,5	70,8
R-12	83	31	20	34,6	3	75,2	70,4

Tabela 22 Parametry zastępczych źródeł punktowych – pora nocy

Trasa	Liczba przejazdów poj. osobowych	Liczba przejazdów poj. ciężarowych	Prędkość [km/h]	Długość drogi [m]	Liczba źr. zastępczych [szt.]	L _{Weqn} [dB]	L _{Wn} [dB]
R-1	35	4	20	17,1	2	73,0	70,0
R-2	35	4	20	68,2	4	79,0	73,0
R-3	35	4	20	169,2	10	81,9	71,9
R-4	35	4	20	160,0	10	82,7	72,7
R-5	35	4	20	58,9	5	78,4	71,4
R-6	35	4	20	42,7	4	77,0	71,0
R-7	35	4	20	277,6	27	85,1	70,8
R-8	35	4	20	38,2	3	76,5	71,7
R-9	35	4	20	166,2	16	82,9	70,8
R-10	35	4	20	39,7	4	76,7	70,7
R-11	35	4	20	37,7	3	76,4	71,7
R-12	35	4	20	34,6	3	76,1	71,3

Punktowe źródła hałasu:

Punktowymi źródłami hałasu będą zainstalowane na zewnątrz budynku urządzenia wentylacyjne takie jak centrale wentylacyjne, wyrzutnie, wyciągi. Parametry źródeł punktowych przedstawiono w poniższej tabeli. Moc akustyczną poszczególnych urządzeń przyjęto na podstawie danych przekazanych przez projektantów. Dla urządzeń montowanych w grupach, blisko siebie (np. biuro, portiernia, biuro + szatnia) moce akustyczne poszczególnych źródeł zsumowano, a charakterystykę punktowych źródeł hałasu wyszczególniono w kolejnych tabelach. Agregaty oznaczone symbolem 31 o mocy 75 dB będą funkcjonować wyłącznie w porze dnia przez 30 minut. Ich równoważna moc akustyczna wyniesie 63 dB. Pozostałe urządzenia będą pracować przez 100 % czasu odniesienia.

Tabela 23 Punktowe źródła hałasu

Lp.	Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A))
1.	Biuro	Zespół urządzeń	do 89,1
2.	Portiernia	Zespół urządzeń	do 76,2
3.	B+S_1	Zespół urządzeń	do 83,7
4.	B+S_2	Zespół urządzeń	do 83,7
5.	B+S_3	Zespół urządzeń	do 83,7
6.	B+S_4	Zespół urządzeń	do 83,7
7.	B+S_5	Zespół urządzeń	do 83,7
8.	B+S_6	Zespół urządzeń	do 83,7
9.	2	Centrala wentylacyjna - obudowa	do 63,0
10.	2	Centrala wentylacyjna - obudowa	do 63,0
11.	2.1	Centrala wentylacyjna – wyrzutnia/czerpnia	do 86,0
12.	2.1	Centrala wentylacyjna – wyrzutnia/czerpnia	do 86,0
13.	4	Agregat skraplający	do 80,0
14.	4	Agregat skraplający	do 80,0
15.	7	Wentylator osiowy	do 64,0
16.	7	Wentylator osiowy	do 76,0
17.	7	Wentylator osiowy	do 76,0
18.	7	Wentylator osiowy	do 77,0
19.	7	Wentylator osiowy	do 75,0
20.	7	Wentylator osiowy	do 75,0
21.	7	Wentylator osiowy	do 75,0
22.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0
23.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0
24.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0
25.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0
26.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0
27.	12.2	Wyrzutnia dachowa	do 65,0
28.	12.2	Wyrzutnia dachowa	do 65,0
29.	12.3	Czerpnia dachowa	do 65,0
30.	12.3	Czerpnia dachowa	do 65,0
31.	12.3	Czerpnia dachowa	do 65,0
32.	13	Wentylator wyciągowy	do 77,0
33.	13	Wentylator wyciągowy	do 77,0
34.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0
35.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0
36.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0

Lp.	Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A))
37.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0
38.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0
39.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0
40.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0
41.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0
42.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
43.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
44.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
45.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
46.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
47.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
48.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
49.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
50.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
51.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
52.	27	Centrala wentylacyjna - obudowa	do 75,0
53.	27.1	Centrala wentylacyjna – wyrzutnia/czerpnia	do 75,0
54.	28	Agregat skraplający	do 70,0
55.	28	Agregat skraplający	do 70,0
56.	29	Agregat skraplający	do 76,0
57.	30	Wentylator wyciągowy	do 65,0
58.	30	Wentylator wyciągowy	do 65,0
59.	30	Wentylator wyciągowy	do 65,0
60.	Mal1	Wyciąg z linii powlekania	do 81,0
61.	Mal1	Wyciąg z linii powlekania	do 81,0
62.	31	Agregat (tylko w porze dnia)	do 63,0
63.	31	Agregat (tylko w porze dnia)	do 63,0
64.	P2	Wentylator wyciągowy (tylko w porze dnia)	do 70,0
65.	P3	Wentylator czerpni ściennej (tylko w porze dnia)	do 70,0
66.	31	Czerpnia dachowa	do 65,0

Tabela 24 Charakterystyka punktowych źródeł hałasu

Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A))	Ilość (szt.)	Sumaryczna moc akustyczna (dB(A))
Biuro	Centrala wentylacyjna -obudowa	61,0	1	89,1

Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A))	Ilość (szt.)	Sumaryczna moc akustyczna (dB(A))
	Centrala wentylacyjna - wyrzutnia/czerpnia	80,0	1	
	Centrala wentylacyjna - obudowa	55,0	1	
	Centrala wentylacyjna - wyrzutnia/czerpnia	67,0	1	
	Wentylator wyciągowy dachowy	65,0	1	
	Agregat skraplający	76,0	2	
	Agregat skraplający VRF	88,0	1	
Portiernia	Agregat skraplający	70,0	2	76,0
	Wentylator	70,0	1	
	Wentylator	70,0	1	
B + S (od 1 do 6) (biuro + szatnia)	Centrala wentylacyjna - obudowa	75,0	2	83,7
	Centrala wentylacyjna - wyrzutnia/czerpnia	75,0	2	
	Agregat skraplający	70,0	10	
	Wentylator wyciągowy	65,0	3	

Ekrany akustyczne:

Budynki, które nie są źródłami hałasu, a mogą mieć wpływ na rozprzestrzenianie się hałasu zamodelowano jako ekrany akustyczne. Jako ekran akustyczny zamodelowano pozostałą część hali, nieprzeznaczoną na cele produkcyjne, budynek biurowy, portiernię, budynek pompowni w porze nocy (w porze dnia pompownia stanowi źródło typu budynek), a także wykonany już wał ziemny o zmiennej wysokości od 2 m do 4 m. Na potrzeby analizy akustycznej wał został podzielony na odcinki. Dla odcinka wału o stałej wysokości korony przyjęto wysokość zgodną z jego geometrycznymi wymiarami. Dla odcinków wałów o zmiennej niwelecie korony przyjęto średnią wysokość pomiędzy sąsiadującymi wałami o stałej wysokości korony. Np. wał o wysokości 2 m i 3 m podzielono na 3 odcinki o wysokości 2 m, 3 m oraz 2,5 m dla odcinka o zmiennej wysokości korony. W poniższej tabeli przedstawiono parametry wykonanego już wału ziemnego. Ponadto w ramach inwestycji zostaną wykonane ekrany akustyczne o wysokości około 4 m, które zostaną zlokalizowane w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej – od strony zachodniej, południowej i wschodniej. Zastosowane ekrany będą ekranami pochłaniającymi typu zielona ściana. Ich celem jest ochrona klimatu akustycznego na terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej znajdującej się w pobliżu zakładu. W tabeli poniżej przedstawiono współrzędne końców ekranów akustycznych w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF2000 oraz ich długość i wysokość. Należy zaznaczyć, że na potrzeby analizy akustycznej ekrany zostały podzielone

na odcinki. Podział ten wynika z ograniczeń oprogramowania oraz potrzeby odwzorowania kształtu ekranów. W związku z tym oznaczenia i ilość ekranów przewidzianych do montażu będą różnić się od tych, które zostały uwzględnione w analizie akustycznej. Podane w poniższej tabeli współrzędne są danymi koncepcyjnymi i mogą nieznacznie odbiegać od współrzędnych ostatecznie przyjętych w projekcie technicznym. W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia zostaną zrealizowane ekrany bezpośrednio sąsiadujące z inwestycją, czyli ekran 1 oraz ekran 2. Pozostałe ekrany, znajdujące się w oddaleniu od przedsięwzięcia, będą realizowane niezależnie od uzyskanych decyzji środowiskowych. Współczynnik odbicia β dla ekranów akustycznych przyjęto równy 1. Poniżej podano parametry ekranów akustycznych.

Tabela 25 Parametry zrealizowanego wały ziemnego

Pkt.	Współrzędne		Wysokość n.p.t. [m]	Długość [m]	Realizacja w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia
	X:	Y:			
1	6578619,2518	5556673,4559	Do 4 m	258,0	Nie
2	6578573,5681	5556663,2235			
3	6578546,5757	5556678,4499			
4	6578510,5473	5556632,2862			
5	6578428,3940	5556525,3240			
6	6578263,8367	5556588,5299			
7	6578171,8924	5556609,2015			
8	6578155,2135	5556615,2135			
9	6578166,3596	5556632,9970			
10	6578148,6167	5556749,6677			

Tabela 26 Rzeczywiste parametry planowanych ekranów akustycznych

Pkt.	Nazwa	Współrzędne		Wysokość n.p.t. [m]	Długość [m]	Realizacja w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia
		X:	Y:			
1	Ekran 1	6578619,2518	5556673,4559	4,0	59,60	Tak
2		6578573,5681	5556663,2235			
3	Ekran 2	6578546,5757	5556678,4499	4,0	58,50	Tak
4		6578510,5473	5556632,2862			
5	Ekran 3	6578428,3940	5556525,3240	4,0	203,30	Nie
6		6578263,8367	5556588,5299			
7	Ekran 4	6578171,8924	5556609,2015	4,0	17,80	Nie
8		6578155,2135	5556615,2135			
9	Ekran 5	6578166,3596	5556632,9970	4,0	133,60	Nie
10		6578148,6167	5556749,6677			

Tabela 27 Parametry ekranów akustycznych przyjętych do analizy akustycznej

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	h0 [m]	h [m]
1.	E1	Budynek biurowy	0,0	8,0
2.	E2	Portiernia	0,0	5,0
3.	E3	Hala	0,0	15,0
4.	E4	Hala	0,0	15,0
5.	E5	Hala	0,0	15,0
6.	E6	Hala	0,0	15,0
7.	E7	Hala	0,0	15,0
8.	E8	Hala	0,0	15,0
9.	E9	Hala	0,0	15,0
10.	E10	Hala	0,0	15,0
11.	E11	Hala	0,0	15,0
12.	Wał1	Wał ziemny	0,0	2,0
13.	Wał2	Wał ziemny	0,0	3,0
14.	Wał3	Wał ziemny	0,0	4,0
15.	Wał4	Wał ziemny	0,0	3,8
16.	Wał5	Wał ziemny	0,0	3,5
17.	Wał6	Wał ziemny	0,0	3,0
18.	Wał7	Wał ziemny	0,0	2,5
19.	Wał8	Wał ziemny	0,0	2,5
20.	Wał9	Wał ziemny	0,0	3,0
21.	Wał10	Wał ziemny	0,0	3,5
22.	Wał11	Wał ziemny	0,0	3,8
23.	Wał12	Wał ziemny	0,0	4,0
24.	Wał13	Wał ziemny	0,0	4,0
25.	Wał14	Wał ziemny	0,0	4,0
26.	Wał15	Wał ziemny	0,0	3,0
27.	E12	Pompownia (tylko w porze nocy)	0,0	4,5
28.	Ekr1	Ekran akustyczny	0,0	4,0
29.	Ekr2	Ekran akustyczny	0,0	4,0
30.	Ekr3	Ekran akustyczny	0,0	4,0
31.	Ekr4	Ekran akustyczny	0,0	4,0
32.	Ekr5	Ekran akustyczny	0,0	4,0
33.	Ekr6	Ekran akustyczny	0,0	4,0
34.	Ekr7	Ekran akustyczny	0,0	4,0
35.	Ekr8	Ekran akustyczny	0,0	4,0
36.	Ekr9	Ekran akustyczny	0,0	4,0
37.	Ekr10	Ekran akustyczny	0,0	4,0
38.	Ekr11	Ekran akustyczny	0,0	4,0
39.	Ekr12	Ekran akustyczny	0,0	4,0
40.	Ekr13	Ekran akustyczny	0,0	4,0
41.	Ekr14	Ekran akustyczny	0,0	4,0

42.	Ekr15	Ekran akustyczny	0,0	4,0
43.	Ekr16	Ekran akustyczny	0,0	4,0
44.	Ekr17	Ekran akustyczny	0,0	4,0
45.	Ekr18	Ekran akustyczny	0,0	4,0
46.	Ekr19	Ekran akustyczny	0,0	4,0
47.	Ekr20	Ekran akustyczny	0,0	4,0
48.	Ekr21	Ekran akustyczny	0,0	4,0
49.	Ekr22	Ekran akustyczny	0,0	4,0

Grunt:

Wokół zakładu występują różne typy pokrycia terenu. Występują zarówno tereny utwardzone np. ciągi komunikacyjne, miejsca postojowe ale także tereny biologicznie czynne. Poszczególnym rodzajom gruntu przypisano odpowiednie współczynniki tłumienia gruntu. Dla terenów utwardzonych przyjęto $G=0$, natomiast dla terenów biologicznie czynnych $G=1$.

10.2.1.2.6 Wyniki

W poniższej tabeli przedstawiono oddziaływanie inwestycji po uruchomieniu zakładu do obróbki tarcz hamulcowych. W celu potwierdzenia konieczności zastosowania ekranów akustycznych oznaczonych symbolami Ekr1 - Ekr22 przedstawiono również wyniki w zadanych punktach receptorowych bez zastosowania ekranów. Wyniki te potwierdzają konieczność zastosowania ekranów akustycznych w celu dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu w porze nocy, na terenach podlegających ochronie akustycznej. Po zastosowaniu rozwiązań minimalizujących (ekranów akustycznych) otrzymane wyniki pozwalają stwierdzić, że nie dojdzie do przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na okolicznych terenach podlegających ochronie akustycznej. Otrzymane w punktach wyniki przedstawiają najbardziej niekorzystny wariant funkcjonowania przedsięwzięcia. Do niniejszego opracowania załącza się pełną analizę akustyczną z danymi wejściowymi oraz mapy z naniesionymi izofonami dla pory dnia i dla pory nocy.

Tabela 28 Równoważny poziom dźwięku w zadanych punktach obserwacji

Nr	Symbol	Wysokość n.p.t. [m]	Pora dnia			Pora nocy		
			LA[dB] – z ekranami	LA[dB] – bez ekranów	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	LA[dB] – z ekranami	LA[dB] – bez ekranów	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]
1.	P1	1,5	36,6	42,1	50,0	35,8	42,0	40,0
2.	P2	4,5	38,9	44,3	50,0	37,4	42,9	40,0
3.	P3	4,0	37,6	44,2	50,0	37,3	44,3	40,0
4.	P4	1,5	37,1	42,0	50,0	35,7	41,5	40,0
5.	P5	4,5	40,2	45,3	50,0	37,5	42,7	40,0
6.	P6	1,5	37,4	41,1	50,0	35,3	39,7	40,0
7.	P7	4,5	40,2	44,7	50,0	37,1	40,6	40,0

8.	P8	4,0	38,7	43,3	50,0	37,2	42,1	40,0
9.	P9	1,5	39,8	40,3	50,0	36,6	38,0	40,0
10.	P10	4,5	44,4	44,6	50,0	37,6	38,2	40,0
11.	P11	4,0	41,5	41,9	50,0	37,0	38,1	40,0
12.	P12	1,5	39,7	40,1	50,0	35,6	36,9	40,0
13.	P13	4,5	48,1	48,2	50,0	38,4	39,1	40,0
14.	P14	4,0	44,4	44,5	50,0	38,6	39,2	40,0
15.	P15	1,5	37,4	38,2	50,0	35,9	37,3	40,0
16.	P16	4,5	43,4	43,5	50,0	36,9	37,6	40,0
17.	P17	4,0	40,7	41,0	50,0	36,9	37,7	40,0
18.	P18	1,5	37,0	37,5	50,0	35,6	36,5	40,0
19.	P19	4,5	40,2	40,4	50,0	36,9	37,3	40,0
20.	P20	4,0	43,0	43,0	50,0	37,3	37,7	40,0
21.	P21	1,5	36,3	36,5	50,0	35,7	35,9	40,0
22.	P22	4,5	39,1	39,1	50,0	37,0	37,0	40,0
23.	P23	4,0	37,5	37,6	50,0	36,9	37,0	40,0
24.	P24	1,5	26,0	26,2	50,0	25,7	26,0	40,0
25.	P25	4,5	38,9	39,0	50,0	37,5	37,6	40,0
26.	P26	4,5	37,1	37,5	50,0	36,8	37,2	40,0
27.	P27	1,5	36,0	36,3	50,0	35,6	36,0	40,0
28.	P28	4,5	38,2	38,2	50,0	37,0	37,1	40,0
29.	P29	4,0	37,1	37,4	50,0	36,8	37,1	40,0
30.	P30	1,5	37,0	37,3	50,0	37,1	37,5	40,0
31.	P31	4,5	39,4	39,5	50,0	39,6	39,8	40,0
32.	P32	4,0	39,1	39,7	50,0	39,3	40,0	40,0

10.2.1.3 Etap eksploatacji przedsięwzięcia – realizacja etapu I

Realizacja zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020 następuje etapowo. Aby sprawdzić dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu przeanalizowano eksploatację etapu I, który obejmuje przedmiotową instalację do obróbki tarcz hamulcowych oraz halę spekulacyjną. Etap I inwestycji obejmie również realizację części ciągów komunikacyjnych, części ekranów akustycznych, wałów oraz infrastruktury obejmującej pompownię, zbiornik ppoż., drogę ppoż., zbiornik retencyjny, biuro i stróżówkę. Poniżej przedstawiono poglądowy schemat obejmujący etap I zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją.

Metodyka obliczeń pozostaje bez zmian. Zmianie ulegną dane wejściowe do obliczeń, które przedstawiono w kolejnych punktach.



Rysunek 15 Poglądowy rysunek przedstawiający etap I zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją.

10.2.1.3.1 Charakterystyka źródeł hałasu

Źródła typu budynek – bez zmian w stosunku do źródeł scharakteryzowanych w punkcie 10.2.1.2.5.

Źródła liniowe – założono docelowe natężenie pojazdów scharakteryzowane w punkcie 10.2.1.2.5.

Zmianie uległy trasy przejazdu pojazdów. Ze względu na realizację części inwestycji trasy pojazdów zostaną skrócone zgodnie ze zrealizowanym zakresem ciągów komunikacyjnych.

Tabela 29 Parametry zastępczych źródeł punktowych dla etapu I – pora dnia

Trasa	Liczba przejazdów poj. osobowych	Liczba przejazdów poj. ciężarowych	Prędkość [km/h]	Długość drogi [m]	Liczba źr. zastępczych [szt.]	L_{Weqn} [dB]	L_{Wn} [dB]
R-1	83	31	20	34,6	3	75,2	70,4
R-2	83	31	20	48,5	4	76,6	70,6
R-3	83	31	20	67,8	4	78,1	72,1
R-4	83	31	20	96,4	9	79,6	70,1
R-5	83	31	20	39,6	4	75,7	69,7
R-6	83	31	20	166,1	10	81,6	71,6
R-7	83	31	20	37,6	4	75,5	69,5
R-8	83	31	20	121,0	11	80,6	70,2

Tabela 30 Parametry zastępczych źródeł punktowych dla etapu I – pora nocy

Trasa	Liczba przejazdów poj. osobowych	Liczba przejazdów poj. ciężarowych	Prędkość [km/h]	Długość drogi [m]	Liczba źr. zastępczych [szt.]	L_{Weqn} [dB]	L_{Wn} [dB]
R-1	35	4	20	34,6	3	76,1	71,3
R-2	35	4	20	48,5	4	77,5	71,5
R-3	35	4	20	67,8	4	79,0	73,0
R-4	35	4	20	96,4	9	80,5	71,0
R-5	35	4	20	39,6	4	76,7	70,6
R-6	35	4	20	166,1	10	71,8	81,8
R-7	35	4	20	37,6	4	76,4	70,4
R-8	35	4	20	121,0	11	83,7	73,3

Punktowe źródła hałasu:

Punktowymi źródłami hałasu będą zainstalowane na zewnątrz budynku urządzenia wentylacyjne takie jak centrale wentylacyjne, wyrzutnie, wyciągi. Parametry źródeł punktowych przedstawiono w poniższej tabeli. Moc akustyczną poszczególnych urządzeń przyjęto na podstawie danych przekazanych przez projektantów. Dla urządzeń montowanych w grupach, blisko siebie (np. biuro, portiernia, biuro + szatnia) moce akustyczne poszczególnych źródeł zsumowano, a charakterystykę punktowych źródeł hałasu wyszczególniono w kolejnych tabelach. Agregaty oznaczone symbolem 31 o mocy 75 dB będą funkcjonować wyłącznie w porze dnia przez 30 minut. Ich równoważna moc akustyczna wyniesie 63 dB. Pozostałe urządzenia będą pracować przez 100 % czasu odniesienia. Etap pierwszy obejmuje część zabudowy oraz część, zlokalizowanych na jej dachu, urządzeń wentylacyjnych.

Tabela 31 Punktowe źródła hałasu – etap I

Lp.	Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A))
1.	Biuro	Zespół urządzeń	do 89,1
2.	Portiernia	Zespół urządzeń	do 76,2
3.	B+S_1	Zespół urządzeń	do 83,7
4.	B+S_2	Zespół urządzeń	do 83,7
5.	2	Centrala wentylacyjna - obudowa	do 63,0
6.	2	Centrala wentylacyjna - obudowa	do 63,0
7.	2.1	Centrala wentylacyjna – wyrzutnia/czerpnia	do 86,0
8.	2.1	Centrala wentylacyjna – wyrzutnia/czerpnia	do 86,0
9.	4	Agregat skraplający	do 80,0
10.	4	Agregat skraplający	do 80,0
11.	7	Wentylator osiowy	do 64,0
12.	7	Wentylator osiowy	do 76,0
13.	7	Wentylator osiowy	do 76,0

Lp.	Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A))
14.	7	Wentylator osiowy	do 77,0
15.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0
16.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0
17.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0
18.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0
19.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0
20.	12.2	Wyrzutnia dachowa	do 65,0
21.	12.2	Wyrzutnia dachowa	do 65,0
22.	12.3	Czerpnia dachowa	do 65,0
23.	12.3	Czerpnia dachowa	do 65,0
24.	12.3	Czerpnia dachowa	do 65,0
25.	13	Wentylator wyciągowy	do 77,0
26.	13	Wentylator wyciągowy	do 77,0
27.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
28.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
29.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
30.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
31.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
32.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
33.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
34.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
35.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
36.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0
37.	Mal1	Wyciąg z linii powlekania	do 81,0
38.	Mal1	Wyciąg z linii powlekania	do 81,0
39.	31	Agregat (tylko w porze dnia)	do 63,0
40.	31	Agregat (tylko w porze dnia)	do 63,0
41.	P2	Wentylator wyciągowy (tylko w porze dnia)	do 70,0
42.	P3	Wentylator czerpni ściennej (tylko w porze dnia)	do 70,0
43.	31	Czerpnia dachowa	do 65,0

Tabela 32 Charakterystyka punktowych źródeł hałasu – etap I

Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A))	Ilość (szt.)	Sumaryczna moc akustyczna (dB(A))
Biuro	Centrala wentylacyjna -obudowa	61,0	1	89,1

Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A))	Ilość (szt.)	Sumaryczna moc akustyczna (dB(A))
	Centrala wentylacyjna - wyrzutnia/czerpnia	80,0	1	
	Centrala wentylacyjna - obudowa	55,0	1	
	Centrala wentylacyjna - wyrzutnia/czerpnia	67,0	1	
	Wentylator wyciągowy dachowy	65,0	1	
	Agregat skraplający	76,0	2	
	Agregat skraplający VRF	88,0	1	
Portiernia	Agregat skraplający	70,0	2	76,0
	Wentylator	70,0	1	
	Wentylator	70,0	1	
B + S (od 1 do 2) (biuro + szatnia)	Centrala wentylacyjna - obudowa	75,0	2	83,7
	Centrala wentylacyjna - wyrzutnia/czerpnia	75,0	2	
	Agregat skraplający	70,0	10	
	Wentylator wyciągowy	65,0	3	

Ekrany akustyczne:

Budynki, które nie są źródłami hałasu, a mogą mieć wpływ na rozprzestrzenianie się hałasu zamodelowano jako ekrany akustyczne. Jako ekran akustyczny zamodelowano pozostałą część hali, nieprzeznaczoną na cele produkcyjne, budynek biurowy, budynek pompowni w porze nocy (w porze dnia pompownia stanowi źródło typu budynek). a także wykonany już wał ziemny o zmiennej wysokości od 2 m do 4 m. Parametry zrealizowanego wału ziemnego zostały przedstawione w punkcie 10.2.1.2.5 dokumentacji. Ponadto w ramach inwestycji zostaną wykonane ekrany akustyczne o wysokości około 4 m, które zostaną zlokalizowane w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. W ramach realizacji omawianego etapu zostanie zrealizowany ekran numer 1 i 2 (w analizie akustycznej oznaczone symbolami Ekr17-Ekr22). W tabeli poniżej przedstawiono współrzędne końców ekranów akustycznych w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF2000 oraz ich długość i wysokość. Współczynnik odbicia β dla ekranów akustycznych przyjęto równy 1. Poniżej podano parametry ekranów akustycznych.

Tabela 33 Rzeczywiste parametry planowanych ekranów akustycznych – etap I

Pkt.	Współrzędne			Wysokość n.p.t. [m]	Długość [m]	Realizacja w ramach
	Nazwa	X:	Y:			

						przedmiotowego przedsięwzięcia
1	Ekran 1	6578619,2518	5556673,4559	4,0	59,60	Tak
2		6578573,5681	5556663,2235			
3	Ekran 2	6578546,5757	5556678,4499	4,0	58,50	Tak
4		6578510,5473	5556632,2862			

Tabela 34 Parametry ekranów akustycznych przyjętych do analizy akustycznej – etap I

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	h0 [m]	h [m]
1.	E1	Budynek biurowy	0,0	8,0
2.	E2	Portiernia	0,0	5,0
3.	E3	Hala	0,0	15,0
4.	Wał1	Wał ziemny	0,0	2,0
5.	Wał2	Wał ziemny	0,0	3,0
6.	Wał3	Wał ziemny	0,0	4,0
7.	Wał4	Wał ziemny	0,0	3,8
8.	Wał5	Wał ziemny	0,0	3,5
9.	Wał6	Wał ziemny	0,0	3,0
10.	Wał7	Wał ziemny	0,0	2,5
11.	Wał8	Wał ziemny	0,0	2,5
12.	Wał9	Wał ziemny	0,0	3,0
13.	Wał10	Wał ziemny	0,0	3,5
14.	Wał11	Wał ziemny	0,0	3,8
15.	Wał12	Wał ziemny	0,0	4,0
16.	Wał13	Wał ziemny	0,0	4,0
17.	Wał14	Wał ziemny	0,0	4,0
18.	Wał15	Wał ziemny	0,0	3,0
19.	E12	Pompownia (tylko w porze nocy)	0,0	4,5
20.	Ekr17	Ekran akustyczny	0,0	4,0
21.	Ekr18	Ekran akustyczny	0,0	4,0
22.	Ekr19	Ekran akustyczny	0,0	4,0
23.	Ekr20	Ekran akustyczny	0,0	4,0
24.	Ekr21	Ekran akustyczny	0,0	4,0
25.	Ekr22	Ekran akustyczny	0,0	4,0

Grunt:

Wokół zakładu występują różne typy pokrycia terenu. Znajdują się zarówno tereny utwardzone np. ciągi komunikacyjne, miejsca postojowe ale także tereny biologicznie czynne. Poszczególnym rodzajom gruntu przypisano odpowiednie współczynniki tłumienia gruntu. Dla terenów utwardzonych przyjęto $G=0$, natomiast dla terenów biologicznie czynnych $G=1$.

10.2.1.3.2 Wyniki

W poniższej tabeli przedstawiono oddziaływanie etapu I przedsięwzięcia, który obejmuje przedmiotową instalację do obróbki tarcz hamulcowych oraz halę spekulacyjną wraz z zagospodarowaniem terenu. Wyniki dotyczą oddziaływania etapu I przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących w postaci ekranów akustycznych. Eksploatacja pierwszego etapu przedsięwzięcia przy zastosowaniu ekranów akustycznych nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

Tabela 35 Równoważny poziom dźwięku w zadanych punktach obserwacji – etap I

Nr	Symbol	Wysokość n.p.t. [m]	Pora dnia		Pora nocy	
			LA[dB] – z ekranami	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	LA[dB] – z ekranami	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]
1.	P1	1,5	37,7	50,0	34,7	40,0
2.	P2	4,5	41,4	50,0	35,0	40,0
3.	P3	4,0	38,6	50,0	35,2	40,0
4.	P4	1,5	38,0	50,0	33,3	40,0
5.	P5	4,5	43,1	50,0	34,3	40,0
6.	P6	1,5	38,5	50,0	32,8	40,0
7.	P7	4,5	43,5	50,0	33,9	40,0
8.	P8	4,0	40,4	50,0	34,2	40,0
9.	P9	1,5	38,7	50,0	33,5	40,0
10.	P10	4,5	44,0	50,0	34,3	40,0
11.	P11	4,0	40,9	50,0	34,5	40,0
12.	P12	1,5	39,5	50,0	34,6	40,0
13.	P13	4,5	47,9	50,0	35,2	40,0
14.	P14	4,0	43,9	50,0	35,1	40,0
15.	P15	1,5	36,0	50,0	33,7	40,0
16.	P16	4,5	43,0	50,0	34,2	40,0
17.	P17	4,0	39,9	50,0	34,4	40,0
18.	P18	1,5	35,8	50,0	34,1	40,0
19.	P19	4,5	39,4	50,0	34,9	40,0
20.	P20	4,0	42,5	50,0	35,0	40,0
21.	P21	1,5	34,7	50,0	34,2	40,0
22.	P22	4,5	38,1	50,0	35,5	40,0
23.	P23	4,0	36,0	50,0	35,5	40,0
24.	P24	1,5	25,3	50,0	25,4	40,0
25.	P25	4,5	37,9	50,0	36,8	40,0
26.	P26	4,5	35,8	50,0	36,4	40,0
27.	P27	1,5	34,2	50,0	34,3	40,0
28.	P28	4,5	37,1	50,0	36,0	40,0
29.	P29	4,0	35,8	50,0	36,1	40,0

30.	P30	1,5	36,3	50,0	36,6	40,0
31.	P31	4,5	38,9	50,0	39,2	40,0
32.	P32	4,0	38,6	50,0	38,9	40,0

10.2.1.4 Etap likwidacji przedsięwzięcia

Etap likwidacji przedsięwzięcia będzie się wiązał z demontażem instalacji znajdującej się wewnątrz zabudowy. Do likwidacji zastosowane zostaną maszyny i urządzenia, w których praca silników będzie źródłem hałasu. Jako źródło hałasu należy również wyszczególnić sam proces demontażu. Mając jednak na uwadze, że nie będą prowadzone prace wyburzeniowe, etap likwidacji będzie krótkotrwały i stosowane będą wyłącznie sprawne urządzenia i maszyny nie przewiduje się istotnego oddziaływania w tym zakresie.

10.2.2 Wariant alternatywny

Niezależnie od etapu wariantu alternatywnego wielkość emisji hałasu do środowiska będzie tożsama z emisją hałasu w wariantcie inwestorskim. Montaż palników olejowych, które zastąpią palniki gazowe, zaproponowane w wariantcie inwestorskim, nie zmieni intensywności oddziaływania fazy realizacji i likwidacji przedsięwzięcia. Ze względu na konieczność dowozu oleju opałowego na teren przedsięwzięcia natężenie ruchu pojazdów może być nieznacznie większe niż w wariantcie inwestorskim. Ruch pojazdów wynikający z konieczności zapewnienia dostaw będzie nieistotny w skali całego przedsięwzięcia i nie wpłynie na istotne zwiększenie oddziaływania na klimat akustyczny.

10.3 Gospodarka wodno – ściekowa

10.3.1 Wariant zaproponowany przez inwestora

10.3.1.1 Etap realizacji przedsięwzięcia

Faza realizacji przedsięwzięcia zostanie ograniczona do montażu instalacji wewnątrz obiektu budowlanego, nie będą prowadzone prace budowlane. Montaż nie będzie się wiązał z zapotrzebowaniem na wodę, tym samym nie będzie również źródłem ścieków przemysłowych. Obecność pracowników przy pracach montażowych będzie się wiązać z zapotrzebowaniem na wodę do celów socjalno – bytowych oraz z wytwarzaniem ścieków bytowych. Zapotrzebowanie na wodę będzie zależne od ilości pracowników i wyniesie około 15 l/dobę na pracownika. Ilość wytwarzanych ścieków bytowych będzie równa zapotrzebowaniu na wodę na cele socjalno – bytowe.

10.3.1.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia

10.3.1.2.1 Ścieki przemysłowe

W związku z eksploatacją instalacji nie będą powstawać ścieki przemysłowe. Odpad zanieczyszczony z prac utrzymaniowych i mycia posadzek, a także zanieczyszczona woda z linii do odtłuszczania będą przekazywane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania jako odpad. Posadzki będą myte maszynowo przy użyciu wody bądź wody i detergentu myjącego. Zakłada się, że na jednorazowe umycie całego obiektu zapotrzebowanie na wodę wyniesie około 300 l. Szacuje się, że posadzki będą myte z częstotliwością 2 razy w miesiącu. Ostateczne rozwiązanie zostanie wybrane na dalszym etapie.

10.3.1.2.2 Ścieki bytowe

Eksploatacja instalacji będzie źródłem ścieków bytowych. Ścieki te będą odprowadzane istniejącym przyłączem do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej. W zakładzie planowane jest zatrudnienie około 120 pracowników, w tym 100 pracowników produkcyjnych i 20 pracowników umysłowych.

Założono, że ilość odprowadzanych ścieków bytowych będzie równa zapotrzebowaniu na wodę do celów socjalno – bytowych. Na podstawie zużycia wody w bliźniaczym zakładzie Inwestor oszacował zapotrzebowanie na wodę dla jednego pracownika (zarówno umysłowego jak i produkcyjnego) wynoszące 12 litrów. Dzieląc zapotrzebowanie na wodę przez liczbę pracowników, otrzymamy zapotrzebowanie na wodę wynoszące 840 l, a zapotrzebowanie roczne 306,6 m³.

Zgodnie z kip, na podstawie której uzyskano decyzję środowiskową znak BN.6220.0005.2020 na realizację zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, na etapie eksploatacji przewidziano zużycie wody w ilości około 38 m³ na dobę na cele higieniczno – sanitarne.

10.3.1.2.3 Wody opadowe i roztopowe

Wody opadowe i roztopowe z terenu całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, w tym z terenu zakładu do obróbki tarcz hamulcowych, będą odprowadzane do szczelnego zbiornika retencyjnego, o pojemności około 1 500 m³, a następnie do cieku Przyrwa. Przed odprowadzeniem do cieku wody opadowe i roztopowe zostaną oczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych do wymaganych parametrów.

W poniższej tabeli przedstawiono bilans wód opadowych z terenu inwestycji.

Tabela 36 Bilans wód opadowych

Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia rzeczywista [m ²]	ψ	Powierzchnia zredukowana [m ²]	q = 150 l/s/ha
Dachy (- w tym dachy zabudowy na potrzeby obróbki tarcz hamulcowych)	41 000,00 (10 000,00)	0,95	38 950,00 (9 500,00)	584,25 (142,50)
Nawierzchnie utwardzone	26 000,00	0,8	20 800,00	312,00
Tereny biologicznie czynne	24 471,00	0,1	2 447,10	36,71
Zbiornik retencyjny	1 500,00	1	1 500,00	22,50
Suma:			62 197,1	932,96

- Maksymalny spływ godzinowy – do wyliczenia maksymalnego spływu godzinowego, z obszaru całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, wykorzystano sumę natężenia spływu i czas trwania deszczu miarodajnego (15 min).

$$Qh_{\max} = \frac{Q \cdot tk}{1000} \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

$$Qh_{\max} = \frac{932,96 \cdot 900}{1000} = 839,70 \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

- Średni spływ roczny – do wyliczenia średniego spływu rocznego, z obszaru całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, wykorzystano sumę powierzchni zredukowanych oraz średnią sumę opadów wynoszącą 800 mm.

$$Qa_{\text{sr}} = 800 \text{ mm} \cdot 62\,197,10 \text{ m}^2 = 49\,757,70 \text{ m}^3/\text{rok}.$$

10.3.1.3 Etap likwidacji przedsięwzięcia

Etap likwidacji przedsięwzięcia będzie się wiązał z demontażem instalacji znajdującej się wewnątrz zabudowy, nie będą prowadzone prace wyburzeniowe. Nie przewiduje się aby demontaż wiązał się z zapotrzebowaniem na wodę, tym samym nie będą powstawać ścieki przemysłowe. Obecność pracowników przy pracach demontażowych będzie się wiązać z zapotrzebowaniem na wodę do celów socjalno-bytowych oraz z wytwarzaniem ścieków bytowych. Zapotrzebowanie na wodę będzie zależne od ilości pracowników i wyniesie około 15 l/dobę na pracownika. Ilość wytwarzanych ścieków bytowych będzie równa zapotrzebowaniu na wodę na cele socjalno – bytowe.

10.3.2 Wariant alternatywny

Niezależnie od etapu wariantu alternatywnego oddziaływanie przedsięwzięcia związane z gospodarką wodno – ściekową będzie tożsame z oddziaływaniem wariantu inwestorskiego. Źródła

ścieków oraz ich ilość nie będą zależeć od rodzaju paliwa wykorzystanego do palników. Zastosowanie palników olejowych zamiast palników gazowych nie wpłynie na zmianę zapotrzebowania na wodę na żadnym z etapów, nie wpłynie również na bilans ścieków.

10.4 Gospodarowanie odpadami

10.4.1 Wariant zaproponowany przez inwestora

10.4.1.1 Etap realizacji przedsięwzięcia

Faza realizacji przedsięwzięcia zostanie ograniczona do montażu linii produkcyjnej wewnątrz budynku. Nie będą prowadzone prace budowlane. Mimo powyższego w trakcie realizacji przedsięwzięcia będzie dochodzić do powstawania odpadów. Będą to przede wszystkim odpady opakowaniowe, kable, sorbenty i odpady budowlane. Mogą powstać również odpady niebezpieczne np. w związku z eksploatacją i ewentualną awarią maszyn i urządzeń.

Poniżej przedstawiono proponowaną, szacunkową listę odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji.

Tabela 37 Szacunkowe ilości i rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia w fazie realizacji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/okres budowy]	Źródło
1.	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,020	Oleje z konserwacji maszyn
2.	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	0,020	
3.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,100	Opakowania
4.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,100	
5.	15 01 03	Opakowania z drewna	0,200	
6.	15 01 04	Opakowania z metali	0,200	
7.	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,100	
8.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowanie	0,100	
9.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,100	
10.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,050	Sorbenty i odzież ochronna
11.	15 02 03	Sorbenty materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,050	

12.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	0,100	Prace montażowe
13.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,100	
14.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	0,100	
15.	20 01 01	Papier i tektura	0,100	Odpady komunalne
16.	20 01 02	Szkło	0,100	
17.	20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,100	
18.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	0,100	
19.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,500	

10.4.1.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Głównym odpadem wytwarzanym w związku z eksploatacją instalacji będą odpady wiórów metalowych, powstałe podczas procesu fizycznej obróbki i zużyta woda z procesu odtłuszczania detali. Ponadto będą powstawać odpady zanieczyszczonych opakowań po surowcach, a także sorbenty w postaci czyściw i odzieży ochronnej. W skutek prac konserwacyjnych będą wytwarzane zużyte urządzenia. Dostawa surowców będzie generować powstawanie odpadów opakowaniowych. Ponadto będą powstawać odpady komunalne. W poniższej tabeli wyszczególniono szacunkowe ilości i rodzaje odpadów, które będą powstawać podczas eksploatacji przedsięwzięcia.

Tabela 38 Ilości i rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie eksploatacji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]	Źródło
1.	11 01 13*	Odpady z odtłuszczania zawierające substancje niebezpieczne	3,000	Zużyta woda do odtłuszczania
2.	11 01 98*	Inne odpady zawierające substancje niebezpieczne	8,00	Woda z mycia posadzek
3.	12 01 01	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	16 400,00	Odpady z fizycznej obróbki odlewów żeliwnych
4.	12 01 02	Cząstki i pyły żelaza oraz jego stopów	16 400,00	
5.	12 01 09*	Odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali niezawierające chlorowców	60,00	Przepracowane płyny z maszyn
6.	12 01 21	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	1,000	Zużyte materiały z grawerowania
7.	12 01 99	Inne niewymienione odpady	100,00	Woda z mycia posadzek
8.	12 03 01*	Wodne ciecze myjące	3,000	Zużyta woda do odtłuszczania

9.	13 01 09*	Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne	1,00	Konserwacja maszyn
10.	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,00	
11.	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	1,00	
12.	13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	1,00	
13.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,00	
14.	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1,00	Konserwacja separatorów
15.	13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	2,000	
16.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	72,00	Opakowania
17.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	20,0	
18.	15 01 03	Opakowania z drewna	36,00	
19.	15 01 04	Opakowania z metali	36,00	
20.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	12,00	
21.	15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	6,00	Sorbenty, odzież ochronna, filtry z urządzeń ochronnych
22.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	4,80	
23.	15 02 03	Sorbenty materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	4,80	
24.	16 01 07*	Filtry olejowe	1,00	

25.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy ⁵⁾ inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	6,00	
26.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	6,00	
27.	17 02 01	Drewno	2,000	Odpady z remontów
28.	17 02 02	Szkło	2,000	
29.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	2,000	
30.	17 04 05	Żelazo i stal	2,000	
31.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	2,000	
32.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	2,000	
33.	17 08 02	Materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	2,000	
34.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	2,000	Odpady komunalne
35.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	8,00	

10.4.1.3 Etap likwidacji przedsięwzięcia

Etap likwidacji przedsięwzięcia będzie się wiązał z demontażem instalacji znajdującej się wewnątrz zabudowy. Sprawne maszyny i urządzenia, spełniające swoje funkcje zostaną odsprzedane kolejnym podmiotom do dalszego wykorzystania. Na etapie tym mogą powstać odpady urządzeń i ich elementów, opakowania, odpady komunalne, odpady z prac rozbiórkowych. Określenie dokładnych ilości i rodzajów odpadów nie jest możliwe na tym etapie prac projektowych. Poniżej przedstawiono proponowaną, szacunkową listę odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji.

Tabela 39 Szacunkowe ilości i rodzaje odpadów wytwarzanych podczas likwidacji inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/okres likwidacji]	Źródło
1.	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,020	Oleje z konserwacji maszyn
2.	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	0,020	
3.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,500	Opakowania
4.	15 01 03	Opakowania z drewna	0,500	
5.	15 01 04	Opakowania z metali	0,500	
6.	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,500	
7.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowanie	0,500	

8.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,500	
9.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,500	Sorbenty, odzież ochronna, filtry z urządzeń ochronnych
10.	15 02 03	Sorbenty materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,500	
11.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy ⁵⁾ inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	2,000	Demontaż maszyn i urządzeń
12.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	2,000	
13.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	2,000	Odpady z rozbiórki instalacji
14.	17 02 01	Drewno	0,500	
15.	17 02 02	Szkło	0,500	
16.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,500	
17.	17 04 05	Żelazo i stal	2,000	
18.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,500	
19.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,500	
20.	17 08 02	Materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	1,000	
21.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	1,000	
22.	20 01 01	Papier i tektura	0,500	Odpady komunalne
23.	20 01 02	Szkło	0,500	
24.	20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,500	
25.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	0,500	
26.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1,000	

10.4.2 Wariant alternatywny

Niezależnie od etapu wariantu alternatywnego oddziaływanie przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami będzie tożsame z oddziaływaniem wariantu inwestorskiego. Zmiana paliwa

zastosowanego w palnikach pozostanie bez wpływu na ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów, jak również na źródło pochodzenia odpadów.

11. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów przedsięwzięcia na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym na emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego oddziaływania na środowisko

11.1 Oddziaływanie przedsięwzięcia na powietrze

11.1.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Etap realizacji przedsięwzięcia:

Faza realizacji przedsięwzięcia w wariantcie zaproponowanym przez inwestora zostanie ograniczona do montażu instalacji wewnątrz obiektu budowlanego, nie będą prowadzone prace budowlane. Źródłem nieznacznej emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie proces spalania paliwa w pojazdach dostarczających elementy instalacji. Z procesów spalania paliw będzie następować emisja takich zanieczyszczeń jak tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek węgla, pył. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy przede wszystkim od zastosowanego parku maszyn oraz jakości paliwa. Nie bez znaczenia pozostają również kwestie organizacji robót. Zastosowanie maszyn nowoczesnych i sprawnych technicznie, ich bieżąca konserwacja, brak koncentracji robót, unikanie pracy na biegu jałowym pomogą zminimalizować wpływ na powietrze atmosferyczne. Podczas prac nie powinno wystąpić pylenie wtórne. Pojazdy dostarczające instalacje będą się poruszać po terenach utwardzonych i utrzymanych w dobrym stanie. Uciążliwości związane z emisją do powietrza na etapie realizacji przedsięwzięcia będą miały charakter incydentalny i krótkotrwały. Pogorszenie jakości powietrza będzie zatem odwracalne i ustanie po zakończeniu robót.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia:

Eksploatacja przedsięwzięcia będzie się wiązać z emisją zanieczyszczeń do powietrza. Źródłem najbardziej istotnej emisji będzie proces produkcyjny, podczas którego emitowane będą przede wszystkim lotne związki organiczne. Prowadzony w instalacji proces powlekania podlega pod standard emisyjny. W dokumentacji szczegółowo przeanalizowano dotrzymanie standardu emisji zorganizowanej oraz niezorganizowanej. Obliczenia wykazały, że proces prowadzony w instalacji będzie spełniał standardy emisyjne i będzie się mieścił w ich dolnej granicy, co świadczy o nieznacznym

oddziaływaniu instalacji na jakość powietrza. Dotrzymane zostaną zarówno standardy emisyjne jak i wartości odniesienia substancji w powietrzu. Eksploatacja instalacji nie będzie się wiązać z koniecznością zastosowania rozwiązań ograniczających emisję. Dodatkowymi źródłami emisji podczas eksploatacji przedsięwzięcia będą urządzenia grzewcze oraz ruch pojazdów. Przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu wykazało, że przedsięwzięcie nie będzie powodować naruszenia standardów jakości powietrza. Zostaną dotrzymane wartości substancji w powietrzu zarówno poza granicami zakładu, jak i na budynkach wyższych niż parterowe, które są zlokalizowane w odległości mniejszej niż 10h.

Etap likwidacji przedsięwzięcia:

Oddziaływanie likwidacji przedsięwzięcia na jakość powietrza będzie się pokrywać z oddziaływaniem fazy realizacji. Emisja na tym etapie będzie powodowana pracami demontażowymi i ruchem pojazdów i maszyn. Oddziaływanie emisji będzie krótkotrwałe i ustanie wraz z zaprzestaniem prac likwidacyjnych.

11.1.2 Wariant alternatywny

Wariant alternatywny zakłada zmianę paliwa do palników stosowanych w tunelach suszarniczych na olej opałowy. Oddziaływanie fazy realizacji i ewentualnej likwidacji wariantu alternatywnego będzie tożsame z oddziaływaniem tych faz w wariantcie inwestorskim. Zmiana oddziaływania nastąpi podczas eksploatacji inwestycji. Proces spalania oleju opałowego w palnikach będzie skutkował znacznie wyższą emisją przede wszystkim pyłu, w stosunku do spalania gazu ziemnego. Większa emisja spalin, powodowana wykorzystaniem oleju opałowego, obejmie również dwutlenek siarki oraz tlenki azotu. Ponadto podczas spalania oleju opałowego emitowany jest benzo(a)piren, który nie pojawia się podczas spalania gazu ziemnego. Oddziaływanie fazy eksploatacji wariantu alternatywnego jest zdecydowanie bardziej intensywne niż oddziaływanie tej samej fazy w wariantcie inwestorskim.

11.2 Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny

11.2.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Etap realizacji przedsięwzięcia:

Faza realizacji przedsięwzięcia w wariantcie zaproponowanym przez inwestora zostanie ograniczona do montażu instalacji wewnątrz obiektu budowlanego, nie będą prowadzone prace budowlane. Źródłem nieznacznego hałasu będą pojazdy dostarczające instalację oraz sam proces

montażu. Emisja hałasu będzie miała charakter krótkotrwały i nie wpłynie w istotny sposób na klimat akustyczny terenów sąsiednich.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia:

W fazie eksploatacji przedsięwzięcia źródłem hałasu będą procesy produkcyjne prowadzone w hali, praca systemów wentylacyjnych oraz ruch pojazdów po terenie zakładu. Jako źródła hałasu dla omawianego przedsięwzięcia wyszczególniono źródła typu budynek, obejmujące halę produkcyjną, w której będzie prowadzony proces produkcyjny i pompownię, źródła liniowe obejmujące ruch pojazdów takich jak pojazdy pracowników czy pojazdy ciężarowe dostarczające surowce i odbierające produkty oraz punkowe źródła hałasu obejmujące urządzenia wentylacyjne. Zakład będzie funkcjonował przez całą dobę. W celu dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu na sąsiednich terenach podlegających ochronie akustycznej zaplanowano montaż ekranów akustycznych. Przeprowadzona analiza oddziaływania wykazała, że przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących w postaci ekranów akustycznych inwestycja nie będzie ponadnormatywnie oddziaływać na klimat akustyczny terenów podlegających ochronie.

Etap likwidacji przedsięwzięcia:

Etap likwidacji przedsięwzięcia będzie się wiązał z demontażem instalacji znajdującej się wewnątrz zabudowy. Do etapu likwidacji zastosowane zostaną maszyny i urządzenia, w których praca silników będzie źródłem hałasu. Jako źródło hałasu należy również wyszczególnić sam proces demontażu. Mając jednak na uwadze, że nie będą prowadzone prace wyburzeniowe, etap likwidacji będzie krótkotrwały i stosowane będą wyłącznie sprawne urządzenia i maszyny nie przewiduje się istotnego oddziaływania a w tym zakresie.

11.2.2 Wariant alternatywny

Niezależnie od etapu wariantu alternatywnego oddziaływanie przedsięwzięcia będzie tożsame z wariantem inwestorskim. Zmiana paliwa do palników w tunelach suszarniczych pozostanie bez istotnego wpływu na emisję hałasu na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.

11.3 Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

11.3.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

11.3.1.1 Etap realizacji przedsięwzięcia

Faza realizacji przedsięwzięcia zostanie ograniczona do montażu instalacji wewnątrz obiektu budowlanego, nie będą prowadzone prace budowlane. Podczas montażu instalacji wykorzystywane

będą maszyny, urządzenia i pojazdy, które mogą stanowić potencjalne źródło zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. Zagrożenie to może stanowić awaria sprzętu, w wyniku której nastąpiłby wyciek płynów eksploatacyjnych, takich jak oleje hydrauliczne czy silnikowe. Zakład zostanie wyposażony w sorbenty do zbierania ewentualnych wycieków. Personel zostanie przeszkolony na okoliczność wystąpienia takiej awarii, a powstałe wycieki będą natychmiast zbierane, neutralizowane i oddawane uprawnionym podmiotom do zagospodarowania. Ryzyko negatywnego oddziaływania fazy realizacji na środowisko wodno – gruntowe będzie ograniczane przez działania minimalizujące scharakteryzowane w 14 rozdziale dokumentacji. Ryzyko zanieczyszczenia środowiska wodno – gruntowego i skala ewentualnego zanieczyszczenia będzie niska.

Montaż nie będzie się wiązał z zapotrzebowaniem na wodę technologiczną, tym samym nie będzie również źródłem ścieków przemysłowych. Obecność pracowników przy pracach montażowych będzie się wiązać z zapotrzebowaniem na wodę do celów socjalno – bytowych oraz z wytwarzaniem ścieków bytowych. Zaplecze budowy zostanie wyposażone w przenośne toalety dla pracowników typu Toy-Toy lub w przenośne kontenery posiadające bezodpływowe zbiorniki ścieków. Powstające ścieki będą regularnie wywożone do oczyszczalni ścieków przez uprawnione podmioty. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fazy realizacji związanej z wytwarzaniem ścieków bytowych.

11.3.1.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie się wiązać z powstawaniem ścieków przemysłowych. Zużyta woda, wykorzystana w procesie odtłuszczania detali, oraz zanieczyszczona woda z prac utrzymaniowych zostaną przekazane uprawnionemu podmiotowi jako odpad. Ryzyko negatywnego oddziaływania fazy eksploatacji przedsięwzięcia związane jest z gromadzeniem w podziemny zbiorniku bezodpływowym zużytych kąpiel z procesu odtłuszczania detali i zanieczyszczonych wód z prac utrzymaniowych. Urządzenia kanalizacyjne będą właściwie eksploatowane i utrzymywane w odpowiednim stanie poprzez okresowe kontrole. W przypadku wystąpienia ewentualnych awarii zrzut zanieczyszczonych wód zostanie wstrzymany do momentu usunięcia usterek. Tym samym nie przewiduje się możliwości zanieczyszczenia środowiska wodno - gruntowego zanieczyszczeniami gromadzonymi w podziemnym zbiorniku. Ścieki bytowe będą odprowadzane szczelnymi przyłączami, które będą okresowo kontrolowane. Zakład będzie zaopatrywany w wodę z istniejącego przyłącza do gminnej sieci wodociągowej. Nie będzie miał miejsca pobór wód podziemnych. Wody opadowe i roztopowe, przed odprowadzeniem do cieku, będą oczyszczane w separatorze substancji ropopochodnych do właściwych parametrów, a separator będzie okresowo kontrolowany. Szczelne posadzki w hali będą zapobiegać przedostaniu się zanieczyszczeń do środowiska. Ryzyko

zanieczyszczenia środowisko wodno – gruntowego na etapie eksploatacji przedsięwzięcia będzie znikome.

11.3.1.3 Etap likwidacji przedsięwzięcia

Oddziaływanie fazy likwidacji przedsięwzięcia będzie związane z demontażem instalacji i będzie się pokrywać z oddziaływaniem na etapie realizacji.

11.3.2 Wariant alternatywny

Wariant alternatywny zakłada zmianę paliwa do palników stosowanych w tunelu suszarniczym. Zmiana ta pozostanie bez wpływu na fazę realizacji i likwidacji przedsięwzięcia. Zmiana oddziaływania wariantu alternatywnego będzie dotyczyć fazy eksploatacji. Wykorzystanie oleju opałowego do palników będzie związane z koniecznością magazynowania paliwa na terenie zakładu oraz dostarczenia go na teren inwestycji. Wiąże się to z ryzykiem uwolnienia się oleju i przedostania do środowiska wodno – gruntowego. Dodatkowy ruch pojazdów po terenie inwestycji również może stanowić zagrożenie dla środowiska wodno – gruntowego.

11.4 Oddziaływanie przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami

11.4.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

11.4.1.1 Etap realizacji przedsięwzięcia

Etap realizacji przedsięwzięcia będzie się wiązał z wytwarzaniem odpadów w skutek prac montażowych. Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów i zmniejszenie materiałochłonności inwestycji będzie realizowane m.in. dzięki wielokrotnemu wykorzystaniu przeznaczonych do tego opakowań (np. palet). Odpady wytwarzane na etapie realizacji przedsięwzięcia będą niezwłocznie przekazywane uprawnionym podmiotom. Jeśli zajdzie taka konieczność odpady będą magazynowane, w przystosowanych do właściwości chemicznych i fizycznych odpadów pojemnikach, w wyznaczonych miejscach na utwardzonym podłożu. Właściwe magazynowanie odpadów, prowadzenie bieżącej ewidencji odpadów, a także działania podejmowane w celu ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów będą skutkować brakiem negatywnego oddziaływania związanego z wytwarzaniem odpadów na etapie realizacji przedsięwzięcia.

11.4.1.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Podczas eksploatacji instalacji powstawać będą odpady typowe dla tego rodzaju działalności. Odpady wytworzone w zakładzie będą magazynowane w wydzielonym miejscu, na terenie, do którego inwestor ma tytuł prawny. Prowadzony proces technologiczny będzie się znajdował pod stałą kontrolą

kierownictwa zakładu. Osoby nadzorujące pracę zakładu będą sprawdzać stan napełnienia pojemników na odpady i w przypadku ich zapełnienia zgłoszą potrzebę ich wymiany na puste. Działania te będą zapobiegać rozprzestrzenianiu się odpadów poza miejsca przeznaczone do ich magazynowania, a także pozwolą na zapewnienie właściwej rotacji odpadów i ograniczą obniżenie wartości użytkowej odpadów. Ilość wytwarzanych odpadów będzie ewidencjonowana na kartach ewidencji odpadów, a odpady przekazywane będą przy pomocy kart przekazania odpadów. Wszystkie odpady będą magazynowane selektywnie, na terenie do którego zakład ma tytuł prawny, do czasu zbierania uzasadnionej logistycznie ilości (jednak nie dłużej niż zezwalają na to przepisy), a następnie zostaną przekazane firmom posiadającym stosowne zezwolenia na ich odbiór, transport, odzysk lub unieszkodliwianie. Odpady będą właściwie oznakowane. Teren zakładu zostanie wyposażony w sorbenty służące do zbierania ewentualnych wycieków, a personel zostanie przeszkolony na okoliczność wystąpienia takiej awarii. Wszystkie wytworzone odpady będą magazynowane zgodnie w wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. 2020 poz. 1742):

1. odpady będą magazynowane w wydzielonych miejscach, przy wykorzystaniu opakowań, pojemników, kontenerów, zbiorników lub worków bądź luzem w wydzielonych sektorach,
2. zapewniona będzie odpowiednia pojemność miejsc magazynowania odpadów,
3. miejsca magazynowania odpadów są utwardzone z użyciem wyrobów budowlanych,
4. do miejsc magazynowania odpadów będą miały dostęp wyłącznie osoby upoważnione,
5. odpady będą zabezpieczone przed rozprzestrzenianiami się poza miejsca magazynowania,
6. odpady będą zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych, które ograniczy do minimum oddziaływanie tych czynników na odpady, jeżeli takie oddziaływanie może spowodować negatywny wpływ magazynowanych odpadów na środowisko lub życie i zdrowie ludzi,
7. odpady będą zabezpieczone przed uwolnieniem się do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych wycieków oraz ścieków, w tym wód odciekowych, z miejsc magazynowania odpadów, w przypadku odpadów, które z uwagi na swoje właściwości lub stan skupienia mogą powodować powstawanie wycieków lub wód odciekowych powodujących zanieczyszczenie gleby i ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych poprzez zastosowanie szczelnych: opakowań, pojemników, kontenerów lub zbiorników,
8. miejsca magazynowania odpadów będą wyposażone w urządzenia lub środki do zbierania wycieków lub wód odciekowych,
9. ciekłe odpady niebezpieczne będą magazynowane w odpowiednich do tego celu szczelnych opakowaniach, pojemnikach, kontenerach lub zbiornikach, przystosowanych do właściwości

chemicznych i stanu skupienia magazynowanych odpadów, odpornych na działanie substancji zawartych w odpadach oraz działanie czynników atmosferycznych.

Minimalizacja powstających odpadów odbywać się będzie poprzez:

- dobór materiałów odpowiedniej jakości,
- stosowanie jak najlepszej jakości urządzeń,
- przestrzeganie procedur technologicznych,
- segregację odpadów w miejscu ich powstawania i gromadzenia ich w sposób selektywny w wyznaczonych i właściwie wyposażonych miejscach magazynowania,
- szkoleniu personelu w zakresie gospodarki odpadami,
- właściwego postępowania ze środkami zaliczanymi do substancji niebezpiecznych.

Wszystkie wyżej wymienione działania posłużą temu, aby odpady nie powodowały negatywnego oddziaływania na środowisko.

11.4.1.3 Etap likwidacji przedsięwzięcia:

Etap likwidacji przedsięwzięcia będzie się wiązał z demontażem instalacji znajdującej się wewnątrz zabudowy. Sprawne maszyny i urządzenia, spełniające swoje funkcje zostaną odsprzedane kolejnym podmiotom do dalszego wykorzystania. Na etapie tym mogą powstać odpady urządzeń i ich elementów, opakowania, odpady komunalne oraz odpady z prac rozbiórkowych. Odpady będą niezwłocznie przekazywane uprawnionym podmiotom. Jeśli zajdzie konieczność odpady będą magazynowane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi. Mając na uwadze powyższe nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fazy likwidacji wariantu inwestorskiego w zakresie oddziaływania związanego z gospodarką odpadami.

11.4.2 Wariant alternatywny

Niezależnie od etapu wariantu alternatywnego oddziaływanie w zakresie gospodarki odpadami będzie się pokrywać z oddziaływaniem wariantu inwestorskiego. Szereg działań organizacyjnych, magazynowanie odpadów zgodnie z przepisami oraz podejmowanie działań minimalizujących pozwoli wyeliminować negatywne oddziaływanie związane z wytwarzaniem odpadów.

11.5 Oddziaływanie przedsięwzięcia na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

11.5.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

11.5.1.1 Etap realizacji przedsięwzięcia

Realizacja przedsięwzięcia obejmie montaż instalacji do obróbki fizycznej tarcz hamulcowych przy wykorzystaniu m.in. tokarek i frezarek oraz ich zabezpieczenia antykorozyjnego tarcz hamulcowych, w granicach zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach pismem znak BN.6220.0005.2020. Montaż instalacji wewnątrz zabudowy będzie się wiązał z okresową i nieznaczną emisją hałasu i zanieczyszczeń. Nie dojdzie do zajęcia nowych terenów i wycinki. Ze względu na rodzaj i skalę etapu realizacji nie będzie on powodował negatywnego oddziaływania na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze.

11.5.1.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Eksploatacja przedsięwzięcia będzie miała miejsce w granicach obszaru przekształconego antropologicznie i zagospodarowanego. Zespół produkcyjno – magazynowy będzie ogrodzony, wyklucza to możliwość poruszania się po terenie inwestycji większych zwierząt. W granicach przedsięwzięcia mogą się pojawić zwierzęta pospolite, takie jak mysz polna, lis, jeź czy kuna, które mogą się przedostać przez ogrodzenie zakładu. W granicach zespołu produkcyjno – magazynowego zaplanowane fragmenty biologicznie czynne, utwardzone ciągi komunikacyjne i miejsca postojowe, które nie będą sprzyjać zasiedlaniu terenu przez zwierzęta. Montaż instalacji nie będzie się wiązał z zajęciem nowych terenów, nie dojdzie zatem do degradacji funkcji ekosystemów, fragmentacji bądź utraty siedlisk, a także negatywnego oddziaływania na liczebność i kondycję gatunków w tym gatunków chronionych, rzadkich lub ginących oraz ich siedlisk. W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia będzie dochodzić do emisji zanieczyszczeń oraz emisji hałasu. Przeprowadzone analizy pozwalają stwierdzić, że nie zostaną naruszone standardy jakości środowiska.

11.5.1.3 Etap likwidacji przedsięwzięcia:

Uciążliwości związane z likwidacją inwestycji będą krótkotrwałe i ustępujące, a rozmiar przekształcenia środowiska będzie lokalny. Likwidacja przedsięwzięcia będzie związana z demontażem instalacji. Nie planuje się prac wyburzeniowych bądź likwidacji zagospodarowania terenu. Wpływ inwestycji na etapie likwidacji na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze będzie związany z niewielką emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz z emisją hałasu, powodowaną przez demontaż instalacji.

11.5.2 Wariant alternatywny

Wariant alternatywny zakłada zmianę paliwa stosowanego w palnikach tunelu suszarniczego. Emisja spalin wzrośnie w stosunku do emisji w wariantcie inwestorskim, jednak nadal będzie się mieścić w dopuszczalnych normach. Będzie to zmiana nieistotna pod kątem oddziaływania na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze. Przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykazało dotrzymanie standardów jakości powietrza. Oddziaływanie etapu realizacji i ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia będzie tożsame z wariantem inwestorskim.

11.6 Oddziaływanie na ludzi

11.6.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Etap realizacji przedsięwzięcia:

Realizacja przedsięwzięcia, polegająca na montażu instalacji, będzie się wiązać z nieznaczną emisją hałasu oraz emisją zanieczyszczeń. Zakres prac realizacyjnych jest niewielki i obejmuje prace montażowe, bez prac budowlanych. Nie należy się spodziewać przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu. Mając na uwadze zakres prac montażowych oddziaływanie na tym etapie nie będzie istotne i nie wpłynie na standard życia ludzi. Przestrzeganie wymagań bhp oraz realizacja inwestycji zgodnie ze sztuką wykluczą negatywne oddziaływanie fazy realizacji na zdrowie pracowników.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia:

Przeprowadzone w dokumentacji analizy pozwalają stwierdzić, że eksploatacja instalacji nie spowoduje naruszenia standardów jakości środowiska. Przy zastosowaniu ekranów akustycznych nie dojdzie do przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej, nie zostaną również przekroczone wartości odniesienia dla substancji w powietrzu. Planowane przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia pracowników pod warunkiem realizacji rozwiązań technicznych i właściwych zabezpieczeń ekologicznych przyjętych na etapie projektowania i opisanych w niniejszym raporcie oraz przestrzegania zasad bhp i ppoż.

Etap likwidacji przedsięwzięcia:

Na etapie likwidacji wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oddziaływanie będzie się wiązało z emisją zanieczyszczeń i emisją hałasu związanego z pracą maszyn wykorzystywanych do demontażu i samym procesem demontażu. Ze względu na zakres prac, który nie obejmuje prac wyburzeniowych oraz likwidacji zagospodarowania terenu, a jedynie demontaż instalacji można

stwierdzić, że oddziaływanie tej fazy na ludzi nie będzie istotne. Oddziaływanie fazy likwidacji będzie chwilowe i ustanie wraz z zakończeniem prac.

11.6.2 Wariant alternatywny

Wariant alternatywny zakłada zmianę paliwa gazowego wykorzystywanego w palnikach tuneli suszarniczych na olej opałowy. Ładunek zanieczyszczeń ze spalania oleju opałowego jest znacznie wyższy niż ze spalania gazu ziemnego. Emisja, mimo że będzie znacznie wyższa będzie się mieścić w normach i nie spowoduje przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu. Oddziaływanie fazy realizacji i likwidacji wariantu alternatywnego będzie się pokrywać z oddziaływaniem tych faz w wariantcie inwestorskim.

11.7 Oddziaływanie przedsięwzięcia na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy

11.7.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Na terenie zakładu i w jego sąsiedztwie nie występują obiekty oraz tereny objęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie dóbr kultury, w tym ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Planowane przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane na terenie zagospodarowanym, dla którego podstawowym przeznaczeniem są tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej. W związku z powyższym niezależnie od analizowanego etapu inwestycji nie dojdzie do oddziaływania na zabytki, dobra materialne i krajobraz kulturowy.

11.7.2 Wariant alternatywny

Oddziaływanie wariantu alternatywnego na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy będzie tożsame, na każdym etapie, z wariantem proponowanym przez wnioskodawcę.

11.8 Oddziaływanie przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody

11.8.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Na terenie przedsięwzięcia i w jego sąsiedztwie nie znajdują się obszary chronione. Najbliżej położonym obszarem chronionym jest użytek ekologiczny Płone Bagno, znajdujący się w odległości 2,48 km od inwestycji oraz pomnik przyrody Tadeusz, znajdujący się w odległości 2,88 km od przedsięwzięcia. W związku z powyższym, niezależnie od etapu, przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na formy ochrony przyrody.

11.8.2 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Lokalizacja wariantu alternatywnego pozostanie bez zmian w stosunku do wariantu inwestorskiego. Niezależnie od etapu przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na formy ochrony przyrody.

11.9 Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz

11.9.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie się wiązać z zajęciem nowych powierzchni i przekształceniem terenu. Przedsięwzięcie zostanie zrealizowane na obszarze przekształconym antropogenicznie i będącym w trakcie zagospodarowywania. Proces produkcyjny będzie się odbywał wewnątrz obiektu budowlanego, co wyeliminuje możliwość oddziaływania na krajobraz. Na etapie eksploatacji powierzchnia ziemi zostanie zabezpieczona przed ewentualnymi zanieczyszczeniami m.in. dzięki szczelnej posadzce w hali oraz dzięki wyposażeniu inwestycji w sorbenty służące do natychmiastowego zbierania ewentualnych wycieków. Likwidacja przedsięwzięcia będzie się wiązać z usunięciem instalacji z budynku. Nie będzie to skutkować pracami ziemnymi, w związku z czym nie zostanie naruszona powierzchnia ziemi. W związku z powyższym nie dojdzie do oddziaływania fazy likwidacji na powierzchnię ziemi i krajobraz.

11.9.2 Wariant alternatywny

Lokalizacja wariantu alternatywnego pozostanie bez zmian w stosunku do wariantu inwestorskiego. Realizacja inwestycji w wariantcie alternatywnym nie spowoduje oddziaływania na powierzchnię ziemi i krajobraz.

11.10 Oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej

11.10.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

11.10.1.1 Poważna awaria przemysłowa

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 pkt. 23 *ustawy Prawo ochrony środowiska*, pod pojęciem *poważnej awarii* 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, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. *Poważna awaria przemysłowa*

oznacza natomiast poważną awarię w zakładzie. Przez *substancje niebezpieczne* rozumie się jedną lub więcej substancji albo mieszaniny substancji, które ze względu na swoje właściwości chemiczne, biologiczne lub promieniotwórcze mogą, w razie nieprawidłowego obchodzenia się z nimi, spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska; substancją niebezpieczną może być surowiec, produkt, półprodukt, odpad, a także substancja powstała w wyniku awarii. Stosownie do art. 248 *ustawy Prawo ochrony środowiska* zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii.

Planowana inwestycja nie kwalifikuje się do inwestycji o zwiększonym bądź dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu do zakład o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej*.

11.10.1.2 Katastrofa budowlana

Zgodnie z art. 73 *ustawy Prawo budowlane* pod pojęciem *katastrofy budowlanej* rozumie się niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów. Omawiane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w obiekcie budowlanym, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Zgodnie z art. 61 *ustawy Prawo budowlane* właściciel lub zarządca obiektu budowlanego obowiązany jest użytkować go w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyтым stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej, zapewniając w szczególności spełnienie tzw. wymagań podstawowych dotyczących: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród. W celu zapewnienia właściwego utrzymania obiektu budowlanego, jego właściciel lub zarządca ma obowiązek zapewnić przeprowadzenie okresowych kontroli przez osoby do tego uprawnione. W celu maksymalnego zapobiegania powyższym zagrożeniom obiekt budowlany będzie podlegał systematycznym kontrolom. Na terenie zakładu zainstalowane będą środki gaśnicze oraz będą przestrzegane przepisy bhp i ppoż., a także wytyczne wynikające z instrukcji eksploatacji dla poszczególnych urządzeń.

W analizowanym zakładzie mogą jednak potencjalnie wystąpić sytuacje awaryjne, wskazane poniżej:

- przerwy w dostawie energii – przerwy w dostawie energii mogą skutkować zatrzymaniem procesów produkcyjnych. Taka przerwa nie wpłynie negatywnie na środowisko. Po przywróceniu zasilania proces produkcyjny zostanie wznowiony;
- przerwy w dostawie wody – woda będzie wykorzystywana w procesach technologicznych, a przerwy w jej dostawie mogą spowodować zatrzymanie bądź spowolnienie procesu produkcyjnego. Po przywróceniu dostawy wody proces produkcyjny zostanie wznowiony;
- wyciek i rozlanie odpadów niebezpiecznych – niekontrolowany wyciek może stanowić potencjalne zagrożenie dla środowiska wodno-gruntowego, a emisja oparów zanieczyszczeń zagrożenie dla powietrza. W przypadku wystąpienia takiej sytuacji niezwłocznie zostaną podjęte działania w celu uprzątnięcia uwolnionych zanieczyszczeń. Zakład zostanie wyposażony w sorbenty i narzędzia do usuwania wycieków;
- pożar – w wyniku pożaru do powietrza mogą być emitowane substancje powstałe ze spalania, półspalania i nie całkowitego spalania budynków i instalacji, a także odpadów. Do środowiska wprowadzane mogą być również ścieki popożarowe, zawierające nadpalone elementy wyposażenia, budynku itp. W obiekcie budowlanym zostanie zapewnione bezpieczeństwo pożarowe aby zminimalizować ryzyko wystąpienia pożaru. W przypadku wystąpienia pożaru niezwłocznie zostanie powiadomiony właściwy organ Państwowej Straży Pożarnej.

W celu maksymalnego zapobiegania powyższym zagrożeniom obiektu budowlany będzie podlegał systematycznym kontrolom. Na terenie zakładu zainstalowane będą środki gaśnicze oraz będą przestrzegane przepisy bhp i ppoż., a także wytyczne wynikające z instrukcji eksploatacji dla poszczególnych urządzeń.

11.10.1.3 Katastrofa naturalna

Zgodnie z art. 3 ustawy o stanie klęski żywiołowej przez katastrofę naturalną rozumie się zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu. Polska, dzięki swojemu położeniu w klimacie umiarkowanym, charakteryzuje się znacznie rzadszym występowaniem katastrof naturalnych niż np. w

klimacie zwrotnikowym lub równikowym. Pomimo tego na terenie kraju mogą występować katastrofy naturalne, m.in. ulewne deszcze, powodzie, fale mrozów, fale upałów, susze.

Przedsięwzięcie jest przystosowane do katastrof naturalnych, takich jak:

- powodzie – przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią, terenami podmokłymi, terenami bagiennymi oraz wodno-błotnymi, a także poza terenami o płytkim zaleganiu wód gruntowych, poza polderami przeciwpowodziowymi oraz innymi naturalnymi obszarami zalewowymi,
- pożary – obiekt budowlany, w którym zostanie zamontowana instalacja zostanie wykonany zgodnie z zapisami *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane*, zostaną dotrzymane wszystkie standardy wynikające z przepisów BHP oraz ppoż.;
- fale upałów – obiekt budowlany, w którym zostanie zamontowana instalacja zostanie wykonany zgodnie z zapisami *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane*. Fale upałów nie wpłyną w żaden sposób na jego konstrukcję i stabilność. Materiały, z których zostanie wykonany budynek będzie posiadać wszystkie atesty i dopuszczenia i będzie odporny na działanie wysokich temperatur;
- susze – do planowanej inwestycji będzie doprowadzona woda z miejskiej sieci wodociągowej, nie będą ujmowane wody powierzchniowe ani podziemne, co mogłoby się przyczynić do powstania zjawiska suszy;
- nawałne deszcze i burze – wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą do środowiska po wcześniejszym oczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych. Nie zachodzi ryzyko podtopienia;
- fale mrozu - obiekt budowlany, w którym zostanie zamontowana instalacja zostanie wykonany zgodnie z zapisami *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane*, zarówno budynek jak i instalacja będą odporne na działanie niskich temperatur.

Omawiane przedsięwzięcie nie jest podatne na zmiany klimatu. Inwestycja zostanie zlokalizowana poza terenami zagrożonymi powodzią, w oddaleniu od środowiska morskiego, a także poza obszarami narażonymi na osuwiska i ruchy masowe ziemi. Ponadto obiekt budowlany, w którym będzie eksploatowana instalacja będzie podlegał okresowym kontrolom, zapewniając tym samym bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska, ochronę przed hałasem i drganiami, oszczędność energii i odpowiednią izolacyjność cieplną przegród.

11.10.2 Wariant alternatywny

Instalacja w wariantcie alternatywnym również nie będzie kwalifikowana do inwestycji o zwiększonym bądź dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu do zakład o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej*. Mimo powyższego konieczność magazynowania oleju opałowego niesie ryzyko rozszczelnienia się zbiornika i uwolnienia do środowiska substancji niebezpiecznych. Oddziaływanie wariantu alternatywnego w przypadku wystąpienia katastrofy naturalnej bądź budowlanej będą się pokrywać z wariantem inwestorskim.

11.11 Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany, podatność na zmiany klimatu

11.11.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat:

Realizacja, eksploatacja oraz likwidacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wpłynie na zmiany klimatyczne. Nie zostanie naruszona równowaga biologiczna oraz nie wystąpi poważne ryzyko środowiskowe, które mogłoby doprowadzić do znaczących zmian klimatycznych, zarówno w Polsce, jak i na świecie. Przedmiotowa inwestycja nie będzie wywierać znaczącego wpływu na klimat, ani powodować jego zmian zarówno na etapie realizacji, eksploatacji jak i ewentualnej likwidacji. Przedsięwzięcie zostało zaprojektowane w sposób gwarantujący uodpornienie na negatywne zjawiska towarzyszące zmianom klimatu.

Faza realizacji i likwidacji przedsięwzięcia będzie wiązała się z nieznaczną bezpośrednią emisją gazów cieplarnianych powstających w czasie pracy maszyn i urządzeń, wykonujących prace montażowe i demontażowe oraz w związku z ruchem pojazdów. Należy jednak zauważyć, że charakter prowadzonych prac wskazuje, że emisja na tym etapie przedsięwzięcia będzie krótkotrwała i przejściowa. Tym samym nie będzie przyczyniać się w sposób znaczny do zmian klimatu. Na etapie eksploatacji emisja będzie obejmowała przede wszystkim lotne związki organiczne zawarte w stosowanych surowcach. W wariantcie zaproponowanym przez inwestora palniki w tunelu suszarniczym będą zasilane gazem ziemnym, podobnie jak promienniki do ogrzania budynku. Zastosowane urządzenia będą nowoczesne i będą się charakteryzować wysoką wydajnością. Przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykazało brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. Przedsięwzięcia nie wpłynie zatem w istotny sposób na zjawiska pogodowe, na liczbę klęsk żywiołowych, nie wpłynie także na znaczną emisję gazów cieplarnianych do atmosfery.

W celu określenia wpływu przedmiotowego przedsięwzięcia na klimat przeanalizowano następujące elementy:

- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez przedsięwzięcie – eksploatacja instalacji będzie powodować emisję gazów cieplarnianych w skutek spalania gazu ziemnego w palnikach będących częścią instalacji produkcyjnej. Przewidziano cztery palniki o mocy do 220 kW. Zastosowane urządzenia będą nowoczesne i efektywne, a emisja gazów cieplarnianych będzie pomijalna i nie spowoduje negatywnego oddziaływania na klimat,
- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez działania towarzyszące przedsięwzięciu – instalacja do obróbki tarcz hamulcowych będzie ogrzewana dzięki odzyskowi ciepła z urządzeń produkcyjnych i kompresorowni. Po przestojach technologicznych budynek będzie ogrzewany przy pomocy promienników gazowych i palników gazowych w centralach wentylacyjnych. Przewidziano pięć promienników o mocy do 53 kW i dwie centrale o mocy do 260 kW. Zastosowane urządzenia będą nowoczesne i efektywne, a emisja gazów cieplarnianych będzie pomijalna i nie spowoduje negatywnego oddziaływania na klimat,
- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez transport towarzyszący przedsięwzięciu - eksploatacja przedsięwzięcia będzie związana z ruchem pojazdów – czy to pracowników dojeżdżających do miejsca pracy czy pojazdów dostarczających surowce. Ograniczanie emisji gazów cieplarnianych będzie realizowane przez wykorzystanie sprawnych pojazdów i unikanie pracy na biegu jałowym. Przewidywana skala emisji gazów cieplarnianych ze spalania paliwa w pojazdach nie spowoduje negatywnego oddziaływania na klimat.

Wpływ klimatu i jego zmian na przedsięwzięcie – adaptacja do zmian klimatu:

Zmiany klimatu nie będą wpływały na prawidłową eksploatację planowanego przedsięwzięcia, a ekstremalne zjawiska pogodowe związane ze zmianami klimatu nie będą wpływały na funkcjonowanie zakładu. Proces adaptacji do zmian klimatu obejmuje działania podejmowane w celu przystosowania się do zmian klimatu i jego skutków, którego celem jest ograniczenie ryzyka negatywnych konsekwencji związanych ze zmianami klimatu. Skutkami tych zmian jest m.in. występowanie zjawisk ekstremalnych, takich jak nawalne deszcze, susze czy pożary.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zostanie przystosowane do negatywnych skutków powodowanych zmianą klimatu. W poniższej tabeli przedstawiono działania w zakresie adaptacji przedsięwzięcia do zmian klimatu.

Tabela 40 Rozwiązania w zakresie adaptacji przedsięwzięcia do zmian klimatu

Zmiana klimatu	Działania adaptacyjne
----------------	-----------------------

Powódzie, intensywne opady	Brak potrzeby stosowania działań adaptacyjnych dzięki lokalizacji przedsięwzięcia poza terenami zagrożonymi powodzią.
Pożary	Przedsięwzięcie zostanie dostosowane do standardów wynikających z przepisów BHP i p.poż. W celu zapewnienia właściwego utrzymania obiektu budowlanego zostaną zapewnione okresowe kontrole przeprowadzane przez osoby do tego uprawnione.
Upały	W celu zapewnienia właściwego utrzymania obiektu budowlanego zostaną zapewnione okresowe kontrole przeprowadzane przez osoby do tego uprawnione.
Susze	Brak potrzeby stosowania działań adaptacyjnych. Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie się wiązać z poborem wód bądź utwardzeniem dodatkowych powierzchni, co mogłoby pogłębić zjawisko suszy.
Fale mrozu	W celu zapewnienia właściwego utrzymania obiektu budowlanego zostaną zapewnione okresowe kontrole przeprowadzane przez osoby do tego uprawnione.
Podnoszący się poziom mórz	Brak potrzeby stosowania działań adaptacyjnych dzięki lokalizacji przedsięwzięcia w oddaleniu od środowiska morskiego.
Osuwiska	Brak potrzeby stosowania działań adaptacyjnych dzięki lokalizacji przedsięwzięcia poza obszarami narażonymi na osuwiska i ruchy masowe ziemi.

11.11.2 Wariant alternatywny

Oddziaływanie fazy eksploatacji wariantu alternatywnego na klimat będzie bardziej intensywne w stosunku do wariantu inwestorskiego. Jest to spowodowane zastosowaniem oleju opałowego do zasilania palników w tunelu suszarniczym. Spalanie oleju opałowego charakteryzuje się większą emisją gazów cieplarnianych niż spalanie gazu ziemnego przewidzianego w wariantcie inwestorskim. Oddziaływanie fazy realizacji i ewentualnej likwidacji wariantu alternatywnego będzie się pokrywać z oddziaływaniem wariantu inwestorskiego. Niezależnie od wariantu przedsięwzięcie nie będzie podatne na zmiany klimatu.

11.12 Oddziaływanie transgraniczne

Niezależnie od rozpatrywanego wariantu planowane przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane w znacznej odległości od granic państwa. Ze względu na jego charakter i lokalizację nie będzie występowało oddziaływanie transgraniczne.

12. Porównanie analizowanych wariantów

W niniejszym rozdziale dokonano porównania wariantu zaproponowanego przez inwestora oraz racjonalnego wariantu alternatywnego. Wariant alternatywny zakłada wykorzystanie oleju opałowego w palnikach tunelu suszarniczego zamiast gazu ziemnego. Analizowane warianty różnią się od siebie oddziaływaniem fazy eksploatacji na jakość powietrza atmosferycznego. Oddziaływanie fazy realizacji

i ewentualnej likwidacji wariantu inwestorskiego oraz wariantu alternatywnego będą tożsame. Mimo większego ładunku zanieczyszczeń, którego źródłem jest spalanie oleju opałowego, nie zostaną naruszone standardy jakości powietrza. Konieczność zapewnienia dostaw oleju opałowego raz konieczność magazynowania paliwa na terenie zakładu wiąże się z ryzykiem rozszczelnienia się zbiornika i uwolnienia zanieczyszczeń do środowiska.

Porównanie oddziaływań przedsięwzięcia w trakcie jego eksploatacji na poszczególne komponenty środowiska dla przedstawionych w dokumencie wariantów zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 41 Porównanie oddziaływań wariantów na etapie eksploatacji przedsięwzięcia

Lp.	Wyszczególnienie	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	Wariant alternatywny
1.	Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne – emisja zanieczyszczeń	- oddziaływanie w granicach wartości dopuszczalnych - dotrzymanie standardów emisyjnych	- większa emisja spalin ze spalania oleju opałowego w palnikach - oddziaływanie w granicach wartości dopuszczalnych - dotrzymanie standardów emisyjnych
2.	Oddziaływanie na klimat akustyczny – emisja hałasu	- oddziaływanie w granicach wartości dopuszczalnych - oddziaływanie na poszczególnych etapach tożsame w wariantach inwestorskim i alternatywnym	- oddziaływanie w granicach wartości dopuszczalnych - oddziaływanie na poszczególnych etapach tożsame w wariantach inwestorskim i alternatywnym
3.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	- brak negatywnego oddziaływania	- ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych ze względu na dostarczenie i magazynowanie oleju opałowego
4.	Oddziaływanie związane z gospodarką odpadami	- brak negatywnego oddziaływania, - oddziaływanie na poszczególnych etapach tożsame w wariantach inwestorskim i alternatywnym	- brak negatywnego oddziaływania, - oddziaływanie na poszczególnych etapach tożsame w wariantach inwestorskim i alternatywnym
5.	Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze	- brak negatywnego oddziaływania	- brak negatywnego oddziaływania

6.	Oddziaływanie na ludzi	- oddziaływanie związane z emisją hałasu i zanieczyszczeń - brak ponadnormatywnego oddziaływania - oddziaływanie na poszczególnych etapach tożsame w wariancie inwestorskim i alternatywnym	- intensywniejsze oddziaływanie związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza - oddziaływanie związane z emisją hałasu - brak ponadnormatywnego oddziaływania - oddziaływanie na poszczególnych etapach tożsame w wariancie inwestorskim i alternatywnym
7.	Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy	- brak oddziaływania	- brak oddziaływania
8.	Oddziaływanie na formy ochrony przyrody	- brak oddziaływania	- brak oddziaływania
9.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz	- brak oddziaływania	- brak oddziaływania
10.	Oddziaływanie w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej	- potencjalne sytuacje awaryjne scharakteryzowane w dokumentacji	- potencjalne sytuacje awaryjne scharakteryzowane w dokumentacji, - zwiększenie ryzyka awarii ze względu na dostarczenie i magazynowanie oleju opałowego
11.	Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany	- oddziaływanie znikome	- oddziaływanie znikome, jednak większe ze względu na większą emisję spalin z palników tunelów suszarniczych
12.	Oddziaływanie transgraniczne	- brak oddziaływania	- brak oddziaływania

12.1 Wzajemne oddziaływanie pomiędzy powyższymi elementami

Poszczególne elementy środowiska są ze sobą powiązane i tworzą integralną całość. Negatywny wpływ na jeden z czynników może skutkować pogorszeniem stanu całego ekosystemu. Ponadto oddziaływanie synergiczne powoduje wzajemne wzmacnianie występujących oddziaływań w

środowisku i powoduje, że łączny efekt jest większy niż suma efektów oddziaływania poszczególnych elementów. W oparciu o wykonaną analizę oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska nie stwierdza się występowania wzajemnych oddziaływań pomiędzy powyższymi elementami przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących niekorzystne oddziaływania inwestycji na środowisko.

13. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu

Mając na uwadze informacje przedstawione w powyższych punktach jako wariant najkorzystniejszy dla środowiska należy uznać wariant proponowany przez wnioskodawcę. Podyktowane jest to mniejszym ładunkiem zanieczyszczeń emitowanych podczas eksploatacji przedsięwzięcia, powodowanym spalaniem gazu ziemnego w palnikach tunelu suszarniczego, w stosunku do wariantu alternatywnego, w którym przewidziano spalanie oleju opałowego. Ponadto ryzyko wystąpienia awarii i zanieczyszczenia środowiska wodno - gruntowego w wariantcie inwestorskim jest mniejsze niż w wariantcie alternatywnym. Wykorzystanie oleju opałowego skutkuje koniecznością jego magazynowania oraz zapewnienia regularnych dostaw. Proces ten powoduje ryzyko rozszczelnienia się zbiornika magazynowego i migracji zanieczyszczeń. Analizując powyższe wariantem, który będzie w najmniejszym stopniu będzie oddziaływać na środowisko jest wariant zaproponowany przez inwestora. Poniżej porównano wielkość emisji ze spalania paliwa w jednym palniku w wariantcie inwestorskim oraz alternatywnym. Emisja pyłu ze spalania oleju opałowego jest prawie siedemset razy wyższa niż przy spalaniu gazu ziemnego, emisja dwutlenku siarki jest ponad sześćdziesiąt razy wyższa, emisja tlenków azotu prawie półtora razy wyższa, a emisja tlenku węgla jest prawie dwukrotnie wyższa przy spalaniu oleju opałowego w stosunku do spalania gazu ziemnego. Ponadto przy spalaniu oleju opałowego występuje emisja benzo(a)pirenu, który nie jest emitowany podczas spalania gazu ziemnego.

Tabela 42 Porównanie wielkości emisji ze spalania paliwa w palniku tunelu suszarniczego w rozpatrywanych wariantach

Nazwa zanieczyszczenia	Wariant inwestorski – gaz ziemny		Wariant alternatywny – olej opałowy	
	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,00001279	0,000112	0,00833	0,0762
- w tym pył do 2,5 µm	0,00001279	0,000112	0,00806	0,0737
- w tym pył do 10 µm	0,00001279	0,000112	0,00813	0,0744
dwutlenek siarki	0,002046	0,01793	0,125	1,143
tlenki azotu jako NO ₂	0,0389	0,341	0,049	0,448
tlenek węgla	0,00767	0,0672	0,01397	0,1277

benzo/a/piren	-	-	6,37E-6	0,0000583
---------------	---	---	---------	-----------

14. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody 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

Omawiane przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020.

Ze względu na zakres oraz charakterystykę przedsięwzięcia, w trakcie jego realizacji mogą wystąpić krótkotrwałe, negatywne oddziaływania na środowisko. Uciążliwości i negatywnego oddziaływania na środowisko nie da się całkowicie wyeliminować, ale można je w znacznym stopniu ograniczyć. Wykonawca dąży do wszelkich starań, aby zminimalizować negatywny wpływ na tereny przyległe oraz skrócić czas jego trwania. Likwidacja inwestycji nie jest brana pod uwagę. Gdyby jednak zaszła taka konieczność rozwiązania chroniące środowisko będą się pokrywać z rozwiązaniami na etapie realizacji.

Eksploatacja przedsięwzięcia będzie się wiązać z oddziaływaniem na środowisko, którego nie da się całkowicie wyeliminować. Inwestycja została zaprojektowana z uwzględnieniem działań minimalizujących, które pozwolą ograniczyć wpływ funkcjonowania przedsięwzięcia na środowisko. Przeprowadzone analizy pozwalają stwierdzić, że nie zachodzi konieczność stosowania dodatkowych rozwiązań chroniących środowisko, a standardy jakości środowiska zostaną dotrzymane przy zastosowaniu projektowanych rozwiązań.

Rozwiązania zaproponowane w poniższym rozdziale są wystarczające i pozwolą na skuteczną ochronę środowiska oraz życia i zdrowia ludzi przed ponadnormatywnym oddziaływaniem fazy realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia.

14.1 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

14.1.1 Etap realizacji

Faza realizacji przedsięwzięcia zostanie ograniczona do montażu instalacji wewnątrz hali produkcyjnej. Nie będą prowadzone prace budowlane. Źródłem nieznacznej emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie proces spalania paliwa w pojazdach dostarczających elementy instalacji. Emisja ta

będzie miała charakter krótkotrwały i nie spowoduje znaczącego oddziaływania na jakość powietrza. W celu maksymalnego ograniczenia możliwego oddziaływania dostawca będzie stosować wyłącznie sprzęt znajdujący się w co najmniej dobrym stanie technicznym i spełniający standardy ochrony środowiska określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki. Prace montażowe i porządkowe zostaną odpowiednio zorganizowane aby ograniczyć koncentrację robót i zoptymalizować wykorzystanie sprzętu. Prowadzący prace montażowe zobowiązuje się również do unikania pracy maszyn na biegu jałowym i utrzymania tras przejazdów maszyn we właściwym stanie (ograniczającym pylenie). Nie przewiduje się możliwości wystąpienia pylenia wtórnego. Pojazdy będą się poruszać po terenach utwardzonych, utrzymanych w dobrym stanie. Emisja, która będzie występowała na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie miała charakter krótkotrwały i ustanie całkowicie w momencie zakończenia robót.

Ocena skuteczności zaproponowanych działań:

Zaproponowanie rozwiązania organizacyjne na etapie realizacji przedsięwzięcia pozwolą w wystarczający sposób zabezpieczyć środowisko przed negatywnymi oddziaływaniami w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

14.1.2 Etap eksploatacji

Eksploatacja instalacji do obróbki tarcz hamulcowych będzie się wiązać z emisją zanieczyszczeń do powietrza. Przy każdym stanowisku do fizycznej obróbki zaplanowano umieszczenie urządzenia filtrowentylacyjnego o skuteczności odpylania wynoszącej 99,9 %. Proces powlekania prowadzony w instalacji będzie podlegał pod standard emisyjny. W dokumentacji szczegółowo przeanalizowano dotrzymanie standardu emisji zorganizowanej oraz niezorganizowanej. Obliczenia wykazały, że proces prowadzony w instalacji będzie spełniał standardy emisyjne i będzie się mieścić w ich dolnej granicy. Dotrzymane zostaną zarówno standardy emisyjne jak i wartości odniesienia substancji w powietrzu, tym samym nie zachodzi konieczność stosowania dodatkowych rozwiązań ograniczających emisję. Okresowe przeglądy instalacji pozwolą wyeliminować emisje powstałe w skutek awarii. W zakładzie wykorzystywane będą elektryczne wózki widłowe wyposażone w akumulatory litowo - jonowe, których ładowanie nie będzie się wiązać z emisją zanieczyszczeń. Stosowanie elektrycznych wózków widłowych wykluczy również emisję spalin. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstałych w skutek spalania paliw w pojazdach będzie realizowane poprzez stosowanie wyłącznie sprawnych urządzeń i pojazdów oraz unikanie pracy maszyn i pojazdów na biegu jałowym. Zakład będzie ogrzewany z wykorzystaniem energii elektrycznej poprzez pompy ciepła. Promienniki gazowe zainstalowane w hali produkcyjnej będą wykorzystywane sporadycznie, tylko w

konieczności ogrzania hali po przestoju produkcyjnym zakładu, podczas którego nie będzie generowane ciepło z procesu technologicznego, czyli z maszyn obróbczych oraz kompresorowni sprężonego powietrza, skąd odzyskiwane ciepło będzie wykorzystywane do ogrzewania hali.

Ocena skuteczności zaproponowanych działań:

Zaproponowane rozwiązania pozwolą na dotrzymanie standardów jakości powietrza bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń ochronnych bądź rozwiązań organizacyjnych.

14.1.3 Etap likwidacji

Oddziaływanie fazy ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego będzie się pokrywać z oddziaływaniem w fazie realizacji i będzie dotyczyć głównie emisji spalin z pojazdów poruszających się w granicach przedsięwzięcia. Emisja, która będzie występowała na etapie likwidacji przedsięwzięcia będzie miała charakter krótkotrwały i ustanie całkowicie w momencie zakończenia robót. Przewidywane działania mające na celu zapobieganie negatywnym oddziaływaniom na powietrze atmosferyczne będą tożsame z działaniami podejmowanymi na etapie realizacji przedsięwzięcia. Tym samym skuteczność zaproponowanych działań będzie wystarczająca.

14.2 Emisja hałasu i wibracji

14.2.1 Etap realizacji

Faza realizacji przedsięwzięcia zostanie ograniczona do montażu instalacji wewnątrz hali produkcyjnej. Nie będą prowadzone prace budowlane. Źródłem nieznacznego hałasu będą pojazdy dostarczające elementy oraz sam proces montażu. Prowadzenie prac montażowych wewnątrz budynku ograniczy emisję hałasu. W celu maksymalnego ograniczenia możliwego oddziaływania wykonawca robót stosować będzie wyłącznie sprzęt spełniający standardy ochrony środowiska oraz znajdujący się w co najmniej dobrym stanie technicznym. Wykorzystywane maszyny będą spełniały wymagania rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska. Prace montażowe i porządkowe zostaną odpowiednio zorganizowane aby ograniczyć koncentrację robót i zoptymalizować wykorzystanie sprzętu. Jednoczesna praca wielu maszyn jest niemożliwa ze względu na specyfikę robót wymagającą wykonywania prac szeregowo, kolejnymi etapami. Prowadzący prace montażowe zobowiązuje się również do unikania pracy maszyn na biegu jałowym. Emisja hałasu występująca na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie miała charakter krótkotrwały i ustanie całkowicie w momencie zakończenia robót.

Ocena skuteczności zaproponowanych działań:

Zaproponowanie rozwiązania organizacyjne na etapie realizacji przedsięwzięcia pozwolą w wystarczający sposób zabezpieczyć środowisko przed negatywnymi oddziaływaniami w zakresie emisji hałasu.

14.2.2 Etap eksploatacji

Źródłem emisji hałasu w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia będzie praca instalacji produkcyjnej, funkcjonowanie układów wentylacyjnych, a także ruch pojazdów. Do rozwiązań ograniczających emisję hałasu i wibracji na etapie eksploatacji przedsięwzięcia można zaliczyć stosowanie rozwiązań organizacyjnych takich jak np. zakaz postoju pojazdów z uruchomionym silnikiem, dopuszczenie do wjazdu na teren zakładu wyłącznie pojazdów sprawnych technicznie, czy nakaz unikania pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym. Wykorzystanie wózków elektrycznych, charakteryzujących się niską mocą akustyczną, pozwoli ograniczyć oddziaływanie inwestycji na klimat akustyczny terenów sąsiednich. W ramach inwestycji zaplanowano realizację wałów ziemnych oraz ekranów akustycznych, które zostaną zlokalizowane w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, minimalizując tym samym oddziaływanie przedsięwzięcia na tereny podlegające ochronie akustycznej. Inwestor zamierza również zrealizować ekran akustyczny poza terenem przedsięwzięcia, na zjeździe z ulicy Zawiszy Czarnego, celem ochrony klimatu akustycznego zabudowy znajdującej się w kierunku wschodnim od inwestycji.

Ocena skuteczności zaproponowanych działań:

Przeprowadzona analiza akustyczna wykazała brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej, przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących oddziaływanie w postaci ekranów akustycznych i wałów ziemnych. Nie ma zatem potrzeby stosowania dodatkowych działań mających na celu ograniczenie oddziaływania na środowisko w tym zakresie.

14.2.3 Etap likwidacji

Oddziaływanie ewentualnej fazy likwidacji przedsięwzięcia związane z emisją hałasu będzie się pokrywać z oddziaływaniem w fazie realizacji. Źródłem hałasu będzie ruch pojazdów i sam proces demontażu instalacji. Emisja hałasu, która będzie występowała na etapie likwidacji przedsięwzięcia będzie miała charakter krótkotrwały i ustanie całkowicie w momencie zakończenia robót. Przewidywane działania mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na klimat akustyczny będą tożsame z działaniami podejmowanymi na etapie realizacji przedsięwzięcia. Tym samym skuteczność zaproponowanych działań będzie wystarczająca.

14.3 Gospodarka odpadami

14.3.1 Etap realizacji

Faza realizacji przedsięwzięcia obejmie montaż instalacji do obróbki tarcz hamulcowych na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją. W związku z realizacją przedsięwzięcia zaplanowano wyłącznie prace montażowe, nie przewidziano prac budowlanych. Mimo powyższego w trakcie realizacji przedsięwzięcia będzie dochodzić do powstawania odpadów. Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów realizowane będzie poprzez oszczędne używanie materiałów, wybieranie rozwiązań technologicznych generujących jak najmniejsze ich ilości, stosowanie wysokiej klasy urządzeń oraz surowców pierwszej jakości, które zagwarantują długą i bezawaryjną eksploatację. Wszystkie odpady zostaną przekazane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania w procesie unieszkodliwiania lub odzysku. Wykonawca robót będzie prowadził pełną jakościową i ilościową ewidencję odpadów zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów. Ponadto będą sporządzane i przekazywane marszałkowi województwa zbiorcze zestawienia danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania tych odpadów.

Miejsca magazynowania odpadów zostaną zorganizowane w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska oraz zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Sposób gospodarowania odpadami będzie spełniał wymogi ustawy o odpadach oraz wytyczne zawarte w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. 2020 poz. 1742). Miejsca będą oznaczone i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Odpady będą magazynowane selektywnie w opakowaniach, pojemnikach, kontenerach, zbiornikach lub workach w przystosowanych do właściwości chemicznych i fizycznych odpadów, w tym stanu skupienia. Odpady, które mogą powodować powstawanie wycieków, w szczególności odpady niebezpieczne, będą magazynowane w szczelnych pojemnikach. Miejsca magazynowania odpadów zostaną wyposażone w sorbenty do neutralizacji ewentualnych wycieków, a pracownicy zostaną przeszkoleni na okoliczność wystąpienia awarii. Wszystkie odpady będą magazynowane selektywnie, na terenie do którego zakład ma tytuł prawny, do czasu uzbierania uzasadnionej logistycznie ilości (jednak nie dłużej niż zezwalają na to przepisy), a następnie zostaną przekazane firmom posiadającym stosowne zezwolenia na ich odbiór, transport, odzysk lub unieszkodliwianie. Prowadzony proces technologiczny będzie się znajdował pod stałą kontrolą kierownictwa zakładu. Osoby nadzorujące pracę zakładu będą sprawdzać stan napełnienia pojemników na odpady i w przypadku ich zapełnienia zgłaszać potrzebę ich wymiany na puste. Działania te będą zapobiegać rozprzestrzenianiu się odpadów poza miejsca przeznaczone do ich magazynowania, a także pozwolą na zapewnienie właściwej rotacji odpadów i ograniczą obniżenie wartości użytkowej odpadów. Odpady komunalne, powstające w

wyniku bytowania pracowników, będą magazynowane na terenie zaplecza socjalnego, w przystosowanych do tego celu szczelnych pojemnikach..

Ocena skuteczności zaproponowanych działań:

Przedstawione powyżej rozwiązania gwarantują wysoki poziom ochrony środowiska przed negatywnym wpływem gospodarki odpadami na środowisko. Właściwe magazynowanie odpadów, z uwzględnieniem ich właściwości fizycznych i chemicznych, pozwoli wyeliminować migrację zanieczyszczeń do środowiska. Prowadzona selektywna zbiórka odpadów pozwoli właściwie zagospodarować odpady kolejnym posiadaczom. Właściwa gospodarka materiałowo-surowcowa, stosowanie jak najlepszej jakości maszyn i urządzeń oraz przestrzeganie procedur technologicznych przyczyni się do minimalizowania ilości wytwarzanych odpadów.

14.3.2 Etap eksploatacji

Powstające podczas eksploatacji odpady będą typowe dla tego rodzaju działalności. Ilość wytwarzanych odpadów będzie ewidencjonowana na kartach ewidencji odpadów. Przekazywanie odpadów będzie się odbywać za pomocą kart przekazania odpadów. Wszystkie odpady magazynowane będą w sposób selektywny, do czasu uzbierania uzasadnionej logistycznie ilości (jednak nie dłużej niż zezwalają na to przepisy), a następnie przekazywane firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami. Miejsca magazynowania odpadów zostaną zorganizowane w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska oraz zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. 2020 poz. 1742). Sposób gospodarowania odpadami będzie spełniał wymogi ustawy o odpadach oraz obowiązujących aktów wykonawczych. Miejsca będą oznaczone i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Odpady będą magazynowane selektywnie w opakowaniach, pojemnikach, kontenerach, zbiornikach lub workach w przystosowanych do właściwości chemicznych i fizycznych odpadów, w tym stanu skupienia. Odpady, które mogą powodować powstawanie wycieków, w szczególności odpady niebezpieczne, będą magazynowane w szczelnych pojemnikach. Miejsca magazynowania odpadów zostaną wyposażone w sorbenty do neutralizacji ewentualnych wycieków. Odpady komunalne, powstające w wyniku bytowania pracowników, będą magazynowane na terenie zaplecza socjalnego, w przystosowanych do tego celu szczelnych pojemnikach.

Zmniejszenie materiałochłonności i ograniczenie ilości powstających odpadów podczas eksploatacji instalacji będzie realizowane dzięki wielokrotnemu wykorzystaniu przeznaczonych do tego opakowań (np. palet). W obrocie z dostawcą odlewów tarcz hamulcowych zostaną zastosowane transportowe trwałe opakowania zwrotne wieloletniego użytku (metalowe pojemniki). Na

ograniczenie ilości powstających odpadów wpłynie również stosowanie urządzeń i surowców jak najlepszej jakości, które zagwarantują długą i bezawaryjną eksploatację. Szkolenie personelu w zakresie gospodarki odpadami oraz przestrzeganie procedur technologicznych, takich jak i segregacja odpadów oraz selektywne ich magazynowanie, przyczyni się do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów.

W zakładzie będzie prowadzona pełna jakościowa i ilościowa ewidencja odpadów zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów. Ponadto będą sporządzane i przekazywane marszałkowi województwa zbiorcze zestawienia danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania tych odpadów.

Ocena skuteczności zaproponowanych działań:

Przedstawione powyżej rozwiązania gwarantują wysoki poziom ochrony środowiska przed negatywnym wpływem gospodarki odpadami na środowisko. Właściwe magazynowanie odpadów, z uwzględnieniem ich właściwości fizycznych i chemicznych, pozwoli wyeliminować migrację zanieczyszczeń do środowiska. Prowadzona selektywna zbiórka odpadów pozwoli właściwie zagospodarować odpady kolejnym posiadaczom. Właściwa gospodarka materiałowo-surowcowa, stosowanie jak najlepszej jakości maszyn i urządzeń oraz przestrzeganie procedur technologicznych przyczyni się do minimalizowania ilości wytwarzanych odpadów.

14.3.3 Etap likwidacji

Oddziaływanie fazy ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami będzie się pokrywać z oddziaływaniem w fazie realizacji. Na etapie likwidacji odpady będą powstawały w skutek prac demontażowych. Sprawne maszyny i urządzenia zostaną odsprzedane innym podmiotom do dalszego wykorzystania, a odpady obejmą przede wszystkim odpady opakowaniowe, odpady budowlane, kable, przewody, czyściwa, odpady opakowaniowe, sorbenty itp. Emisja odpadów, która będzie występowała na etapie likwidacji przedsięwzięcia będzie miała charakter krótkotrwały i ustanie całkowicie w momencie zakończenia robót. Przewidywane działania mające na celu zapobieganie negatywnym oddziaływaniom związanym z gospodarką odpadami będą tożsame z działaniami podejmowanymi na etapie realizacji przedsięwzięcia. Tym samym skuteczność zaproponowanych działań będzie wystarczająca.

14.4 Gospodarka ściekowa, środowisko wodno - gruntowe

14.4.1 Etap realizacji

Faza realizacji przedsięwzięcia zostanie ograniczona do montażu instalacji wewnątrz hali produkcyjnej. Nie będą prowadzone prace budowlane. Mimo powyższego realizacja przedsięwzięcia, ze względu na wymagane użycie sprzętu mechanicznego, może stanowić potencjalne źródło zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. Zagrożenie to może stanowić awaria sprzętu, w wyniku której nastąpiłby wyciek płynów eksploatacyjnych takich jak oleje hydrauliczne czy silnikowe. Aby ograniczyć ryzyko awarii stosowany będzie wyłącznie sprawny sprzęt najwyższej klasy i w dobrym stanie technicznym. Przed rozpoczęciem pracy i po jej zakończeniu operator przeprowadzi oględziny maszyny, a ewentualne usterki zostaną zgłoszone przełożonemu. Pojazdy wykorzystywane w związku z realizacją inwestycji będą się poruszać po terenach utwardzonych, co ograniczy migrację ewentualnych zanieczyszczeń i ułatwi ich usunięcie. Zaplecze montażowe zostanie wyposażone w sorbenty, a ewentualne wycieki będą niezwłocznie zbierane i przekazywane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania. W przypadku zanieczyszczenia gruntu zanieczyszczona warstwa zostanie zebrana, celem ochrony przed infiltracją, a grunt zostanie uzupełniony do pierwotnego poziomu. Naprawy maszyn i urządzeń stosowanych przy budowie będą zlecane wyspecjalizowanym serwisom. Obsługa pojazdów i maszyn związana z użyciem substancji płynnych będzie prowadzona na zapleczu budowy, wyłącznie gdy zostanie ono wyposażone w szczelną nawierzchnię, zabezpieczającą środowisko gruntowo – wodne przed zanieczyszczeniami substancjami ropopochodnymi. W przypadku stwierdzenia awarii sprzętu budowlanego prace zostaną przerwane, a uszkodzone urządzenia zostaną przetransportowane do miejsca serwisowania. Zaplecze budowy zostanie wyposażone w przenośne toalety dla pracowników typu Toy-Toy lub w przenośne kontenery posiadające bezodpływowe zbiorniki ścieków. Powstające ścieki będą regularnie wywożone do oczyszczalni ścieków przez uprawnione podmioty.

Ocena skuteczności zaproponowanych działań:

Zaproponowanie rozwiązania dotyczące ochrony środowiska wodno – gruntowego na etapie realizacji przedsięwzięcia pozwolą w wystarczający sposób zabezpieczyć środowisko przed negatywnymi oddziaływaniami w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

14.4.2 Etap eksploatacji

Podczas eksploatacji przedsięwzięcia zapotrzebowanie na wodę będzie realizowane z gminnej sieci wodociągowej. Woda będzie wykorzystywana w procesie produkcyjnym, przede wszystkim do mycia detali przed procesem zabezpieczenia antykorozyjnego. Zużyta woda będzie gromadzona w

szczelnym, podziemnym zbiorniku bezodpływowym i oddawana jako odpad do dalszego zagospodarowania przez uprawnione podmioty. Inwestor dopuszcza realizację instalacji do uzdatniania wody z linii technologicznej, która pozwoli na ponowne jej użycie w 90 % w procesie, w obiegu zamkniętym. Ponadto w trakcie eksploatacji, w skutek prac utrzymaniowych np. mycia posadzek, będzie powstawać zanieczyszczona woda, która zostanie przekazana uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą do szczelnego zbiornika retencyjnego o pojemności około 1 500 m³, a następnie do cieku Przyrwa, po oczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych do parametrów określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12. lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do urządzeń wodnych. Na usługę wodną zostanie uzyskane stosowne pozwolenie wodnoprawne.

Ścieki bytowe będą odprowadzane do gminnej sieci kanalizacyjnej.

Urządzenia kanalizacyjne, służące do zbierania i odprowadzania ścieków, wód opadowych i roztopowych i zużytej kąpieli do odfłuszczenia detali będą odpowiednio eksploatowane i utrzymywane w dobrym stanie poprzez właściwy nadzór. Separator substancji ropopochodnych będzie okresowo kontrolowany i utrzymywany we właściwym stanie. W przypadku wystąpienia ewentualnych awarii zrzut ścieków zostanie wstrzymany do momentu usunięcia usterek.

Budynki, w których prowadzone będą procesy produkcyjne wyposażone zostaną w szczelne posadzki zabezpieczające przed ewentualną migracją zanieczyszczeń. Tereny zewnętrzne, po których będą się poruszać pojazdy zostaną utwardzone, co zminimalizuje możliwość przedostania się zanieczyszczeń do środowiska wodno – gruntowego. Teren zakładu zostanie wyposażony w sorbenty służące do neutralizacji ewentualnych wycieków. Przeszkolenie personelu na wypadek wystąpienia takiej awarii pozwoli na szybkie i skuteczne działanie nie dopuszczając do zanieczyszczenia gruntu. Zużyte sorbenty będą przekazywane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania.

Ocena skuteczności zaproponowanych działań:

Rozwiązania techniczne i organizacyjne, zaproponowane na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, pozwolą w wystarczający sposób zabezpieczyć środowisko wodno - gruntowe przed negatywnymi oddziaływaniami.

14.4.3 Etap likwidacji

Oddziaływanie fazy ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia na środowisko wodno - gruntowe będzie się pokrywać z oddziaływaniem w fazie realizacji i będzie związane z koniecznością użycia

sprzętu mechanicznego do prac demontażowych, którego wykorzystanie może stanowić potencjalne źródło zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego. Przewidywane działania mające na celu zapobieganie negatywnym oddziaływaniom na środowisko wodno - gruntowe będą tożsame z działaniami podejmowanymi na etapie realizacji przedsięwzięcia. Tym samym skuteczność zaproponowanych działań będzie wystarczająca.

15. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W ramach realizacji inwestycji nie planuje się prac rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogąco znacząco oddziaływać na środowisko bądź innych.

16. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

16.1 Poważna awaria przemysłowa

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 pkt. 23 *ustawy Prawo ochrony środowiska*, pod pojęciem *poważnej awarii* 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, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. *Poważna awaria przemysłowa* oznacza natomiast poważną awarię w zakładzie. Przez *substancje niebezpieczne* rozumie się jedną lub więcej substancji albo mieszaniny substancji, które ze względu na swoje właściwości chemiczne, biologiczne lub promieniotwórcze mogą, w razie nieprawidłowego obchodzenia się z nimi, spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska; substancją niebezpieczną może być surowiec, produkt, półprodukt, odpad, a także substancja powstała w wyniku awarii. Stosownie do art. 248 *ustawy Prawo ochrony środowiska* zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii.

Planowana inwestycja nie kwalifikuje się do inwestycji o zwiększonym bądź dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu do zakład o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej*.

16.2 Katastrofa budowlana

Zgodnie z art. 73 *ustawy Prawo budowlane* pod pojęciem *katastrofy budowlanej* rozumie się niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów. Omawiane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w zabudowie, dla której Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Zgodnie z art. 61 *ustawy Prawo budowlane* właściciel lub zarządca obiektu budowlanego obowiązany jest użytkować go w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyтым stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej, zapewniając w szczególności spełnienie tzw. wymagań podstawowych dotyczących: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród. W celu zapewnienia właściwego utrzymania obiektu budowlanego, jego właściciel lub zarządca ma obowiązek zapewnić przeprowadzenie okresowych kontroli przez osoby do tego uprawnione. W celu maksymalnego zapobiegania powyższym zagrożeniom obiekt budowlany będzie podlegał systematycznym kontrolom. Na terenie zakładu zainstalowane będą środki gaśnicze oraz będą przestrzegane przepisy bhp i ppoż., a także wytyczne wynikające z instrukcji eksploatacji dla poszczególnych urządzeń.

W analizowanym zakładzie mogą jednak potencjalnie wystąpić sytuacje awaryjne, wskazane poniżej:

- przerwy w dostawie energii – przerwy w dostawie energii mogą skutkować zatrzymaniem procesów produkcyjnych. Taka przerwa nie wpłynie negatywnie na środowisko. Po przywróceniu zasilania proces produkcyjny zostanie wznowiony;
- przerwy w dostawie wody – woda będzie wykorzystywana w procesach technologicznych, a przerwy w jej dostawie mogą spowodować zatrzymanie bądź spowolnienie procesu produkcyjnego. Po przywróceniu dostawy wody proces produkcyjny zostanie wznowiony;
- wyciek i rozlanie odpadów niebezpiecznych – niekontrolowany wyciek może stanowić potencjalne zagrożenie dla środowiska wodno-gruntowego, a emisja oparów zanieczyszczeń zagrożenie dla powietrza. W przypadku wystąpienia takiej sytuacji niezwłocznie zostaną podjęte działania w celu uprzątnięcia uwolnionych zanieczyszczeń. Zakład zostanie wyposażony w sorbenty i narzędzia do usuwania wycieków;

- pożar – w wyniku pożaru do powietrza mogą być emitowane substancje powstałe ze spalania, półspalania i nie całkowitego spalania budynków i instalacji, a także odpadów. Do środowiska wprowadzane mogą być również ścieki popożarowe, zawierające nadpalone elementy wyposażenia, budynku itp. W obiekcie budowlanym zostanie zapewnione bezpieczeństwo pożarowe aby zminimalizować ryzyko wystąpienia pożaru. W przypadku wystąpienia pożaru niezwłocznie zostanie powiadomiony właściwy organ Państwowej Straży Pożarnej.

16.3 Katastrofa naturalna

Zgodnie z art. 3 ustawy o stanie klęski żywiołowej przez katastrofę naturalną rozumie się zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powódzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu. Polska, dzięki swojemu położeniu w klimacie umiarkowanym, charakteryzuje się znacznie rzadszym występowaniem katastrof naturalnych niż np. w klimacie zwrotnikowym lub równikowym. Pomimo tego na terenie kraju mogą występować katastrofy naturalne, m.in. ulewne deszcze, powódzie, fale mrozów, fale upałów, susze.

Przedsięwzięcie jest przystosowane do katastrof naturalnych, takich jak:

- powódzie – przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią, terenami podmokłymi, terenami bagiennymi oraz wodno-błotnymi, a także poza terenami o płytkim zaleganiu wód gruntowych, poza polderami przeciwpowodziowymi oraz innymi naturalnymi obszarami zalewowymi,
- pożary – obiekt budowlany, w którym będzie prowadzony proces produkcyjny, zostanie zrealizowany zgodnie z zapisami *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane*, na podstawie projektu budowlanego, który spełniając wymagania ustawowe, obejmuje i określa powszechnie stosowane oraz sprawdzone rozwiązania techniczne i budowlane mające na celu m.in. zapewnienie bezpiecznego funkcjonowania instalacji. Instalacja zostanie zaprojektowana zgodnie ze standardami wynikającymi z przepisów BHP i ppoż., a jej właściwe użytkowanie zminimalizuje ryzyko postania pożaru;
- fale upałów – obiekt budowlany, w którym będzie prowadzony proces produkcyjny zostanie zrealizowany zgodnie z zapisami *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane*. Fale upałów nie wpłyną w żaden sposób na jego konstrukcję i stabilność;

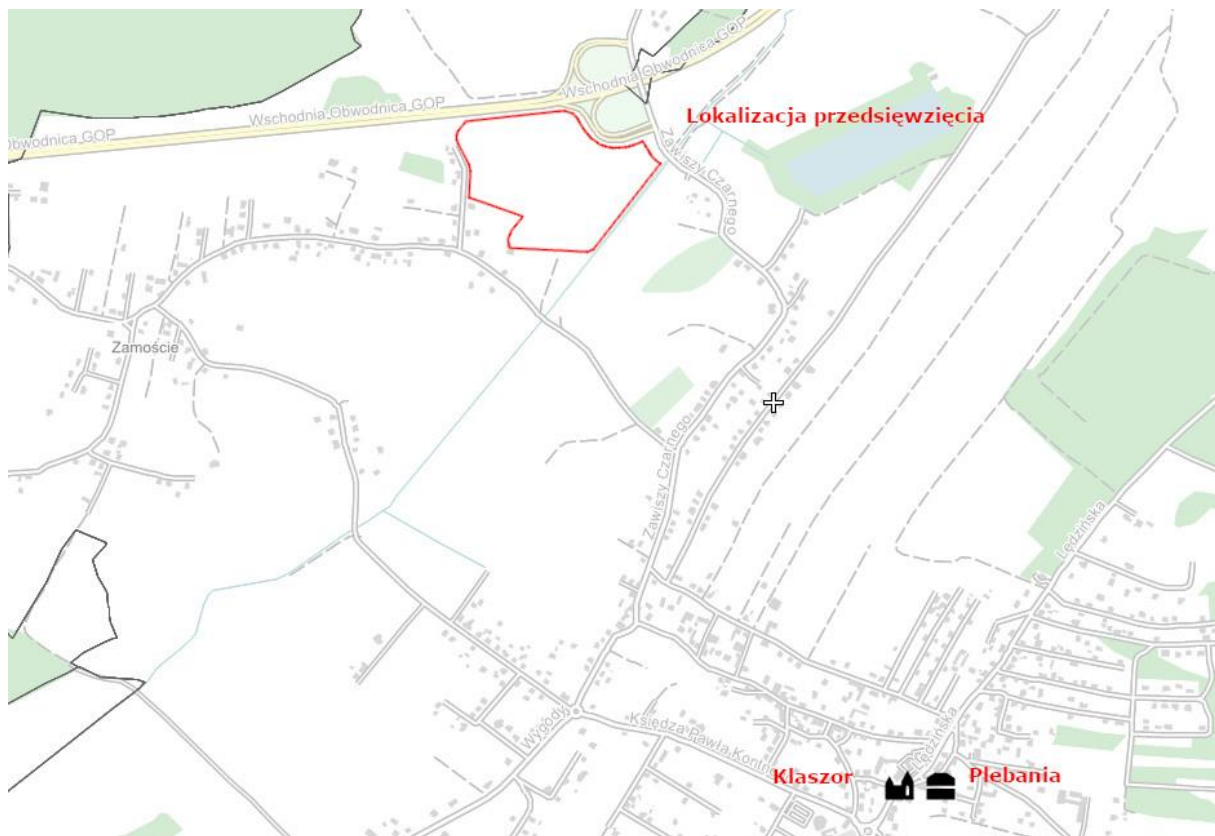
- susze – do przedsięwzięcia doprowadzona będzie woda z miejskiej sieci wodociągowej. Nie będą ujmowane wody powierzchniowe ani podziemne, które mogłyby wpłynąć na powstanie zjawiska suszy.
- nawałne deszcze i burze – wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą do środowiska po wcześniejszym oczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych. Nie zachodzi ryzyko podtopienia;
- fale mrozu - obiekt budowlany, w którym będzie prowadzony proces produkcyjny zostanie zrealizowany zgodnie z zapisami *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.* Fale mrozu nie wpłyną w żaden sposób na jego konstrukcję i stabilność.

Omawiane przedsięwzięcie nie jest podatne na zmiany klimatu. Inwestycja zostanie zlokalizowana poza terenami zagrożonymi powodzią, w oddaleniu od środowiska morskiego, a także poza obszarami narażonymi na osuwiska i ruchy masowe ziemi. Ponadto obiektu budowlany, w którym będzie eksploatowana instalacja będzie podlegał okresowym kontrolom, zapewniając tym samym bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska, ochronę przed hałasem i drganiami, oszczędność energii i odpowiednią izolacyjność cieplną przegród.

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

Zgodnie z art. 3 pkt 1 *ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* poprzez *zabytek* rozumie się nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki. Najbliższe zabytki znajdują się w kierunku południowym, w odległości około 1,4 km od granic przedsięwzięcia i jest to plebania oraz klasztor.



Rysunek 16 Zabytki zlokalizowane najbliżej planowanego przedsięwzięcia (źródło: mapy.zabytek.gov.pl)

W myśl art. 3 pkt 14 *ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* pod pojęciem *krajobrazu kulturowego* należy rozumieć postrzeganą przez ludzi przestrzeń, zawierającą elementy przyrodnicze i wytwory cywilizacji, historycznie ukształtowaną w wyniku działania czynników naturalnych i działalności człowieka. Charakteryzowany obszar jest obszarem przemysłowo - usługowym i nie odznacza się cennym krajobrazem kulturowym.

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

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Na północ od przedsięwzięcia znajduje się droga krajowa S1 z węzłem drogowym, a za nią zabudowa przemysłowa. W kierunku wschodnim, zachodnim i południowym znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, pola i łąki. Omawiane przedsięwzięcie dotyczy montażu instalacji wewnątrz zabudowy realizowanej na podstawie odrębnych decyzji. Realizacja inwestycji pozostanie bez wpływu na krajobraz.

19. Informacja przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, 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

Przez obszar oddziaływania przedsięwzięcia zgodnie z art. 74 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko rozumie się przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obszar znajdujący się w odległości 100 m od granic tego terenu. Planowane przedsięwzięcie będzie polegać na rozpoczęciu obróbki tarcz hamulcowych. Instalacja produkcyjna zostanie zrealizowana na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005, a które obecnie jest w trakcie realizacji. Mając na uwadze powyższe analizując wpływ przedsięwzięcia na środowisko uwzględniono zarówno oddziaływania planowanej inwestycji jak i oddziaływanie realizowanego obecnie przedsięwzięcia obejmującego budowę zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją. W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się inne zrealizowane bądź realizowane przedsięwzięcia, które mogłyby prowadzić do skumulowania oddziaływań.

20. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

Teren przeznaczony pod realizację przedsięwzięcia jest w trakcie przekształcania i zagospodarowywania zgodnie z decyzją środowiskową znak BN.6220.0005.2020. wydają przez Burmistrza Miasta Łęczyny. W ramach tej decyzji powstanie zespół produkcyjno – magazynowo – usługowy wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, który zostanie przeznaczony na wynajem. Omawiane przedsięwzięcia polega na uruchomieniu zakładu do obróbki tarcz hamulcowych w granicach ww. przedsięwzięcia. Zakład zajmie około jedną czwartą całego budynku, a pozostała część będzie przeznaczona dla innych najemców. Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia spowoduje zahamowanie rozwoju firmy i będzie skutkować zmniejszeniem potencjału ekonomicznego Inwestora, nie powodując przy tym pozytywnych skutków dla środowiska. Przeprowadzone analizy wykazały brak ponadnormatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących oddziaływania zaprojektowanych przez inwestora. Niepodjęcie realizacji

przedsięwzięcia w omawianej lokalizacji spowoduje konieczność wyboru innego miejsca, w granicach którego oddziaływania lub uwarunkowania mogą być znacznie mniej korzystne niż w przypadku omawianej lokalizacji. Na miejsce inwestora zostanie wybrany inny najemca, którego działalność może się wiązać z istotniejszym wpływem na jakość środowiska.

21. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko

21.1 Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę

W przedmiotowej dokumentacji przeanalizowano wpływ przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska zarówno na etapie realizacji, eksploatacji jak i ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia. Omówiony został wpływ inwestycji na powietrze, klimat akustyczny, wody powierzchniowe i podziemne, faunę, florę, krajobraz, dobra materialne i zabytki, klimat, a także na ludzi. W raporcie zastosowano metodę prostego prognozowania wynikowego, polegającego na ocenie przedsięwzięcia i analizie możliwego wpływu omawianego obiektu na otaczające środowisko, z uwzględnieniem jego położenia w terenie. Wyodrębniono czynniki środowiskowe narażone na zmiany oraz elementy przedsięwzięcia, które w sposób szczególny mogą to środowisko naruszać. Następnie, w oparciu o przedstawione założenia, dokonano oceny zagrożeń czynników szkodliwych emitowanych do wód, gleby, powietrza. Ocenę wpływu przedsięwzięcia na stan jakości powietrza atmosferycznego oraz na klimat akustyczny dokonano w oparciu o analizy przeprowadzone przy pomocy programów komputerowych wykorzystujących metodyki referencyjne, takich jak:

- program LEQ Professional 2019 zgodny z normą PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej - Ogólna metoda obliczania,
- program Operat FB wykorzystujący metodykę zgodną z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010 nr 16 poz. 87) – referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu.

Charakteryzując oddziaływania wykorzystano ogólnodostępną literaturę i dostępne materiały, a także wiedzę i doświadczenie zespołu projektowego i autorów dokumentacji.

21.2 Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko

W oparciu o przeanalizowane, w niniejszej dokumentacji, oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko przedstawiono oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska takie jak: powietrze, klimat akustyczny, wody powierzchniowe i podziemne, glebę i powierzchnię ziemi, faunę i florę, ludzi, krajobraz, dobra i zabytki materialne jak i formy ochrony przyrody, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów naturalnych oraz emisji, z wyszczególnieniem nasilenia oddziaływania (znaczące, nieznaczące), charakteru oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane) oraz czasu trwania oddziaływania (krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe).

21.2.1 Oddziaływania wynikające z istnienia przedsięwzięcia

Eksploracja przedsięwzięcia będzie się wiązać przede wszystkim z oddziaływaniem na jakość powietrza oraz na klimat akustyczny, wynikającym z emisji zanieczyszczeń i hałasu. Oddziaływania te, ze względu na ich intensywność, należy zaklasyfikować jako znaczące. Są to oddziaływania bezpośrednie, długoterminowe i stałe. Oddziaływania te będą prowadzić do kumulacji z oddziaływaniami generowanymi przez zespół produkcyjno – magazynowo – usługowy, na terenie którego przedsięwzięcie będzie realizowane. Wpływ na pozostałe komponenty środowiska nie będzie znaczący, obejmie oddziaływanie pośrednie i również będzie długotrwałe i stałe. Oddziaływanie krótkoterminowe i chwilowe obejmie fazę realizacji i ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia.

21.2.2 Oddziaływania wynikające z wykorzystania zasobów środowiska

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia będzie się odbywać na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Nie dojdzie zatem do zajęcia nowych powierzchni. Eksploatacja inwestycji będzie się wiązać z zapotrzebowaniem na wodę, która będzie wykorzystywana w celach produkcyjnych oraz socjalno – bytowych, z zapotrzebowaniem na paliwa do pojazdów oraz w celach grzewczych i technologicznych, a także z zapotrzebowaniem na energię w celu zasilania maszyn i urządzeń i zapewnienia właściwych warunków sanitarnych w budynku. Oddziaływanie związane z wykorzystaniem zasobów środowiska będzie oddziaływaniem nieznaczącym, pośrednim, długotrwałym i stałym. Oddziaływanie nie będzie prowadzić do kumulacji oddziaływań.

21.2.3 Oddziaływania wynikające z emisji

Emisja będzie następować na etapie realizacji, eksploatacji i ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia. Na etapie realizacji i likwidacji oddziaływanie to nie będzie znaczące. Oddziaływanie będzie pośrednie, krótkotrwałe i chwilowe, w związku z czym nie powinno prowadzić do kumulacji oddziaływań. Na etapie eksploatacji oddziaływanie wynikające z emisji hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie oddziaływaniem znaczącym, bezpośrednim, długotrwałym i stałym, może również prowadzić do kumulacji oddziaływań z zespołem produkcyjno – magazynowo – usługowym. Emisja ścieków oraz odpadów nie będzie w znaczący sposób oddziaływać na środowisko.

22. Propozycja zakresu monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

22.1 Etap realizacji

Etap realizacji obejmie montaż instalacji wewnątrz hali, nie będą prowadzone prace budowlane. Proponuje się aby zakres monitoringu obejmował przede wszystkim gospodarkę odpadami w zakresie kontroli sposobu magazynowania odpadów i prawidłowego postępowania z odpadami. Kontrola powinna dotyczyć również stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych na etapie realizacji przedsięwzięcia oraz prawidłowego zorganizowania zaplecza technicznego.

22.2 Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia monitoring będzie obejmował gospodarkę odpadami. Będzie on prowadzony w oparciu o bieżącą ewidencję odpadów z wykorzystaniem kart ewidencji odpadów oraz kart przekazania odpadów. Ponadto będą sporządzane roczne sprawozdania o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami. Po analizie ilości i rodzajów rzeczywiście wytwarzanych odpadów należy rozważyć konieczność uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów. Inwestor będzie zobowiązany do uzyskania pozwolenia wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz wykonania pomiarów wstępnych, które pozwolą na weryfikację realnych zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza i ich ładunku. Corocznie będzie sporządzany wykaz zawierający zestawienie informacji o zakresie korzystania ze środowiska w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza, a także bilans lotnych związków organicznych. Na podstawie okresowych pomiarów i sprawdzane będzie dotrzymanie standardów emisyjnych. Pozostałe aspekty nie wymagają prowadzenia monitoringu.

23. Odniesienie się do celów strategicznych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane w regionie wodnym Środkowej Wisły, w dorzeczu Wisły, dla którego obowiązuje *Plan Gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, który został wprowadzony *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 4 listopada 2022 r.* Plan ten stanowi program operacyjny wyznaczony zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, której celem jest osiągnięcie dobrego stanu wód i ekosystemów od nich zależnych. W planie gospodarowania wydzielono jednolite części wód, dokonano oceny ich stanu ilościowego i chemicznego, określono wymagania jakościowe i ilościowe w zakresie poprawy i utrzymania stanu wód oraz wdrożono ich monitoring. Dzięki zaplanowanym rozwiązaniom technologicznym i organizacyjnym realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie na ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych.

Przedsięwzięcie będzie zgodnie z obowiązującym na przedmiotowym terenie miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, przyjętym uchwałą nr XXXV/261/16 Rady Miasta Łędziny z dnia 22 grudnia 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ul. Zawiszy Czarnego w Łędzinach. Zgodnie z powyższym dokumentem omawiany obszar w większości został oznaczony symbolem 1PU, dla którego przeznaczeniem są tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej, w tym lokalizacja obiektów handlowych o powierzchni sprzedażowej powyżej 2000 m². Niewielkie fragmenty zostały oznaczone symbolem 1ZP i 2 ZP, dla których przeznaczeniem są tereny zieleni urządzonej. Przedsięwzięcie będzie zgodne z zapisami mpzp. Pozostały obszar nie został objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

24. Porównanie proponowanej technologii spełniającej wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska

Zgodnie z art. 143 *Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska* technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń – zakład ze względu na rodzaje i ilości magazynowanych w nim substancji nie został zaklasyfikowany do zakładu o dużym bądź zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Wykorzystywane surowce są szczegółowo analizowane pod kątem bezpieczeństwa ich stosowania,

- efektywne wytwarzanie i wykorzystywanie energii – eksploatacja instalacji nie będzie związana z wytwarzaniem energii. Efektywne wykorzystanie energii będzie zapewnione dzięki zastosowaniu maszyn o odpowiednim stosunku mocy do potrzeb;
- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw – zarówno zużycie wody jak i surowców będzie monitorowane. Zastosowana technologia jest powszechnie stosowana w praktyce przemysłowej i zapewnia możliwie najmniejsze zużycie mediów i surowców;
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów – stosowana technologia nie będzie technologią bezodpadową. W zakładzie będą podejmowane działania organizacyjne i technologiczne, których celem jest minimalizacja powstających odpadów. Wytworzone odpady będą przekazywane uprawnionym podmiotom do odzysku lub unieszkodliwiania;
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji – szczegółową charakterystykę emisji przedstawiono w niniejszej dokumentacji. Przeprowadzone analizy wykazały brak przekroczeń standardów jakości środowiska;
- wykorzystanie porównywanych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej – procesy i technologie, które są stosowane w zakładzie są technikami znanymi i powszechnie stosowanymi na całym świecie;
- postęp naukowo – techniczny – zastosowane procesy i technologie są znane i powszechnie stosowane w kraju jak i za granicą. Obeznanie z planowanymi do zastosowania technikami pozwala na zapewnienie produktu końcowego o najwyższej jakości.

25. 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

Zgodnie z art. 135 *ustawy Prawo ochrony środowiska* obszar ograniczonego użytkowania jest tworzony, jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji

elektroenergetycznej, obiektów sieci gazowej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Ze względu na przyjęte rozwiązanie techniczne i technologiczne, odnoszące się do projektowanego przedsięwzięcia, nie dojdzie do przekroczenia standardów jakości środowiska. W związku z powyższym dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie ma potrzeby ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania.

26. Analiza możliwych konfliktów społecznych

Konflikty społeczne często dotyczą nowych inwestycji, zmieniających dotychczasowy sposób zagospodarowania terenu bądź oddziaływania na ludzi i środowisko. Wynikają one z systemu wartości lub przekonań, niechęci do zmian, błędów w komunikacji, niewiedzy czy rozbieżnych interesów. Nierzadko podczas realizacji nowych przedsięwzięć pojawia się syndrom NIMBY (Not In My Back Yard – nie na moim podwórku), polegający na sprzeciwie osób wobec pewnych inwestycji realizowanych w ich najbliższym sąsiedztwie, nie zaprzeczając przy tym ogólnej potrzeby ich realizacji. Ustawa *OOŚ* umożliwia udział społeczeństwa w postępowaniu w sprawie wydania decyzji środowiskowej, dla przedsięwzięcia, dla którego wymagane jest przygotowanie raportu ooś. Zatem każda zainteresowana osoba ma wgląd w akta sprawy i może składać uwagi i wnioski. Mieszkańcy okolicznych terenów aktywnie korzystają z tego przywileju, składając swoje uwagi do projektu inwestycji. Inwestor jest otwarty na dialog z mieszkańcami, co potwierdzają dotychczas zorganizowane spotkania, na których prowadzone są dyskusje celem wypracowania rozwiązań satysfakcjonujących obie strony. Głównym przedmiotem rozmów jest oddziaływanie inwestycji na klimat akustyczny oraz na jakość powietrza. Aby zachować dotychczasową jakość życia okolicznych mieszkańców inwestor podejmie się realizacji dodatkowych rozwiązań, w stosunku do dotychczas zaprezentowanych, mających na celu minimalizację oddziaływania inwestycji na ludzi i środowisko. Zaplanowano m.in. posadowienie dodatkowego ekranu akustycznego przy zjeździe z ulicy Zawiszy Czarnego, który zapewni komfort życia mieszkańców po wschodniej stronie od inwestycji. W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza inwestor zaplanował odpylacze, które znacząco ograniczą emisję pyłu z procesu fizycznej obróbki tarcz hamulcowych. Emisja substancji gazowych, w tym lotnych związków organicznych, będzie znacząco niższa niż ta, która została przedstawiona w kip. Inwestor zweryfikował zapotrzebowanie na surowce, które uległo istotnemu zmniejszeniu. Co za tym idzie, ograniczona została emisja zanieczyszczeń do powietrza, która nie powoduje naruszenia standardów jakości środowiska. Emisja z procesu powlekania mieści się w dolnej granicy dopuszczalnych standardów emisyjnych. Nie ma zatem potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań ograniczających emisję.

27. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami

Przez najlepsze dostępne techniki (ang. Best Available Techniques – BAT) rozumie się najbardziej efektywny i zaawansowany poziom rozwoju technologii i metod prowadzenia danej działalności, który wskazuje możliwe wykorzystanie poszczególnych technik jako podstawy przy ustalaniu dopuszczalnych wielkości emisji i innych warunków pozwolenia mających na celu zapobieganie powstawaniu, a jeżeli nie jest to możliwe, ograniczenie emisji i oddziaływania na środowisko jako całość, z tym że:

- a) technika - oznacza zarówno stosowaną technologię, jak i sposób, w jaki dana instalacja jest projektowana, wykonywana, eksploatowana oraz likwidowana,
- b) dostępne techniki - oznaczają techniki o takim stopniu rozwoju, który umożliwia ich praktyczne zastosowanie w danej dziedzinie przemysłu, z uwzględnieniem warunków ekonomicznych i technicznych oraz rachunku kosztów i korzyści, a które to techniki prowadzący daną działalność może uzyskać,
- c) najlepsza technika - oznacza najbardziej efektywną technikę w osiąganiu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości;

Obowiązek stosowania BAT dotyczy instalacji, których eksploatacja wymaga uzyskania pozwolenia zintegrowanego. Przedmiotowa instalacja nie kwalifikuje się jako instalacja mogąca powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości, dla której uzyskanie pozwolenia zintegrowanego jest obligatoryjne ponieważ w instalacji do powierzchniowej obróbki substancji, przedmiotów lub produktów wykorzystanie rozpuszczalników organicznych nie przekroczy 150 kg na godzinę lub 200 ton rocznie.

28. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków technik lub luk we współczesnej wiedzy jakie napotkano opracowując raport

Opracowując raport nie napotkano trudności wynikających z niedostatków technik lub luk we współczesnej wiedzy. Proces technologiczny jest dobrze rozpoznany i powszechnie stosowany. W tworzeniu dokumentacji pomocna była wiedza i doświadczenie zespołu projektowego.

29. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Charakterystyka i lokalizacja przedsięwzięcia:

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na uruchomieniu zakładu do obróbki fizycznej tarcz hamulcowych przy wykorzystaniu m.in. tokarek i frezarek oraz ich zabezpieczenia antykorozyjnego tarcz hamulcowych na potrzeby rynku części zamiennych. Tarcze hamulcowe będą

przeznaczone zarówno do samochodów osobowych, elektrycznych, hybrydowych, napędzanych wodorem, jak i ciężarowych. Przedsięwzięcie będzie realizowane w Łędzinach, na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Do realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia zostanie przeznaczona część zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego, pozostała część zostanie przeznaczona pod najem. Instalacja produkcyjna zostanie zainstalowana wewnątrz budynku. Realizacja przedsięwzięcia będzie polegać na montażu instalacji, nie będzie związana z pracami budowlanymi. Proces produkcyjny będzie obejmował obróbkę fizyczną odlewów żeliwnych oraz powlekanie. Docelowo, w ciągu roku, przewiduje się produkcję do 2 500 000 szt. tarcz hamulcowych.

Planowane przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane w województwie śląskim, w gminie Łędziny, na działkach ewidencyjnych numer 574/15, 578/19, 2591/20, 2582/20, 2579/24, 2581/24, 608/25, 609/25, 610/26, 611/26, 179/21, 176/21, 805/31, 764/31, 723/36, obręb Łędziny. Instalacja produkcyjna zostanie zainstalowana wewnątrz budynku, o łącznej powierzchni zabudowy wynoszącej około 41 000 m². Część budynku przeznaczona do obróbki tarcz hamulcowych zajmie powierzchnię około 10 000 m². Pozostała część budynku zostanie wykorzystana przez przyszłych najemców.

Obszar omawianej inwestycji częściowo objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonym Uchwałą nr XXXV/261/16 Rady Miasta Łędziny z dnia 22 grudnia 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ul. Zawiszy Czarnego w Łędzinach. Zgodnie z powyższym dokumentem omawiany obszar w większości został oznaczony symbolem 1PU, dla którego przeznaczeniem są tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej, w tym lokalizacja obiektów handlowych o powierzchni sprzedażowej powyżej 2000 m². Niewielkie fragmenty zostały oznaczone symbolem 1ZP i 2 ZP, dla których przeznaczeniem są tereny zieleni urządzonej. Przedsięwzięcie będzie zgodne z zapisami mpzp. Pozostały obszar nie został objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane poza obszarami wodno – błotnymi oraz innymi obszarami o płytkim zaleganiu wód, poza obszarami wybrzeży, środowiskiem morskim i obszarami przylegającymi do jezior, poza obszarami góorskimi i leśnymi, poza terenami uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej, poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody i korytarzami ekologicznymi, poza obszarami, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone, poza obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe i archeologiczne. Na terenie przedsięwzięcia nie występują złoża kopalin bądź powierzchniowe wody płynące lub stojące. Omawiane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie przekształconym

antropologicznie, który jest w trakcie zagospodarowywania i nie będzie się wiązać z zajęciem nowych obszarów.

Analizowane warianty:

Wariant proponowany przez wnioskodawcę zakłada uruchomienie zakładu do obróbki tarcz hamulcowych przy wykorzystaniu fizycznej obróbki odlewów żeliwnych oraz zabezpieczania antykorozyjnego. Przedsięwzięcie będzie realizowane w Łędzinach, na terenie zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacją, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Proces produkcyjny obejmie obróbkę fizyczną tarcz hamulcowych przy wykorzystaniu m.in. tokarek i frezarek. Tarcze hamulcowe będą zabezpieczane antykorozyjnie przy wykorzystaniu oleju ochronnego. Część tarcz hamulcowych będzie poddawana kolejnemu etapowi polegającemu na zabezpieczeniu antykorozyjnym przy wykorzystaniu surowców UV. W pierwszym etapie tarcze będą odtłuszczane w myjkach, celem usunięcia zanieczyszczeń powstałych na etapie fizycznej obróbki. Wysuszone, przy użyciu ciepłego powietrza ogrzanego palikami gazowymi, detale będą oznaczane grawerem, a następnie będą zabezpieczane środkami antykorozyjnymi, utwardzanymi promieniami UV. Elementy niepracujące w układzie hamulcowym i obszary służące do montażu tarczy w pojeździe będą zabezpieczane antykorozyjnie olejem ochronnym. Gotowy wyrób będzie pakowany, oznaczany etykietą i transportowany do magazynu. Z punktu widzenia ochrony środowiska przyjęty do realizacji wariant proponowany przez Inwestora daje odpowiednie i optymalne zabezpieczenie poszczególnych komponentów środowiska naturalnego tj. powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, krajobrazu, fauny i flory, nie będzie też negatywnie oddziaływać na zdrowie i życie ludzi. Po analizie stwierdzono, że realizacja przedsięwzięcia nie powinna wpływać w negatywny sposób na jakość powietrza, wód podziemnych i powierzchniowych, powierzchnię ziemi, krajobraz oraz florę i faunę poza granicami inwestycji. Ocenę wpływu na poszczególne elementy środowiska przedstawiono w dalszej części dokumentacji. Wykazano, że przedmiotowe przedsięwzięcie w proponowanym wariantcie nie będzie ponadnormatywnie oddziaływać na środowisko.

Rozpatrywany wariant alternatywny dla planowanego przedsięwzięcia opiera się na zmianie paliwa zasilającego palniki w tunelach suszarniczych. W wariantcie alternatywnym przewidziano wykorzystanie oleju opałowego do czterech palników o mocy do 220 kW, które będą ogrzewać powietrze do wysuszenia detali po procesie odtłuszczania. Wariant ten charakteryzuje się większą emisją zanieczyszczeń do powietrza z procesu spalania paliwa i w związku z tym większym oddziaływaniem na jakość powietrza w stosunku do wariantu inwestorskiego. Pozostałe założenia przyjęte w wariantcie inwestorskim nie ulegną zmianie.

Jako racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska wybrano wariant zaproponowany przez inwestora. Analizowane warianty różnią się od siebie sposobem zasilania palników w tunelach suszarniczych. Zasilanie palników gazem ziemnym będzie skutkować mniejszą emisją spalin i w mniejszym stopniu wpłynie na jakość powietrza. Za wyborem wariantu inwestorskiego przemawia również wykorzystanie gazu ziemnego do ogrzewania całego obiektu, dla którego Burmistrz Miasta Łędziny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak BN.6220.0005.2020. Wariant alternatywny charakteryzuje się większą emisją zanieczyszczeń do powietrza z procesu spalania paliwa. Ponadto w przypadku zastosowania oleju opałowego należy przewidzieć miejsce do jego magazynowania oraz konieczność zapewnienia dostaw, które mogą stwarzać ryzyko uwolnienia się oleju do środowiska. W trakcie przeładunku paliw dochodzi do tzw. oddechu zbiornika, podczas którego następuje wyrzucenie par paliwa przez zawory odpowietrzające. Szczegółowe porównanie oddziaływania analizowanych wariantów przedstawiono w kolejnych rozdziałach.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko:

Omawiane przedsięwzięcie będzie polegało na montażu instalacji do obróbki tarcz hamulcowych, nie będą prowadzone prace budowlane, co ograniczy oddziaływanie etapu realizacji na środowisko. Faza realizacji będzie związana z emisją hałasu oraz emisją spalin z pojazdów dostarczających elementy instalacji oraz z maszyn wykorzystywanych w celu montażu instalacji. W celu ograniczenia oddziaływania emisji zanieczyszczeń i hałasu na etapie realizacji przedsięwzięcia zaplanowano rozwiązania organizacyjne takie jak stosowanie wyłącznie sprzętu znajdującego się w co najmniej dobrym stanie technicznym i spełniającego standardy ochrony środowiska. Prace montażowe i porządkowe zostaną odpowiednio zorganizowane aby ograniczyć koncentrację robót i zoptymalizować wykorzystanie sprzętu. Prowadzący prace montażowe zobowiązuje się również do unikania pracy maszyn na biegu jałowym i utrzymania tras przejazdów maszyn we właściwym stanie (ograniczającym pylenie). Montaż instalacji będzie się wiązał z wytwarzaniem odpadów. Ograniczenie ich ilości realizowane będzie poprzez oszczędne używanie materiałów, wybieranie rozwiązań technologicznych generujących jak najmniejsze ich ilości, stosowanie wysokiej klasy urządzeń oraz surowców pierwszej jakości, które zagwarantują długą i bezawaryjną eksploatację. Wszystkie odpady zostaną przekazane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania w procesie unieszkodliwiania lub odzysku. Miejsca magazynowania odpadów zostaną zorganizowane w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska oraz zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Ze względu na użycie sprzętu mechanicznego w fazie realizacji inwestycji występuje ryzyko zanieczyszczenia środowiska wodno – gruntowego np. w skutek awarii sprzętu, w wyniku której nastąpiłby wyciek płynów eksploatacyjnych takich jak oleje hydrauliczne czy silnikowe. Aby ograniczyć ryzyko awarii

stosowany będzie wyłącznie sprawny sprzęt najwyższej klasy i w dobrym stanie technicznym. Zaplecze montażowe zostanie wyposażone w sorbenty, a ewentualne wycieki będą niezwłocznie zbierane i przekazywane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania. W przypadku zanieczyszczenia gruntu zanieczyszczona warstwa zostanie zebrana, celem ochrony przed infiltracją, a grunt zostanie uzupełniony do pierwotnego poziomu. Oddziaływania na etapie ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia będą się pokrywać z oddziaływaniami na etapie realizacji inwestycji. Działania podejmowane w celu ograniczenia oddziaływania będą tożsame z działaniami podejmowanymi na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Etap eksploatacji inwestycji będzie się wiązał z emisją zanieczyszczeń do powietrza. Będą to przede wszystkim zanieczyszczenia gazowe, w tym lotne związki organiczne ale również zanieczyszczenia pyłowe. Emisja pyłów będzie ograniczana przez skuteczne urządzenia filtrowentylacyjne zainstalowane przy każdym gnieździe tokarek. Proces powlekania podlega pod standardy emisyjne. W dokumentacji szczegółowo przeanalizowano dotrzymanie standardu emisji zorganizowanej oraz niezorganizowanej. Obliczenia wykazały, że proces prowadzony w instalacji będzie spełniał standardy emisyjne i będzie się mieścił w ich dolnej granicy. Dotrzymane zostaną zarówno standardy emisyjne jak i wartości odniesienia substancji w powietrzu, tym samym nie zachodzi konieczność stosowania dodatkowych rozwiązań ograniczających emisję zanieczyszczeń. Emisja hałasu powodowana będzie pracą instalacji produkcyjnej, ruchem pojazdów po terenie inwestycji i pracą systemów wentylacyjnych. Ze względu na znaczną emisję hałasu inwestor wprowadzi rozwiązania mające na celu ograniczenie wpływu inwestycji na klimat akustyczny terenów podlegających ochronie. Rozwiązania te obejmą realizację wałów ziemnych oraz ekranów akustycznych. Przeprowadzona analiza akustyczna, uwzględniająca rozwiązania minimalizujące, wykazała brak ponadnormatywnego oddziaływania na tereny chronione. Odpady powstające na etapie eksploatacji przedsięwzięcia będą typowe dla tego rodzaju działalności i obejmą przede wszystkim odpady wiórów metalowych, powstałe podczas procesu fizycznej obróbki i zużytą wodę z procesu odtłuszczania detali. Ilość wytwarzanych odpadów będzie ewidencjonowana na kartach ewidencji odpadów. Przekazywanie odpadów będzie się odbywać za pomocą kart przekazania odpadów. Wszystkie odpady magazynowane będą w sposób selektywny, do czasu uzbierania uzasadnionej logistycznie ilości (jednak nie dłużej niż zezwalają na to przepisy), a następnie przekazywane firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami. Miejsca magazynowania odpadów zostaną zorganizowane w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska oraz zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo – wodne nie będzie znaczący. Zapotrzebowanie na wodę będzie realizowane z gminnej sieci wodociągowej. Woda będzie wykorzystywana w procesie produkcyjnym, przede

wszystkim do mycia detali przed procesem zabezpieczenia antykorozyjnego. Zużyta woda będzie gromadzona w szczelnym, podziemnym zbiorniku bezodpływowym i oddawana jako odpad do dalszego zagospodarowania przez uprawnione podmioty. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą do szczelnego zbiornika retencyjnego o pojemności około 1 500 m³, a następnie do cieku Przyrwa, po oczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych do wymaganych parametrów. Ścieki bytowe będą odprowadzane do gminnej sieci kanalizacyjnej. Urządzenia kanalizacyjne, służące do zbierania i odprowadzania ścieków, wód opadowych i roztopowych i zużytej kąpielni do odtłuszczania detali będą odpowiednio eksploatowane i utrzymywane w dobrym stanie poprzez właściwy nadzór. Separator substancji ropopochodnych będzie okresowo kontrolowany i utrzymywany we właściwym stanie. W przypadku wystąpienia ewentualnych awarii zrzut ścieków zostanie wstrzymany do momentu usunięcia usterek. Budynki, w których prowadzone będą procesy produkcyjne wyposażone zostaną w szczelne posadzki zabezpieczające przed ewentualną migracją zanieczyszczeń. Tereny zewnętrzne, po których będą się poruszać pojazdy zostaną utwardzone, co zminimalizuje możliwość przedostania się zanieczyszczeń do środowiska wodno – gruntowego. Teren zakładu zostanie wyposażony w sorbenty służące do neutralizacji ewentualnych wycieków. Przeszkolenie personelu na wypadek wystąpienia takiej awarii pozwoli na szybkie i skuteczne działanie nie dopuszczając do zanieczyszczenia gruntu.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie się wiązać z pracami rozbiórkowymi dotyczącymi przedsięwzięć mogąco znacząco oddziaływać na środowisko bądź innych. Planowana inwestycja nie kwalifikuje się do inwestycji o zwiększonym bądź dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Przedsięwzięcie zostanie przystosowane do najczęściej występujących katastrof naturalnych takich jak powódzie, pożary, fale upałów, susze, nawalne deszcze i burze. Zmiany klimatu nie będą wpływały na prawidłową eksploatację planowanego przedsięwzięcia, a ekstremalne zjawiska pogodowe związane ze zmianami klimatu nie będą wpływały na funkcjonowanie zakładu. Przedmiotowe przedsięwzięcie zostanie przystosowane do negatywnych skutków powodowanych zmianą klimatu.

30. Załączniki

1. Mapa z zasięgiem oddziaływania
2. Modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu (wersja elektroniczna)
3. Tło zanieczyszczeń
4. Karty charakterystyki (wersja elektroniczna)
5. Analiza akustyczna
6. Oświadczenie autora raportu

7. Pismo w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu
8. DTR urządzenia odpylającego