



# EKOSTEP

## **Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.**

***„Uruchomienie zakładu do produkcji tarcz hamulcowych w Łędzinach”***

**Wnioskodawca:**

PDC Industrial Center 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

**GRUDZIEŃ 2024**

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

---

**Spis treści:**

1.	Wstęp .....	7
1.1	Podstawa prawna opracowania karty informacyjnej przedsięwzięcia .....	7
1.2	Zakres i cel karty informacyjnej przedsięwzięcia .....	8
2.	Opis planowanego przedsięwzięcia .....	8
2.1	Rodzaj, cechy i skala przedsięwzięcia .....	8
2.2	Usytuowanie przedsięwzięcia .....	9
2.2.1	Gmina .....	11
2.2.2	Klimat.....	11
2.2.3	Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe, archeologiczne oraz zabytki	11
2.2.4	Położenie fizyczno – geograficzne .....	12
2.2.5	Budowa geologiczna i rzeźba terenu.....	12
2.2.6	Dostępność złóż kopalin .....	13
2.2.7	Gleby.....	14
2.2.8	Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych .....	14
2.2.9	Obszary wybrzeży, środowisko morskie, obszary przylegające do jezior.....	14
2.2.10	Obszary górskie lub leśne .....	14
2.2.11	Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.....	15
2.2.12	Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia .....	15
2.2.13	Obszary podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne .....	15
2.2.14	Zagospodarowanie przestrzenne .....	19
3.	Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie szatą roślinną .....	20
3.1	Powierzchnia zajmowanej nieruchomości .....	20
3.2	Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu i pokrycie szatą roślinną, dziko występujące zwierzęta .....	21
3.3	Wpływ przedsięwzięcia na bioróżnorodność .....	21
4.	Rodzaj technologii .....	22
5.	Ewentualne warianty przedsięwzięcia .....	23
5.1	Wariant zerowy – niepodejmowanie przedsięwzięcia .....	23
5.2	Wariant proponowany przez wnioskodawcę – realizacja we wnioskowanym zakresie .....	23
5.3	Racjonalny wariant alternatywny.....	24
6.	Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii .....	24

---

6.1	Realizacja przedsięwzięcia.....	24
6.2	Eksploatacja przedsięwzięcia .....	24
6.3	Czas pracy i zatrudnienie.....	25
7.	Rozwiązania chroniące środowisko.....	25
7.1	Gospodarka odpadami .....	26
7.1.1	Faza realizacji przedsięwzięcia .....	26
7.1.2	Faza eksploatacji przedsięwzięcia .....	27
7.2	Gospodarka wodno – ściekowa, środowisko gruntowo – wodne.....	28
7.2.1	Faza realizacji przedsięwzięcia .....	28
7.2.2	Faza eksploatacji przedsięwzięcia .....	29
7.3	Emisja zanieczyszczeń do powietrza .....	30
7.3.1	Faza realizacji przedsięwzięcia .....	30
7.3.2	Faza eksploatacji przedsięwzięcia .....	30
7.4	Emisja hałasu i wibracji.....	31
7.4.1	Etap realizacji przedsięwzięcia .....	31
7.4.2	Etap eksploatacji przedsięwzięcia .....	31
7.5	Fauna i flora.....	32
7.5.1	Faza realizacji przedsięwzięcia .....	32
7.5.2	Faza eksploatacji przedsięwzięcia .....	32
8.	Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.....	32
8.1	Gospodarowanie odpadami .....	32
8.1.1	Faza realizacji przedsięwzięcia .....	32
8.1.2	Faza eksploatacji przedsięwzięcia .....	34
8.2	Gospodarka wodno – ściekowa, środowisko gruntowo - wodne .....	36
8.2.1	Faza realizacji przedsięwzięcia .....	36
8.2.2	Faza eksploatacji przedsięwzięcia .....	36
8.2.2.1	Ścieki przemysłowe .....	36
8.2.2.2	Ścieki bytowe.....	36
8.2.2.3	Wody opadowe i roztopowe .....	37
8.3	Emisja zanieczyszczeń do powietrza .....	38
8.3.1	Faza realizacji przedsięwzięcia .....	38
8.3.2	Faza eksploatacji przedsięwzięcia .....	39
8.3.2.1	Źródła energetyczne .....	39
8.3.2.2	Ruch pojazdów .....	45

---

8.3.2.3	Źródła technologiczne .....	48
8.3.2.3.1	Obróbka fizyczna .....	48
8.3.2.3.2	Linia do zabezpieczania antykorozyjnego UV.....	49
8.3.2.4	Standardy emisyjne .....	52
8.3.2.5	Wyniki obliczeń stanu jakości powietrza.....	55
8.3.2.5.1	Metody prognozowania .....	55
8.3.2.5.2	Aerodynamiczna szorstkość terenu: .....	56
8.3.2.5.3	Aktualny stan jakości powietrza:.....	56
8.3.2.5.4	Określenie warunków meteorologicznych:.....	57
8.3.2.5.5	Opis terenu w zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego miejsca wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza .....	58
8.3.2.5.6	Obszary ochrony uzdrowiskowej w odległości mniejszej niż $30x_{mm}$ .....	58
8.3.2.5.7	Zabudowa chroniona w odległości mniejszej niż $10h_{max}$ .....	58
8.3.2.5.8	Wyniki obliczeń: .....	59
8.4	Emisja hałasu i wibracji.....	67
8.4.1	Faza realizacji przedsięwzięcia .....	67
8.4.2	Faza eksploatacji.....	67
8.4.2.1	Ogólne kryteria oceny hałasu .....	67
8.4.2.2	Podstawowe wskaźniki oceny hałasu.....	68
8.4.2.3	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	68
8.4.2.4	Punkty receptorowe .....	69
8.4.2.5	Charakterystyka źródeł hałasu .....	71
8.4.2.6	Wyniki.....	80
9.	Wpływ przedsięwzięcia na krajobraz .....	82
10.	Wpływ planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne.....	83
10.1	Identyfikacja jednolitej części wód powierzchniowych w rejonie inwestycji .....	84
10.2	Identyfikacja jednolitej części wód podziemnych w rejonie inwestycji .....	84
10.3	Wpływ planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne.....	85
10.4	Plan zarządzania ryzykiem powodziowym .....	85
10.5	Plan przeciwdziałania skutkom suszy .....	86
10.6	Główne zbiorniki wód podziemnych .....	88
11.	Analiza możliwych konfliktów społecznych.....	89
12.	Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej .....	89
12.1	Poważna awaria przemysłowa .....	89

12.2	Katastrofa budowlana .....	90
12.3	Katastrofa naturalna.....	90
13.	Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko .....	91
14.	Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....	92
15.	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 .....	92
16.	Załączniki .....	92

**Spis rysunków:**

Rysunek 1	Lokalizacja przedsięwzięcia.....	10
Rysunek 2	Lokalizacja przedsięwzięcia.....	10
Rysunek 4	Złoża kopalin w sąsiedztwie przedsięwzięcia.....	13
Rysunek 5	Obszary chronione zlokalizowane w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia .....	16
Rysunek 6	Korytarze ekologiczne na terenie i w sąsiedztwie przedsięwzięcia .....	19
Rysunek 7	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego na terenie planowanej inwestycji.....	20
Rysunek 8	Lokalizacja przedsięwzięcia względem terenów zagrożonych powodzią .....	86
Rysunek 9	Lokalizacja przedsięwzięcia względem GZWP.....	89

**Spis tabel:**

Tabela 1	Usytuowanie przedsięwzięcia.....	9
Tabela 2.	Obszary podlegające ochronie w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia .....	17
Tabela 3	Bilans zagospodarowania powierzchni.....	21
Tabela 4	Roczne zużycie surowców i mediów na etapie eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia .....	25
Tabela 5	Szacunkowe ilości i rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia w fazie realizacji ....	33
Tabela 6	Ilości i rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie eksploatacji .....	34
Tabela 7	Bilans wód opadowych .....	37
Tabela 8	Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w maszynach budowlanych .....	38
Tabela 9	Substancje posiadające wartości odniesienia w surowcach antykorozyjnych .....	49
Tabela 10	Substancje posiadające wartości odniesienia w surowcach do odtłuszczenia.....	50
Tabela 11	Substancje posiadające wartości odniesienia w surowcach do zabezpieczenia antykorozyjnego.....	51
Tabela 12	Bilans LZO w surowcach do powlekania .....	53
Tabela 13	Standard emisyjny dla procesu powlekania .....	53
Tabela 14	Sprawdzenie dotrzymania standardu S <sub>1</sub> – emitor E57 i emitor E58 .....	54
Tabela 15	Bilans LZO w surowcach do czyszczenia .....	55
Tabela 16	Standard emisyjny dla procesu czyszczenia .....	55
Tabela 17	Parametry punktów w siatce dodatkowej.....	59
Tabela 18	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez obiekty oraz działalność będącą źródłem hałasu .....	68

---

Tabela 19 Punkty receptorowe .....	69
Tabela 20 Zestawienie parametrów źródeł typu budynków.....	71
Tabela 21 Parametry źródeł hałasu - ruch pojazdów .....	72
Tabela 22 Parametry zastępczych źródeł punktowych – pora dnia .....	73
Tabela 23 Parametry zastępczych źródeł punktowych – pora nocy .....	73
Tabela 24 Punktowe źródła hałasu.....	74
Tabela 25 Charakterystyka punktowych źródeł hałasu – wariant 1.....	76
Tabela 26 Charakterystyka punktowych źródeł hałasu – wariant 2.....	77
Tabela 27 Parametry ekranów akustycznych – wariant 1.....	78
Tabela 28 Parametry ekranów akustycznych – wariant 2.....	79
Tabela 29 Równoważny poziom dźwięku w zadanych punktach obserwacji – wariant 1 .....	81
Tabela 30 Równoważny poziom dźwięku w zadanych punktach obserwacji – wariant 2 .....	81

## 1. Wstęp

### 1.1 Podstawa prawna opracowania karty informacyjnej przedsięwzięcia

Przedmiotowa karta informacyjna przedsięwzięcia 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 wymienionych w art. 72 *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 (dalej zwana ustawą ooś)* 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 ustawy Prawo budowlane przez zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części rozumie się w szczególności m.in. 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 ooś* pod pojęciem *przedsięwzięcia* 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. 2 pkt 14 – instalacje 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 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*.

Omawiana inwestycja będzie realizowana w granicach przedsięwzięcia, dla którego Burmistrz Miasta Łęczyny wydał dnia 18 czerwca 2022 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach pismem

znak BN.6220.0005.2020. W trakcie opracowywania niniejszej dokumentacji ww. przedsięwzięcie jest w trakcie realizacji.

## **1.2 Zakres i cel karty informacyjnej przedsięwzięcia**

Zakres niniejszej karty informacyjnej przedsięwzięcia jest zgodny z wymaganiami określonymi w art. 62a *ustawy o oś.* Celem przedmiotowej dokumentacji jest wskazanie i analiza potencjalnych zagrożeń stwarzanych przez planowane przedsięwzięcie oraz określenie niezbędnych działań mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko. W karcie informacyjnej przedsięwzięcia przedstawione są informacje umożliwiające analizę kryteriów określonych w art. 63 ust. 1 *ustawy o oś.* Przeprowadzona analiza obejmuje bezpośredni i pośredni wpływ przedsięwzięcia na:

- środowisko naturalne,
- zdrowie i warunki życia ludzi,
- dobra materialne i dobra kultury,
- wzajemne powiązania między ww. elementami.

Przedmiotowa karta informacyjna przedsięwzięcia 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 Rodzaj, cechy i skala przedsięwzięcia**

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na uruchomieniu zakładu do produkcji 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. Proces produkcyjny będzie obejmował obróbkę fizyczną odlewów żeliwnych oraz powlekania. Docelowo, w ciągu roku, przewiduje się produkcję do 3 500 000 szt. tarcz hamulcowych. Mając na uwadze, że omawiane przedsięwzięcie, czyli produkcja 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 produkcji tarcz hamulcowych, jak i zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego.

## 2.2 Usytuowanie przedsięwzięcia

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

Tabela 1 Usytuowanie przedsięwzięcia

<b>Województwo:</b>	śląskie
<b>Powiat:</b>	bieruńsko - łęczyński
<b>Gmina:</b>	Łęczyny
<b>Obręb:</b>	Łęczyny
<b>Działka ewidencyjna nr:</b>	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 Łęczyny, 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



Rysunek 2 Lokalizacja przedsięwzięcia

### 2.2.1 Gmina

Gmina Lędziny 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./km<sup>2</sup>.

### 2.2.2 Klimat

Gmina Lędziny 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 - znanym z Atlantyku i kontynentalny - z Europy Wschodniej. Położenie geograficzne i urozmaicone ukształtowanie terenu powodują na terenie gminy Lędziny dużą zmienność i nieregularność stanów atmosfery, co wiąże się m. innymi ze ścieraniem się różnych mas powietrza.

Klimat gminy Lędziny 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

### 2.2.3 Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe, archeologiczne oraz zabytki

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.

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.

#### **2.2.4 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.

#### **2.2.5 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 Hołdunowie. 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 holocenińska 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 fluwioglacjalne.

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 erozyjne<sup>1</sup>.

### 2.2.6 Dostępność złóż kopalin

Zgodnie z art. 6 ust. 1 pkt 19 *ustawy prawo geologiczne i górnictwo* przez *złoża kopalin* 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.



Rysunek 3 Złoża kopalin w sąsiedztwie przedsięwzięcia

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

### **2.2.7 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.

### **2.2.8 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.

### **2.2.9 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.

### **2.2.10 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.

#### **2.2.11 Uzdrawiska i obszary ochrony uzdrowiskowej**

W rozumieniu *art.2 ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych* przez uzdrowisko rozumie się obszar, na terenie którego prowadzone jest lecznictwo uzdrowiskowe, 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 uzdrowiska natomiast obszar ochrony uzdrowiskowej to obszar spełniający warunki, o których mowa w art. 34 ust. 1 pkt 1, 2, 4 i 5, któremu został nadany status obszaru ochrony uzdrowiskowej.

Na przedmiotowym terenie bądź w jego sąsiedztwie nie występują uzdrowiska bądź obszary ochrony uzdrowiskowej w rozumieniu ww. ustawy. Na terenie województwa śląskiego znajduje się uzdrowisko Ustroń oraz Goczałkowice – Zdrój, które są zlokalizowane w znacznej odległości od planowanej inwestycji.

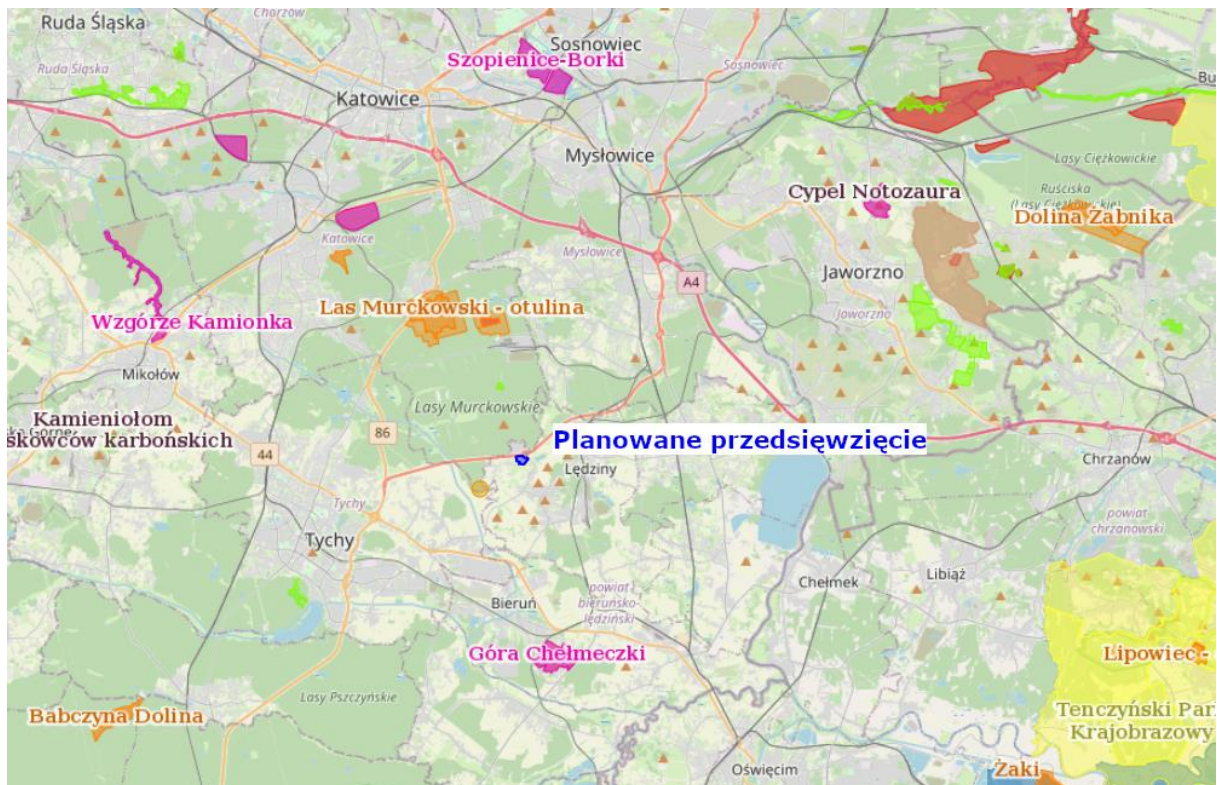
#### **2.2.12 Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia**

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.

#### **2.2.13 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.



Rysunek 4 Obszary chronione zlokalizowane w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia

Na terenie planowanego przedsięwzięcia 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.

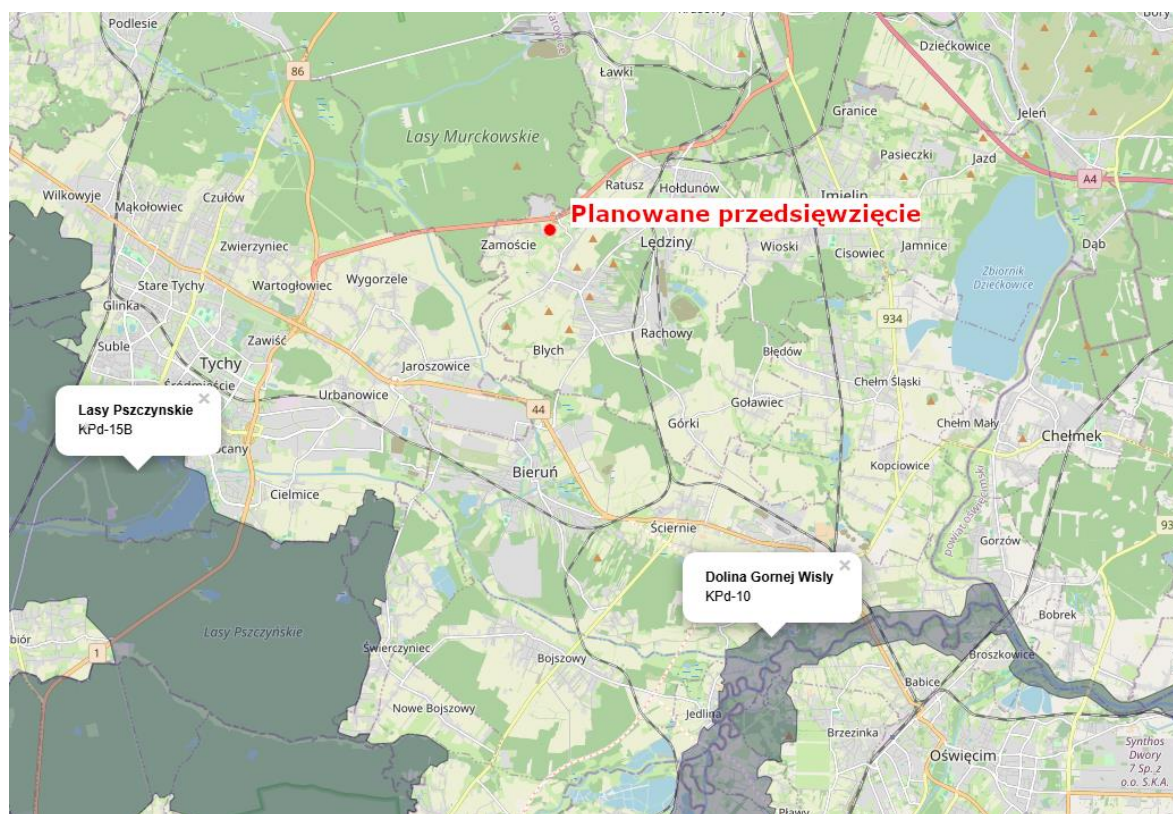


Tabela 2. Obszary podlegające ochronie w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia

<b>REZERWATY PRZYRODY</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Las Murckowski - otulina	4.46
Las Murckowski	4.91
Ochojec	9.11
Żubrowisko	12.57
<b>PARKI KRAJOBRAZOWE</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Tenczyński Park Krajobrazowy - otulina	19.60
Tenczyński Park Krajobrazowy	19.81
<b>OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Dobra-Wilkoszyn	16.08
<b>ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Las Murckowski – Buczyzna	4.91
Góra Chełmeczki	6.54
Źródła Kłodnicy	10.08
<b>NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Stawy w Brzeszczach PLB120009	9.48
<b>NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Dolna Soła PLH120083	14.99
Łąki w Jaworznie PLH240042	17.08
Dolina Białej Przemszy PLH240038	18.28
<b>STANOWISKA DOKUMENTACYJNE</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>

Kamieniołom piaskowców karbońskich	15.22
Megariplemarki Małe	15.64
Megariplemarki	15.72
Głowonogi	15.89
Cypel Notozaura	15.98
<b>UŻYTKI EKOLOGICZNE</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Płone Bagno	2.48
Paprocany	9.14
Stawy Jedlina	9.49
<b>POMNIKI PRZYRODY</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
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 5 Korytarze ekologiczne na terenie i w sąsiedztwie przedsięwzięcia

#### 2.2.14 Zagospodarowanie przestrzenne

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 m<sup>2</sup>. Niewielkie fragmenty zostały oznaczone symbolem 1ZP i 2 ZP, dla których przeznaczeniem są tereny zieleni urządzonej. Przedsięwzięcie będzie zgodne z zapisami mpzp.



Rysunek 6 Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego na terenie planowanej inwestycji

### **3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie szatą roślinną**

#### **3.1 Powierzchnia zajmowanej nieruchomości**

Omawiane przedsięwzięcie, czyli uruchomienie zakładu do produkcji tarcz hamulcowych, 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 m<sup>2</sup>. Część budynku przeznaczona do produkcji tarcz hamulcowych zajmie powierzchnię około 10 000 m<sup>2</sup>. Pozostała część budynku zostaje 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 rzeczywistości zrealizowanych. Będą to jednak różnice nieistotne pod względem wpływu inwestycji na środowisko.



Tabela 3 Bilans zagospodarowania powierzchni

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1.	Teren inwestycji:	92 971,00
2.	Powierzchnia zabudowy: - w tym powierzchnia zabudowy na potrzeby produkcji tarcz hamulcowych	około 41 000,00 około 10 000,00
3.	Powierzchnia utwardzona:	około 26 000,00
4.	Powierzchnia biologicznie czynna, w tym: - zbiornik retencyjny	około 25 971,00 około 1 500,00

### 3.2 Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu i pokrycie szatą roślinną, dziko występujące zwierzęta

W momencie opracowywania dokumentacji na terenie przeznaczonym pod inwestycję rozpoczęto 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.

### 3.3 Wpływ przedsięwzięcia na bioróżnorodność

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 produkcji 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 wyłoży 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, rzadki lub ginących oraz ich siedlisk. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na utratę różnorodności genetycznej, w tym na wyginiecie populacji szczególnie rzadkiego gatunku będącego przedmiotem zainteresowaniem Wspólnoty.

#### **4. Rodzaj technologii**

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na uruchomieniu zakładu do tarcz hamulcowych 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 3 500 000 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 łożyskowych 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. Kolejny półwyrób 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. 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.

## **5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia**

### **5.1 Wariant zerowy – niepodejmowanie przedsięwzięcia**

Wariant zerowy zakłada odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia. Niepodejmowanie realizacji inwestycji spowoduje utrzymanie obecnego zagospodarowania terenu. Charakteryzowany obszar jest w trakcie przekształcania i zagospodarowywania. Niepodejmowanie realizacji inwestycji spowoduje zahamowanie rozwoju firmy i będzie skutkowało zmniejszeniem potencjału ekonomicznego Inwestora, nie powodując przy tym pozytywnych skutków dla środowiska. Będzie to zatem wariant nieuzasadniony ze względów gospodarczych, środowiskowych oraz ekonomicznych.

### **5.2 Wariant proponowany przez wnioskodawcę – realizacja we wnioskowanym zakresie**

Wariant proponowany przez wnioskodawcę zakłada produkcję tarcz hamulcowych przy wykorzystaniu fizycznej obróbki odlewów żeliwnych oraz zabezpieczania antykorozyjnego. Proces

produkcyjny został szczegółowo scharakteryzowany w niniejszej dokumentacji. Po analizie stwierdzono, że realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie w negatywny sposób na jakość powietrza, wód podziemnych i powierzchniowych, powierzchnię ziemi, klimat akustyczny oraz krajobraz. Ocenę wpływu na poszczególne elementy środowiska przedstawiono w dalszej części dokumentacji.

### **5.3 Racjonalny wariant alternatywny**

Z punktu widzenia ochrony środowiska przyjęty do realizacji wariant proponowany przez Inwestora daje odpowiednie i optymalne zabezpieczenia poszczególnych komponentów środowiska naturalnego tj. powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, krajobrazu, fauny i flory, nie będzie również negatywnie oddziaływać na zdrowie i życie ludzi. W związku z tym nie przewidziano w projekcie wariantu alternatywnego. Przyjęte przez Inwestora rozwiązania technologiczne i organizacyjne są nowoczesne i bezpieczne.

## **6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii**

### **6.1 Realizacja przedsięwzięcia**

Przedsięwzięcie będzie polegało na uruchomieniu zakładu do produkcji 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 m<sup>3</sup>,
- energia – 25 000 kW,
- paliwa – 50 000 l.

### **6.2 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. 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 produkcji 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 <sup>3</sup>	około 3036,00
3.	Środki myjące	kg	około 11 705,00
4.	Środki antykorozyjne	kg	około 40 000,00
5.	Środki antykorozyjne oraz środki antykorozyjne UV	kg	około 65 318,00
6.	Odlewy żeliwne	szt.	około 3 500 000,00

### 6.3 Czas pracy i zatrudnienie

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

## 7. Rozwiązania chroniące środowisko

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 dołoży 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.

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.

## **7.1 Gospodarka odpadami**

### **7.1.1 Faza realizacji przedsięwzięcia**

Faza realizacji przedsięwzięcia obejmie montaż instalacji do produkcji 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 i zmniejszenie materiałochłonności inwestycji będzie realizowane m.in. 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) Ponadto ograniczenie powstawania 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 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.

#### **7.1.2 Faza eksploatacji przedsięwzięcia**

Powstające podczas eksploatacji odpady będą typowe dla tego rodzaju działalności. Szczegółowy wykaz odpadów przewidzianych do wytworzenia ich ilość oraz właściwości przedstawiono w pkt. 8. 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. 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 poprzez 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.

## **7.2 Gospodarka wodno – ściekowa, środowisko gruntowo – wodne**

### **7.2.1 Faza realizacji przedsięwzięcia**

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. Plac budowy zostanie wyposażony 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.

### 7.2.2 Faza eksploatacji przedsięwzięcia

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 m<sup>3</sup>, 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 od lub do urządzeń wodnych. Na usługę wodną zostanie uzyskane stosowne pozwolenie wodnoprawne.

Ścieki bytowe będą odprowadzane do gminnej sieci kanalizacyjnej. Urządzenia kanalizacyjne, którymi będą odprowadzane ścieki oraz wody opadowe i roztopowe 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.

### **7.3 Emisja zanieczyszczeń do powietrza**

#### **7.3.1 Faza realizacji przedsięwzięcia**

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.

#### **7.3.2 Faza eksploatacji przedsięwzięcia**

Eksploatacja instalacji do produkcji 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 %. Powietrze po oczyszczeniu będzie zawracane do pomieszczenia. Ponadto minimum 75 % linii do fizycznej obróbki (minimum 15 na 20 gniazd obróbczych) zostanie wyposażonych w urządzenia ochronne, przeznaczone do wyłapywania oparów ze środków antykorozyjnych (olejów ochronnych). Urządzenia będą pracować w obiegu zamkniętym, a emisja z tych linii do nie będzie odprowadzana do atmosfery. Linie do zabezpieczania antykorozyjnego UV tarcz hamulcowych również będą źródłem emisji zanieczyszczeń. Zanieczyszczenia będą odprowadzane do powietrza wspólnym, dla każdej linii, odciągami. Stanowiska do grawerowania zostaną wyposażone w skuteczne filtry, które umożliwią ograniczenie emisji z procesu grawerowania laserowego do minimum. 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 przy wykorzystaniu gazu ziemnego, najbardziej ekologicznego paliwa spośród paliw kopalnych.

Przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykazało, że uruchomienie zakładu nie spowoduje przekroczenia standardów jakości powietrza. Mając na uwadze powyższe nie jest konieczne stosowanie dodatkowych urządzeń ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza.

## **7.4 Emisja hałasu i wibracji**

### **7.4.1 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 elementy oraz sam proces montażu. 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.

### **7.4.2 Etap eksploatacji przedsięwzięcia**

Źródłem emisji hałasu w trakcie eksploatacji będzie praca instalacji produkcyjnej, funkcjonowanie układów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 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.

## **7.5 Fauna i flora**

### **7.5.1 Faza realizacji przedsięwzięcia**

Faza realizacji przedsięwzięcia zostanie ograniczona do montażu instalacji wewnątrz hali produkcyjnej. Nie będą prowadzone prace budowlane. Teren zakładu będzie ogrodzony, nie należy się więc spodziewać występowania w granicach zakładu większych zwierząt. Wycinka drzew będzie realizowana w związku z budową zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego. Realizacja omawianego przedsięwzięcia nie będzie się wiązać z koniecznością dodatkowej wycinki drzew.

### **7.5.2 Faza eksploatacji przedsięwzięcia**

W fazie eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpi zagrożenie dla fauny bądź flory. Teren zakładu będzie ogrodzony, nie będą się po nim poruszać większe zwierzęta. Teren inwestycji znajduje się poza terenami chronionymi oraz korytarzami ekologicznymi. Przeprowadzone analizy wykazały brak przekroczeń dopuszczalnych wartości substancji w powietrzu oraz dopuszczalnych poziomów hałasu. Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie stanowić zagrożenia dla fauny i flory.

## **8. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko**

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 produkcji 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.

### **8.1 Gospodarowanie odpadami**

#### **8.1.1 Faza 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 awarią maszyn i urządzeń.

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

Tabela 5 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 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,050	Odpady komunalne

### 8.1.2 Faza 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 6 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 kąpiel do odtłuszczania
2.	11 01 98*	Inne odpady zawierające substancje niebezpieczne	8,00,00	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 cieczki 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	1,00	

		niezawierające związków chlorowcoorganicznych		
14.	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1,00	
15.	13 05 08*	Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	2,000	Konserwacja separatorów
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	
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	Sorbenty, odzież ochronna, filtry z urządzeń ochronnych
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	Konserwacja maszyn
25.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy <sup>5</sup> 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	Szkoło	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	
35.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	8,00	Odpady komunalne

## **8.2 Gospodarka wodno – ściekowa, środowisko gruntowo - wodne**

### **8.2.1 Faza 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. 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.

### **8.2.2 Faza eksploatacji przedsięwzięcia**

#### **8.2.2.1 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 odtłuszczenia 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.

#### **8.2.2.2 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) wynoszącą 12 litrów. Dzielne zapotrzebowanie na wodę wyniesie zatem 840 l, a zapotrzebowanie roczne 306,6 m<sup>3</sup>.

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 m<sup>3</sup> na dobę na cele higieniczno – sanitarne.

### 8.2.2.3 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 produkcji tarcz hamulcowych, będą odprowadzane do szczelnego zbiornika retencyjnego, o pojemności około 1 500 m<sup>3</sup>, 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 7 Bilans wód opadowych

Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia rzeczywista [m <sup>2</sup> ]	ψ	Powierzchnia zredukowana [m <sup>2</sup> ]	q = 150 l/s/ha
Dachy (- w tym dachy zabudowy na potrzeby produkcji 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
<b>Suma:</b>			<b>62 197,1</b>	<b>932,96</b>

- 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.

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

### 8.3 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

#### 8.3.1 Faza realizacji przedsięwzięcia

Faza realizacji przedsięwzięcia 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 Raport 16/2007 opublikowanej przez Europejską Agencję Środowiska (EEA).

Tabela 8 Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w maszynach budowlanych

Wyszczególnienie	NO <sub>x</sub>	CO	HC	PM
	g/kg paliwa			
<b>Maszyny budowlane</b>	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.

### 8.3.2 Faza eksploatacji przedsięwzięcia

#### 8.3.2.1 Źródła energetyczne

Część budynku przeznaczona do produkcji tarcz hamulcowych będzie ogrzewana przy wykorzystaniu 5 sztuk promienników gazowych o mocy do 53 kW każdy. Pozostała część budynku, przeznaczona pod najem, będzie ogrzewana przy wykorzystaniu:

- 2 centrali wentylacyjnych o mocy do 260 kW każda,
- 34 promienników gazowych o mocy do 53 kW każdy,
- 7 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. 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 produkcji 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 produkcji 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, <=0,5 MW , paliwo: gaz ziemny

Zawartość siarki: 40 mg/m<sup>3</sup>

Zanieczyszczenie	Wskaźnik unosu/emisji	Wskaźnik przeliczony kg/mln m <sup>3</sup>
Pył	0,5 kg/mln m <sup>3</sup>	0,5

Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	2 * S kg/mln m <sup>3</sup>	80
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	1520 kg/mln m <sup>3</sup>	1520
Tlenek węgla (CO)	300 kg/mln m <sup>3</sup>	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<sub>d</sub> – wartość opałowa paliwa [ kJ/m<sup>3</sup> ]

h – sprawność cieplna kotła

W przypadku promiennika gazowego wydajność cieplna = 53 kW \* 3600 = 190800 kJ/h, maksymalna ilość zużywanego paliwa = B<sub>max</sub> = 190800/(34400 \* 0,9) = 6,163 m<sup>3</sup>/h

Wzory do obliczenia emisji:

#### Emisja pyłu:

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

gdzie:

B<sub>max</sub> - maksymalne zużycie paliwa, mln m<sup>3</sup>/h

E'p - wskaźnik unosu pyłu, kg/mln m<sup>3</sup>

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

Pył zawiera 100 % frakcji do 10 μm

#### Emisja dwutlenku siarki:

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

gdzie :

B<sub>max</sub> - maksymalne zużycie paliwa, mln m<sup>3</sup>/h

E' - wskaźnik dla dwutlenku siarki, kg/mln m<sup>3</sup>/%

S - zawartość siarki w gazie w mg/m<sup>3</sup>

$$E_{SO_2} = 0,000006163 * 2 * 40 = 0,000493 \text{ kg/h}$$



**Emisja tlenków azotu:**

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

gdzie :

$B_{max}$  - maksymalne zużycie paliwa mln m<sup>3</sup>/h

$E'$  - wskaźnik emisji tlenków azotu, kg/mln m<sup>3</sup>

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

**Emisja tlenku węgla:**

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

gdzie :

$B_{max}$  - maksymalne zużycie paliwa mln m<sup>3</sup>/h

$E'$  - wskaźnik emisji tlenku węgla, kg/mln m<sup>3</sup>

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

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 emitorów, którego oznaczenie wskazano w nagłówku.

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

Wysokość emitora: 16 m  
 Średnica wylotu emitora: 0,1 m  
 Prędkość gazów u wylotu: 3,62 m/s  
 Temperatura gazów u wylotu: 373,2 K  
 Czas emisji: 8760 godz.

**Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej**

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	3,08E-6	0,000027

- w tym pył do 2,5 µm	3,08E-6	0,000027
- w tym pył do 10 µm	3,08E-6	0,000027
tlenki azotu jako NO2	0,00937	0,0821
tlenek węgla	0,001849	0,0162
dwutlenek siarki	0,000493	0,00432

**Emitory: Od E40 do E46 - Kocioł gazowy - do 60 kW**

Wysokość emitora:	16 m
Średnica wylotu emitora:	0,15 m
Prędkość gazów u wylotu:	1,82 m/s
Temperatura gazów u wylotu:	373,2 K
Czas emisji:	8760 godz.

**Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej**

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	3,49E-6	0,00003056
- w tym pył do 2,5 µm	3,49E-6	0,00003056
- w tym pył do 10 µm	3,49E-6	0,00003056
dwutlenek siarki	0,000558	0,00489
tlenki azotu jako NO2	0,01061	0,0929
tlenek węgla	0,002093	0,01834

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

Wysokość emitora:	16 m
Średnica wylotu emitora:	0,25 m
Prędkość gazów u wylotu:	2,84 m/s
Temperatura gazów u wylotu:	373,2 K
Czas emisji:	8760 godz.

**Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej**

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,00001512	0,0001324
- w tym pył do 2,5 µm	0,00001512	0,0001324
- w tym pył do 10 µm	0,00001512	0,0001324
dwutlenek siarki	0,002419	0,02119

tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,046	0,403
tlenek węgla	0,00907	0,0795

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<sub>x</sub> 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 <sub>2</sub> )	0,00002714
Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )	0,002714
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	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 <sub>2</sub> )	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<sub>x</sub> 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 <sub>2</sub> )	0,000048
Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )	0,00804
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	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 <sub>2</sub> )	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

**Emitory: Od E53 do E56 Palnik w tunelu do suszenia o mocy do 220 kW**

Wysokość emitora: 16 m  
 Średnica wylotu emitora: 0,1 m  
 Prędkość gazów u wylotu: 15,01 m/s  
 Temperatura gazów u wylotu: 373,2 K  
 Czas emisji: 8760 godz.

#### Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,00001279	0,000112
- w tym pył do 2,5 µm	0,00001279	0,000112
- w tym pył do 10 µm	0,00001279	0,000112
dwutlenek siarki	0,002046	0,01793
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,0389	0,341
tlenek węgla	0,00767	0,0672

#### 8.3.2.2 Ruch pojazdów

Eksploatacja instalacji do produkcji 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. W ramach funkcjonowania inwestycji w ciągu doby będzie się poruszać około 10 pojazdów ciężarowych, 4 busy oraz 50 pojazdów osobowych. Aby przedstawić oddziaływanie całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego, a nie wyłącznie zakładu do produkcji tarcz hamulcowych, uwzględniono sumaryczny ruch pojazdów po terenie całej inwestycji. Na potrzeby obliczeń

wyznaczono najdłuższą możliwą trasę przejazdu zarówno pojazdów osobowych jak i ciężarowych, która zobrazuje najbardziej niekorzystne oddziaływanie przedsięwzięcia na jakość powietrza atmosferycznego. Na potrzeby obliczeń założono, że w ciągu godziny każda trasa zostanie pokonana przez 270 pojazdów osobowych, 4 pojazdy lekkie (busy) oraz 33 pojazdy ciężarowe.

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	33
2	AJ	504	251	473	250	31,0	0	5	33
3	AJ	473	250	465	243	10,6	0	5	33
4	AJ	465	243	314	354	187,4	0	5	33
5	AJ	314	354	160	338	154,8	0	5	33
6	AJ	160	338	121	294	58,8	0	5	33
7	AJ	121	294	124	250	44,1	0	5	33
8	AJ	124	250	335	83	269,1	0	5	33
9	AJ	335	83	356	77	21,8	0	5	33
10	AJ	356	77	380	90	27,3	0	5	33
11	AJ	380	90	476	213	156,0	0	5	33

12	AJ	476	213	465	243	32,0	0	5	33
----	----	-----	-----	-----	-----	------	---	---	----

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

Emitor liniowy: P2 Pojazdy osobowe metodyka modelowania: CALINE3

Nr odcinka	Typ odcinka	X1 m	Y1 m	X2 m	Y2 m	Długość odcinka m	Wysokość odcinka m	Szerokość mieszania m	Natęż. ruchu poj./h
1	AJ	527	241	504	251	25,1	0	5	270
2	AJ	504	251	473	250	31,0	0	5	270
3	AJ	473	250	465	243	10,6	0	5	270
4	AJ	465	243	314	354	187,4	0	5	270
5	AJ	314	354	160	338	154,8	0	5	270
6	AJ	160	338	121	294	58,8	0	5	270
7	AJ	121	294	124	250	44,1	0	5	270
8	AJ	124	250	335	83	269,1	0	5	270
9	AJ	335	83	356	77	21,8	0	5	270
10	AJ	356	77	380	90	27,3	0	5	270
11	AJ	380	90	476	213	156,0	0	5	270
12	AJ	476	213	465	243	32,0	0	5	270

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

Emitor liniowy: P3 Pojazdy lekkie metodyka modelowania: CALINE3

Nr odcinka	Typ odcinka	X1 m	Y1 m	X2 m	Y2 m	Długość odcinka m	Wysokość odcinka m	Szerokość mieszania m	Natęż. ruchu 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

### 8.3.2.3 Źródła technologiczne

#### 8.3.2.3.1 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 zawracane do pomieszczenia. 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 tokarkach. Zanieczyszczenia z tego procesu będą odprowadzane do atmosfery poprzez ogólną wentylację mechaniczną. Inwestor planuje wyposażenie minimum 15 z 20 gniazd tokarek w urządzenia wyłapujące opary zanieczyszczeń. Urządzenia te będą pracować w obiegu zamkniętym. Będzie to skutkowało brakiem emisji z procesu prowadzonego w tokarkach wyposażonych w urządzenia oczyszczające. Emisja oparów z procesu nakładania oleju antykorozyjnego będzie następować z 5 gniazd tokarek (stanowiących 25 % wszystkich gniazd), które nie zostaną wyposażone w urządzenia wyłapujące opary zanieczyszczeń. Ze względu na równomierne wykorzystanie oleju antykorozyjnego we wszystkich tokarkach, na potrzeby obliczeń założono, że emisja następuje z 5 gniazd tokarek i dotyczy 25 % rocznego zapotrzebowania na środek antykorozyjny. Założono, że 100 % substancji lotnych zawartych w surowcu odparuje. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery będzie się odbywać przez jedną centralę wentylacyjną oraz osiem wentylatorów wyciągowych. Emisję podzielono równomiernie między 9 emitatorów. Proces będzie się odbywał przez całą dobę, przez cały rok. Proces podlega pod standard emisyjny, co zostało szczegółowo scharakteryzowane w kolejnych punktach dokumentacji.

W poniższej tabeli przedstawiono substancje posiadające wartości odniesienia w stosowanych surowcach.

Tabela 9 Substancje posiadające wartości odniesienia w surowcach antykorozyjnych

Lp.	Surowiec	Roczne zużycie [kg]	Substancja	CAS	Zaw. max [%]	Emisja [kg]	Wartość odniesienia	LZO
1	Rustillo DWX 30 D	30 000,00	Węglowodory alifatyczne	-	90	27 000,00 * 25 % = 6 750,00	Tak	Tak
			Destylaty ciężkie naftenowe*	-	3	900,00 * 25 % = 225,00	Tak	Nie

\*- substancja mimo, że posiada wartość odniesienia nie jest lotna, w związku z tym nie uwzględniono jej w emisji

**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: 0 m/s  
 Temperatura gazów u wylotu: 293 K  
 Czas emisji: 8760 godz.

**Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej**

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
węglowodory alifatyczne	0,0858	0,752

**Emitor: Od E70 do E77 Wentylator wyciągowy**

Wysokość emitora: 16 m  
 Średnica wylotu emitora: 0,63 m  
 Prędkość gazów u wylotu: 32,08 m/s  
 Temperatura gazów u wylotu: 293 K  
 Czas emisji: 8760 godz.

**Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej**

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
węglowodory alifatyczne	0,0858	0,752

**8.3.2.3.2 Linia do zabezpieczania antykorozyjnego UV**

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

### **Odtłuszczenie:**

Odtłuszczenie detali przed zabezpieczeniem antykorozyjnym UV zapewni usunięcie zanieczyszczeń powstałych na wcześniejszych etapach obróbki. Odtłuszczenie będzie się odbywać w sposób natryskowy, przy wykorzystaniu wody i preparatów odtłuszczających. Po umyciu detale będą suszone ciepłym powietrzem, ogrzanym przy pomocy dwóch palników gazowych, wyposażonych w dedykowane emitery do odprowadzania spalin. Zanieczyszczone powietrze z tunelu odprowadzane będzie wspólnym, dla każdej linii powlekania, emitorem do atmosfery. Proces będzie się odbywał przez całą dobę przez cały rok. Ze względu na roczny wsad LZO proces czyszczenia powierzchni produktów nie będzie podlegał pod standardy emisyjne. W poniższej tabeli przedstawiono substancje posiadające wartości odniesienia znajdujące się w stosowanych surowcach.

Tabela 10 Substancje posiadające wartości odniesienia w surowcach do odtłuszczenia

Lp.	Surowiec	Roczne zużycie [kg]	Substancja	CAS	Zawartość max [%]	Emisja [kg]	Wartość odniesienia	LZO
1	Durizen 9 FE - MS	8 779,00	2-Aminoetanol	141-43-5	5,00	438,95	Tak	Tak
2	Promet 17 - MS	2 926,00	2-Aminoetanol	141-43-5	30,00	877,80	Tak	Tak

### **Grawerowanie laserowe:**

Po odtłuszczeniu elementy są znakowane przy pomocy lasera. Grawerowanie laserowe powoduje odparowanie materiału. Wiązka lasera wnika w powierzchnię obrabianego detalu i usuwa górne warstwy poprzez ich sublimację czyli bezpośrednio przejście ze stanu stałego do stanu gazowego. Laser zostanie wyposażony w filtr HEPA, który będzie zatrzymywał frakcje pyłowe oraz w filtr z węgla aktywnego, zatrzymujący zanieczyszczenia gazowe. 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 tarczy hamulcowych, pozostałe części zostaną zabezpieczone olejem antykorozyjnym. Zanieczyszczone powietrze z tunelu odprowadzane będzie wspólnym, dla całej linii powlekania, emitorem do atmosfery. Proces będzie się odbywał przez całą dobę przez cały rok, zabezpieczanie olejem antykorozyjnym będzie trwać około 4 godziny dziennie przez cały rok. Proces podlega pod standard emisyjny, co zostało szczegółowo scharakteryzowane w kolejnych punktach.

W poniższej tabeli przedstawiono substancje posiadające wartości odniesienia w stosowanych surowcach.

Tabela 11 Substancje posiadające wartości odniesienia w surowcach do zabezpieczenia antykorozyjnego

Lp.	Surowiec	Roczne zużycie [kg]	Substancja	CAS	Zawartość max [%]	Emisja [kg]	Wartość odniesienia	LZO
Zabezpieczenie antykorozyjne UV								
1	EvoProtect 417 UV	61 072,00	Kwas akrylowy	79-10-7	2,5	1 526,80	Tak	Tak
Zabezpieczenie olejem antykorozyjnym								
2	Rustillo DWX 30 D	32 659,00	Węglowodory alifatyczne	-	90	29 393,10	Tak	Tak
			Destylaty ciężkie naftenowe*	-	3	979,77	Tak	Nie

\*- substancja mimo, że posiada wartość odniesienia nie jest lotna, w związku z tym nie uwzględniono jej w emisji

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

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

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 PM<sub>2,5</sub>. Poniżej przedstawiono wyliczenia emisji pyłu z jednej linii do powlekania:

$$E_{\text{pyłu}} = (65\,318 - 1\,632,95) \text{ kg} \cdot 0,05/2 = 1\,592,13 \text{ kg}$$

$$E_{\text{pyłu}} = 1\,592,13/8760 \text{ godz.} = 0,18175 \text{ kg/h}$$

**Emitor:**           **E57 Wyciąg z linii powlekania 1**  
                           **E58 Wyciąg z linii powlekania 2**

Wysokość emitora:           16,5 m  
 Średnica wylotu emitora:   1,52 m  
 Prędkość gazów u wylotu:   16,84 m/s  
 Temperatura gazów u wylotu: 293 K  
 Czas emisji:                 8760 godz.

#### Zestawienie emisji maksymalnej i rocznej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg
kwas akrylowy	0,0871	0,763
pył ogółem	0,1817	1,592
- w tym pył do 2,5 µm	0,1817	1,592
- w tym pył do 10 µm	0,1817	1,592
węglowodory alifatyczne	3,17	4,5
etanoloamina	0,0752	0,658
ozon	0,0004	0,0035

#### 8.3.2.4 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 12 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	30 000,00	Węglowodory alifatyczne	-	90	27 000,00	Tak	Tak
			2-butoksyetanol	111-76-2	5	1 500,00	Nie	Tak
<b>Suma LZO:</b>						<b>28 500,00</b>		
Linia do powlekania (emisja zorganizowana)								
2	EvoProtect 417 UV	61 072,00	Kwas akrylowy	79-10-7	2,5	1 526,80	Tak	Tak
3	Hardener UH 01-0000/0	4 246,00	Matakrylan 2-hydroksyetylu	868-77-9	2,5	106,15	Nie	Tak
4	Rustillo DWX 30 D	10 000,00	Węglowodory alifatyczne	-	90	9 000,00	Tak	Tak
			2-butoksyetanol	111-76-2	5	500,00	Tak	Nie
<b>Suma LZO:</b>						<b>11 132,95</b>		
<b>Suma LZO:</b>						<b>39 632,95</b>		

Łączny wsad LZO w procesie powlekania wyniesie 39 632,95 kg rocznie – proces podlega pod standard emisyjny.

Tabela 13 Standard emisyjny dla procesu powlekania

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

Dla procesu powlekania obowiązuje standard emisji zorganizowanej S<sub>1</sub> wyrażony jako stężenie LZO w gazach odlotowych w przeliczeniu na całkowity węgiel organiczny oraz standard emisji niezorganizowanej S<sub>2</sub> 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  $S_2$ . LZO uwalniane w liniach do malowania w całości jest odprowadzane do atmosfery poprzez dedykowane odciągi.

#### Standard emisji zorganizowanej $S_1$ :

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

Tabela 14 Sprawdzenie dotrzymania standardu  $S_1$  – 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	3,169014	880,28	741,93
2-butoksyetanol	111-76-2	0,609831	0,176056	48,9	29,82
Kwas akrylowy	79-10-7	0,5002	0,087146	24,21	12,11
Matakrylan 2-hydroksyetylu	869-77-9	0,553752	0,006059	1,68	0,93
<b>Suma LZO</b>					<b>784,79</b>

- Emisja LZO w przeliczeniu na  $C_{org}$  – 784,79 mg/s,
- Natężenie przepływu gazu w warunkach umownych – 30,55 m<sup>3</sup>/s,
- Stężenie LZO w gazach odlotowych w przeliczeniu na  $C_{org}$  –  $748,79 \text{ mg}^{-1}/30,555 \text{ m}^3/\text{s} = 25,68 \text{ mg}/\text{m}^3$
- Standard emisyjny  $S_1$  – 75 mg/m<sup>3</sup>
- Wynik –  $25,68 \text{ mg}/\text{m}^3 < 75 \text{ mg}/\text{m}^3$  – 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. Emisja z 15 gniazd obróbczych zostanie przechwycona przez urządzenia ochronne, natomiast emisja z 5 gniazd obróbczych (25 % projektowanych gniazd obróbczych) zostanie odprowadzona do atmosfery poprzez wentylację ogólną. Na potrzeby obliczeń założono, że całość LZO z linii do zabezpieczania antykorozyjnego UV odprowadzana jest do powietrza dedykowanymi emitorami, a emisja niezorganizowana nie następuje.

- Wsad LZO w procesie powlekania - 39 632,95 kg,



- Emisja niezorganizowana –  $28\,500\text{ kg} \cdot 25\% = 7\,125\text{ kg}$ ,
- Standard emisyjny  $S_2$  – 20 %,
- Wynik – 17,98 % < 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 15 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	8 779,00	2-Aminoetanol	141-43-5	5,00	438,95	Tak	Tak
			Alkohole C10-C12	68154-97-2	5,00	438,95	Nie	Tak
2	Promet 17 - MS	2 926,00	Polietylenoimina	9002-98-6	2,50	73,15	Nie	Tak
			2-Aminoetanol	141-43-5	30,00	877,80	Tak	Tak
<b>Suma LZO:</b>						<b>1 828,85</b>		

Łączny wsad LZO w procesie czyszczenia wyniesie 1 828,85 kg rocznie – proces nie podlega pod standard emisyjny.

Tabela 16 Standard emisyjny dla procesu czyszczenia

Lp.	Procesy prowadzone w instalacjach, w których są używane LZO	Z w Mg/rok	$S_1$ w $\text{mg}/\text{m}^3_u$	$S_2$ w %	$S_4$
7	Inny rodzaj czyszczenia powierzchni	$>2 \text{ i } \leq 10$	75 <sup>4)</sup>	20 <sup>4)</sup>	-
		$> 10$	75 <sup>4)</sup>	15 <sup>4)</sup>	-

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.

### 8.3.2.5 Wyniki obliczeń stanu jakości powietrza

#### 8.3.2.5.1 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 w powietrzu wraz z graficznym przedstawieniem wyników załącza się do niniejszej dokumentacji.

#### 8.3.2.5.2 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.

Tab. 1 Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu

Lp.	Opis strefy	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	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.	<b>Suma/średnia</b>	<b>2 010 619,3</b>	<b>0,76</b>

#### 8.3.2.5.3 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:

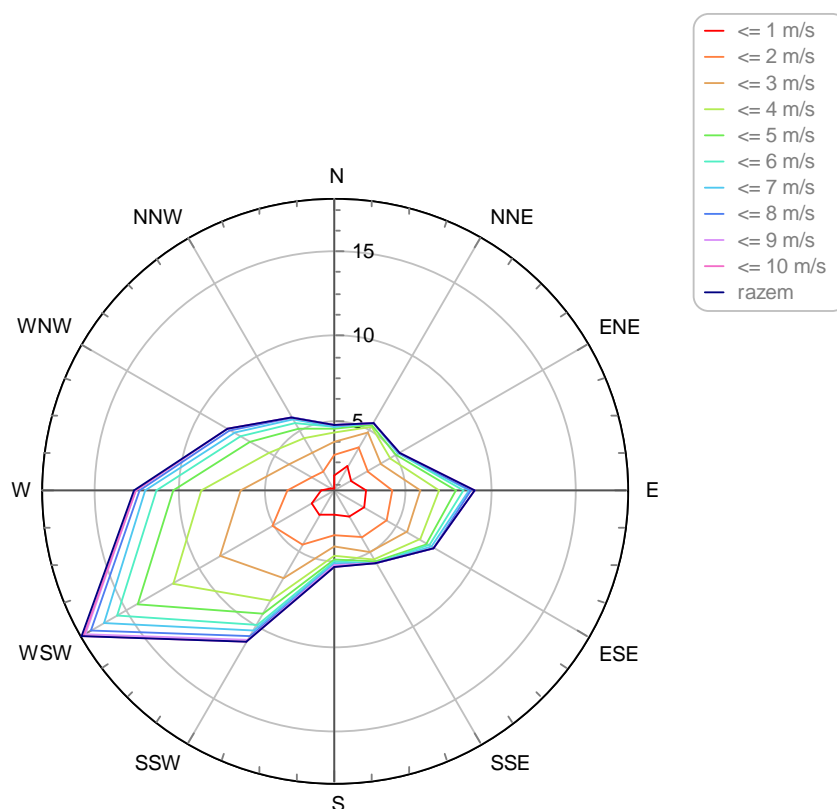
- NO<sub>2</sub> – 19 µg/m<sup>3</sup>,
- SO<sub>2</sub> – 6 µg/m<sup>3</sup>,
- PM<sub>10</sub> – 23 µg/m<sup>3</sup>,
- PM<sub>2,5</sub> – 16 µg/m<sup>3</sup>,
- Benzen – 1 µg/m<sup>3</sup>,
- Ołów – 0,03 µg/m<sup>3</sup>.

#### 8.3.2.5.4 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

#### 8.3.2.5.5 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,

#### 8.3.2.5.6 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 uwzględnić 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.

#### 8.3.2.5.7 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	Wysokości 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;

### 8.3.2.5.8 Wyniki obliczeń:

#### Zakres obliczeń:

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 70

Zakres pełny	Zakres skrócony
pył PM-10	dwutlenek siarki
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	amoniak
tlenek węgla	ołów
dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	etanoloamina
węglowodory alifatyczne	ozon
węglowodory aromatyczne	
benzen	
kwas akrylowy	

#### Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 58 emitorów.

$$0,0667/n \cdot Sh^{3,15} = 388$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej pyłu} = 101,5 < 388 [\text{mg/s}]$$

$$\text{łączna emisja roczna} = 3,201 < 10\,000 [\text{Mg}]$$

**Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.**

#### Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej (30x<sub>mm</sub>)

$$\text{Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń} \max(x_{mm}) = 112,4 [\text{m}]$$

Emitor: Wentylator wyciągowy

Należy analizować obszar o promieniu 3372 m od emitora pod kątem występowania zaostzonych wartości odniesienia.

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

Okres nr 1 róża wiatrów dla roku

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 70

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
<b>pył PM-10</b>	<b>660</b>	280	TAK	<b>Smm &gt; D1</b>
dwutlenek siarki	28,19	350	-	Smm < 0.1*D1
<b>tlenki azotu jako NO2</b>	<b>338</b>	200	TAK	<b>Smm &gt; D1</b>
tlenek węgla	19736	30000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
amoniak	1,690	400	-	Smm < 0.1*D1
benzen	26,76	30	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
ołów	0,00979	5	-	Smm < 0.1*D1
ozon	0,01167	150	-	Smm < 0.1*D1
węglowodory aromatyczne	193,2	1000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
kwas akrylowy	2,543	10	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
węglowodory alifatyczne	853	3000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
pył zawieszony PM 2,5	652	-		bez oceny - brak D1
etanoloamina	2,193	30	-	Smm < 0.1*D1
<b>dwutlenek azotu (NO2)</b>	<b>471</b>	200	TAK	<b>Smm &gt; D1</b>

**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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,44	440	360	3	2	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2888	460	300	3	3	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 = 440 Y = 360 m i wynosi 2,44  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 460 Y = 300 m, wynosi 0,2888  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,27	215	72	8	4	2	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1017	110	237	8	4	2	E

Częstość przekroczeń D1= 10 µg/m <sup>3</sup> , %	0,00	-	-	-	-	-	-
---------------------------------------------------	------	---	---	---	---	---	---

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych kwasu akrylowego występuje w punkcie o współrzędnych X = 215 Y = 72 m i wynosi 2,27 µg/m<sup>3</sup>.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m , wynosi 0,1017 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 0,81 µg/m<sup>3</sup>.

#### 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 µg/m <sup>3</sup>	419,6	160	160	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,449	440	300	6	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 280 µg/m <sup>3</sup> , %	0,00	160	160	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 160 Y = 160 m i wynosi 419,6 µg/m<sup>3</sup>.

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 440 Y = 300 m , wynosi 0,449 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 17 µg/m<sup>3</sup>.

#### 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 <sup>3</sup>	509,9	132	171	6	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,301	110	237	3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 280 µg/m <sup>3</sup> , %	0,00	132	171	3	6	1	ENE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 132 Y = 171 m i wynosi 509,9 µg/m<sup>3</sup>.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie: "Budynek na działce 2645/31", na wysokości 3 m , wynosi 0,00 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 237 m , wynosi 0,301 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 17 µg/m<sup>3</sup>.



**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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	46,8	200	360	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,744	420	300	4	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 200$   $Y = 360$  m i wynosi  $46,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 420$   $Y = 300$  m, wynosi  $5,744 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	39,3	132	171	8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,328	110	237	1	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 132$   $Y = 171$  m i wynosi  $39,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 110$   $Y = 237$  m, wynosi  $3,328 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7336,9	460	140	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,352	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  $7336,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7037,1	110	237	3	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,074	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 7037,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0261	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 0,0261  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  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. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,78	110	237	3	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0178	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  $0,0178 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,228	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  $0,1 \cdot D1$  .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 200$   $Y = 360$  m , wynosi  $0,228 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,155	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  $0,1 \cdot D1$  .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 110$   $Y = 237$  m , wynosi  $0,155 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ )=  $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	262,8	460	140	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,583	460	300	3	3	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 460$   $Y = 140$  m i wynosi  $262,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .  
 Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 460$   $Y = 300$  m, wynosi  $3,583 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	252,2	110	237	3	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,475	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  $X = 110$   $Y = 237$  m i wynosi  $252,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .  
 Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 110$   $Y = 237$  m, wynosi  $1,475 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ )=  $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**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 ( $D_a-R$ )=  $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	419,1	160	160	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,362	460	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 419,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 460$   $Y = 300$  m , wynosi 0,362  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  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. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	509,6	132	171	6	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,211	110	237	8	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 509,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 110$   $Y = 237$  m , wynosi 0,211  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ )= 4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## **8.4 Emisja hałasu i wibracji**

### **8.4.1 Faza 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.

### **8.4.2 Faza eksploatacji**

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 produkcji 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.

#### **8.4.2.1 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.

#### 8.4.2.2 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.

#### 8.4.2.3 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 18 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez obiekty oraz działalność będącą źródłem hałasu

Lp.	Przeznaczenie terenu	$L_{AeqT}$ [dB]
-----	----------------------	-----------------



		<b>dzień</b>	<b>noc</b>
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	<b>a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej</b> b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki c) Tereny szpitali w miastach	<b>50</b>	<b>40</b>
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
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.

#### **8.4.2.4 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. Mając na uwadze powyższe w tabeli przedstawiono lokalizację punktów receptorowych.

Tabela 19 Punkty receptorowe

Lp.	Symbol	Opis:	Wysokość n.p.t. [m]	L <sub>AeqT</sub> [dB] - pora dnia	L <sub>AeqT</sub> [dB] - pora nocy
1.	P1	Budynek jednorodzinny na działce 720/37, obręb Łędziny	2,0	50,0	40,0
2.	P2		5,0		
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	2,0	50,0	40,0
5.	P5		5,0		
6.	P6	Budynek jednorodzinny na działce 718/37, obręb Łędziny	2,0	50,0	40,0
7.	P7		5,0		
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	2,0	50,0	40,0
10.	P10		5,0		
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	2,0	50,0	40,0
13.	P13		5,0		
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	2,0	50,0	40,0
16.	P16		5,0		
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	2,0	50,0	40,0
19.	P19		5,0		
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	2,0	50,0	40,0
22.	P22		5,0		
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	2,0	50,0	40,0
25.	P25		5,0		
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	2,0	50,0	40,0
28.	P28		5,0		
29.	P29	Teren otaczający budynek na działce 264,29, obręb Łędziny	4,0	50,0	40,0

30.	P30	Budynek jednorodzinny na działce 1153/30, obręb Lędziny	2,0	50,0	50,0
	P31		5,0		
31.	P32	Teren otaczający budynek na działce 1153/30, obręb Lędziny	4,0	50,0	50,0

#### 8.4.2.5 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 produkcji tarcz hamulcowych. Źródłem hałasu wewnątrz hali będzie praca urządzeń produkcyjnych. Przyjęto iż moc akustyczna 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 analizę 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 20 Zestawienie parametrów źródeł typu budynek

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

##### Źródła liniowe:

Eksploatacja instalacji do produkcji 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. W ramach funkcjonowania inwestycji w ciągu doby będzie się poruszać około 10 pojazdów ciężarowych, 4 busy oraz 280 pojazdów osobowych. Aby przedstawić oddziaływanie całego zespołu produkcyjno – magazynowo – usługowego, a nie wyłącznie zakładu do produkcji tarcz hamulcowych, uwzględniono sumaryczny ruch pojazdów po terenie całej inwestycji. 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. Na potrzeby obliczeń założono, że w ciągu najbardziej niekorzystnych 8 godzin pory dnia każda trasa zostanie pokonana przez 270 pojazdów osobowych i 37 pojazdów ciężarowych. W ciągu 1 godziny w porze nocy każda trasa zostanie pokonana przez 50 pojazdów osobowych i 3 pojazdy ciężarowe. Trasy pojazdów zostały oznaczone symbolami od R1 do R10. 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 Zwalczenia 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 Zwalczenia Zagrożeń Wibroakustycznych, Gliwice-Wisła, 1999

Tabela 21 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 22 Parametry zastępczych źródeł punktowych – pora dnia

Trasa	Liczba przejazdów poj. osobowych	Liczba przejazdów poj. ciężarowych	Prędkość [km/h]	Długość drogi [m]	Liczba źr. zastępczych [m]	$L_{Weqn}$ [dB]	$L_{Wn}$ [dB]
R-1	270	37	20	17,1	2	73,5	70,5
R-2	270	37	20	68,2	4	79,5	73,5
R-3	270	37	20	169,2	10	83,4	73,4
R-4	270	37	20	160,0	10	83,2	73,2
R-5	270	37	20	58,9	5	78,8	71,9
R-6	270	37	20	42,7	4	77,4	71,4
R-7	270	37	20	277,6	27	85,6	71,3
R-8	270	37	20	38,2	3	77,0	72,2
R-9	270	37	20	166,2	16	83,3	71,3
R-10	270	37	20	39,7	4	77,1	71,1

Tabela 23 Parametry zastępczych źródeł punktowych – pora nocy

Trasa	Liczba przejazdów poj. osobowych	Liczba przejazdów poj. ciężarowych	Prędkość [km/h]	Długość drogi [m]	Liczba źr. zastępczych [m]	$L_{Weqn}$ [dB]	$L_{Wn}$ [dB]
R-1	50	3	20	17,1	2	72,6	69,6
R-2	50	3	20	68,2	4	78,6	72,6
R-3	50	3	20	169,2	10	80,7	70,7
R-4	50	3	20	160,0	10	82,3	72,3

Trasa	Liczba przejazdów poj. osobowych	Liczba przejazdów poj. ciężarowych	Prędkość [km/h]	Długość drogi [m]	Liczba źr. zastępczych [m]	L <sub>Weqn</sub> [dB]	L <sub>Wn</sub> [dB]
R-5	50	3	20	58,9	5	78,0	71,0
R-6	50	3	20	42,7	4	76,6	70,6
R-7	50	3	20	277,6	27	84,7	70,4
R-8	50	3	20	38,2	3	76,1	71,3
R-9	50	3	20	166,2	16	82,5	70,4
R-10	50	3	20	39,7	4	76,3	70,2

#### Punktowe źródła hałasu:

Na potrzeby dokumentacji wykonano analizę akustyczną dla dwóch wariantów realizacji inwestycji. Ostateczny wariant zostanie wybrany przez inwestora na późniejszym etapie. Warianty będą bardzo do siebie zbliżone. W wariantcie nr 1 jako źródła punktowe zostaną uwzględnione m.in. agregaty skraplające oraz agregaty skraplające VRF, zlokalizowane na dachu tych części hali, które zostaną przeznaczone pod wynajem. W wariantcie tym, aby nie dochodziło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, zaprojektowano atyki w newralgicznych miejscach dachu hali. Wariant 2 nie obejmuje zastosowania ww. agregatów skraplających oraz agregatów skraplających VRF, tym samym nie będzie również konieczności zastosowania atyk, celem ograniczenia propagacji hałasu.

Punktowymi źródłami hałasu będą zainstalowane na zewnątrz budynku urządzenia wentylacyjne takie jak centrale wentylacyjne, wyrzutnie, wyciągi ale też agregaty skraplające. 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 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 24 Punktowe źródła hałasu

Lp.	Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A)) – wariant 1	Moc akustyczna (dB(A)) – wariant 2
1.	Biuro	Zespół urządzeń	do 89,1	do 89,1
2.	Portiernia	Zespół urządzeń	do 76,2	do 76,2
3.	<b>B+S_1</b>	<b>Zespół urządzeń</b>	<b>do 88,0</b>	<b>do 83,1</b>
4.	<b>B+S_2</b>	<b>Zespół urządzeń</b>	<b>do 88,0</b>	<b>do 83,1</b>
5.	<b>B+S_3</b>	<b>Zespół urządzeń</b>	<b>do 88,0</b>	<b>do 83,1</b>
6.	<b>B+S_4</b>	<b>Zespół urządzeń</b>	<b>do 88,0</b>	<b>do 83,1</b>
7.	<b>B+S_5</b>	<b>Zespół urządzeń</b>	<b>do 88,0</b>	<b>do 83,1</b>

Lp.	Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A)) – wariant 1	Moc akustyczna (dB(A)) – wariant 2
8.	<b>B+S_6</b>	<b>Zespół urządzeń</b>	<b>do 88,0</b>	<b>do 83,1</b>
9.	2	Centrala wentylacyjna - obudowa	do 63,0	do 63,0
10.	2	Centrala wentylacyjna - obudowa	do 63,0	do 63,0
11.	2.1	Centrala wentylacyjna – wyrzutnia/czerpnia	do 86,0	do 86,0
12.	2.1	Centrala wentylacyjna – wyrzutnia/czerpnia	do 86,0	do 86,0
13.	4	Agregat skraplający	do 80,0	do 80,0
14.	4	Agregat skraplający	do 80,0	do 80,0
15.	7	Wentylator osiowy	do 64,0	do 64,0
16.	7	Wentylator osiowy	do 76,0	do 76,0
17.	7	Wentylator osiowy	do 76,0	do 76,0
18.	7	Wentylator osiowy	do 77,0	do 77,0
19.	7	Wentylator osiowy	do 75,0	do 75,0
20.	7	Wentylator osiowy	do 75,0	do 75,0
21.	7	Wentylator osiowy	do 75,0	do 75,0
22.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0	do 60,0
23.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0	do 60,0
24.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0	do 60,0
25.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0	do 60,0
26.	12.1	Wyrzutnia ścienna	do 60,0	do 60,0
27.	12.2	Wyrzutnia dachowa	do 65,0	do 65,0
28.	12.2	Wyrzutnia dachowa	do 65,0	do 65,0
29.	12.3	Czerpnia dachowa	do 65,0	do 65,0
30.	12.3	Czerpnia dachowa	do 65,0	do 65,0
31.	12.3	Czerpnia dachowa	do 65,0	do 65,0
32.	13	Wentylator wyciągowy	do 77,0	do 77,0
33.	13	Wentylator wyciągowy	do 77,0	do 77,0
34.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0	do 85,0
35.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0	do 85,0
36.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0	do 85,0
37.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0	do 85,0
38.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0	do 85,0
39.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0	do 85,0
40.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0	do 85,0
41.	14	Wentylator wyciągowy	do 85,0	do 85,0



Lp.	Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A)) – wariant 1	Moc akustyczna (dB(A)) – wariant 2
42.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0	do 87,0
43.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0	do 87,0
44.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0	do 87,0
45.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0	do 87,0
46.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0	do 87,0
47.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0	do 87,0
48.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0	do 87,0
49.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0	do 87,0
50.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0	do 87,0
51.	15	Wentylator wyciągowy	do 87,0	do 87,0
52.	27	Centrala wentylacyjna - obudowa	do 75,0	do 75,0
53.	27.1	Centrala wentylacyjna – wyrzutnia/czerpnia	do 75,0	do 75,0
54.	28	Agregat skraplający	do 70,0	do 70,0
55.	28	Agregat skraplający	do 70,0	do 70,0
56.	29	Agregat skraplający	do 76,0	do 76,0
57.	30	Wentylator wyciągowy	do 65,0	do 65,0
58.	30	Wentylator wyciągowy	do 65,0	do 65,0
59.	30	Wentylator wyciągowy	do 65,0	do 65,0
60.	Mal1	Wyciąg z linii powlekania	do 81,0	do 81,0
61.	Mal1	Wyciąg z linii powlekania	do 81,0	do 81,0
62.	31	Agregat (tylko w porze dnia)	do 63,0	do 63,0
63.	31	Agregat (tylko w porze dnia)	do 63,0	do 63,0
64.	P2	Wentylator wyciągowy (tylko w porze dnia)	do 70,0	do 70,0
65.	P3	Wentylator czerpni ściiennej (tylko w porze dnia)	do 70,0	do 70,0

Tabela 25 Charakterystyka punktowych źródeł hałasu – wariant 1

Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A))	Ilość (szt.)	Sumaryczna moc akustyczna (dB(A))
Biuro	Centrala wentylacyjna -obudowa	61,0	1	89,1
	Centrala wentylacyjna - wyrzutnia/czerpnia	80,0	1	
	Centrala wentylacyjna -obudowa	55,0	1	

Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A))	Ilość (szt.)	Sumaryczna moc akustyczna (dB(A))
	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	88,0
	Centrala wentylacyjna - wyrzutnia/czerpnia	75,0	2	
	Agregat skraplający	70,0	10	
	<b>Agregat skraplający VRF</b>	<b>85,0</b>	<b>1</b>	
	<b>Agregat skraplający</b>	<b>76,0</b>	<b>2</b>	
	Wentylator wyciągowy	65,0	3	

Tabela 26 Charakterystyka punktowych źródeł hałasu – wariant 2

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

Symbol	Opis:	Moc akustyczna (dB(A))	Ilość (szt.)	Sumaryczna moc akustyczna (dB(A))
	Wentylator wyciągowy	65,0	3	

#### Ekran akustyczny:

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 a także budynek pompowni w porze nocy (w porze dnia pompownia stanowi źródło typu budynek). Ponadto w ramach inwestycji zostaną wykonane ekrany akustyczne o wysokości około 4 m oraz wały ziemne o wysokościach od 2 m do 4 m, które zostaną zlokalizowane od strony zachodniej i południowo – zachodniej, w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Dla wałów ziemnych o zmiennej wysokości przyjęto średnią wysokość. W wariantcie nr 1 zaprojektowano atyki o wysokości 2 m, które zostaną zlokalizowane w niewrażliwych częściach dachu, tak aby nie dochodziło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu (oznaczone symbolami atyka1, atyka2 oraz atyka3). Wariant nr 2 nie obejmuje zastosowania atyk na dachu. Współczynnik odbicia  $\beta$  zarówno dla ścian jak i dla dachu przyjęto równy 1. Poniżej podano parametry ekranów akustycznych.

Tabela 27 Parametry ekranów akustycznych – wariant 1

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.	Ekr1	Ekran akustyczny	0,0	4,0
13.	Ekr2	Ekran akustyczny	0,0	4,0
14.	Ekr3	Ekran akustyczny	0,0	4,0
15.	Ekr4	Ekran akustyczny	0,0	4,0
16.	Ekr5	Ekran akustyczny	0,0	4,0
17.	Ekr6	Ekran akustyczny	0,0	4,0

18.	Wał1	Wał ziemny	0,0	3,0
19.	Wał2	Wał ziemny	0,0	3,0
20.	Wał3	Wał ziemny	0,0	3,0
21.	Wał4	Wał ziemny	0,0	3,0
22.	Wał5	Wał ziemny	0,0	3,0
23.	Wał6	Wał ziemny	0,0	2,0
24.	Wał7	Wał ziemny	0,0	3,0
25.	Wał8	Wał ziemny	0,0	4,0
26.	Wał9	Wał ziemny	0,0	3,8
27.	Wał10	Wał ziemny	0,0	3,5
28.	Wał11	Wał ziemny	0,0	3,0
29.	Wał12	Wał ziemny	0,0	2,5
30.	Wał13	Wał ziemny	0,0	2,5
31.	Wał14	Wał ziemny	0,0	3,0
32.	Wał15	Wał ziemny	0,0	3,5
33.	Wał16	Wał ziemny	0,0	3,8
34.	Wał17	Wał ziemny	0,0	4,0
35.	Wał18	Wał ziemny	0,0	4,0
36.	Wał19	Wał ziemny	0,0	4,0
37.	Wał20	Wał ziemny	0,0	3,0
38.	Wał21	Wał ziemny	0,0	20,
39.	Wał22	Wał ziemny	0,0	2,8
40.	Wał23	Wał ziemny	0,0	3,5
41.	E12	Pompownia (tylko w porze nocy)	0,0	4,5
42.	<b>Attyka1</b>	<b>Attyka na dachu</b>	<b>15,0</b>	<b>17,0</b>
43.	<b>Attyka2</b>	<b>Attyka na dachu</b>	<b>15,0</b>	<b>17,0</b>
44.	<b>Attyka3</b>	<b>Attyka na dachu</b>	<b>15,0</b>	<b>17,0</b>

Tabela 28 Parametry ekranów akustycznych – wariant 2

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.	Ekr1	Ekran akustyczny	0,0	4,0

13.	Ekr2	Ekran akustyczny	0,0	4,0
14.	Ekr3	Ekran akustyczny	0,0	4,0
15.	Ekr4	Ekran akustyczny	0,0	4,0
16.	Ekr5	Ekran akustyczny	0,0	4,0
17.	Ekr6	Ekran akustyczny	0,0	4,0
18.	Wał1	Wał ziemny	0,0	3,0
19.	Wał2	Wał ziemny	0,0	3,0
20.	Wał3	Wał ziemny	0,0	3,0
21.	Wał4	Wał ziemny	0,0	3,0
22.	Wał5	Wał ziemny	0,0	3,0
23.	Wał6	Wał ziemny	0,0	2,0
24.	Wał7	Wał ziemny	0,0	3,0
25.	Wał8	Wał ziemny	0,0	4,0
26.	Wał9	Wał ziemny	0,0	3,8
27.	Wał10	Wał ziemny	0,0	3,5
28.	Wał11	Wał ziemny	0,0	3,0
29.	Wał12	Wał ziemny	0,0	2,5
30.	Wał13	Wał ziemny	0,0	2,5
31.	Wał14	Wał ziemny	0,0	3,0
32.	Wał15	Wał ziemny	0,0	3,5
33.	Wał16	Wał ziemny	0,0	3,8
34.	Wał17	Wał ziemny	0,0	4,0
35.	Wał18	Wał ziemny	0,0	4,0
36.	Wał19	Wał ziemny	0,0	4,0
37.	Wał20	Wał ziemny	0,0	3,0
38.	Wał21	Wał ziemny	0,0	20,
39.	Wał22	Wał ziemny	0,0	2,8
40.	Wał23	Wał ziemny	0,0	3,5
41.	E12	Pompownia (tylko w porze nocy)	0,0	4,5

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  $G=1$ .

**8.4.2.6 Wyniki**

W poniższej tabeli przedstawiono oddziaływanie inwestycji po uruchomieniu zakładu do produkcji tarcz hamulcowych. Otrzymane wyniki pozwalają stwierdzić, że nie dojdzie do przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na sąsiednich terenach chronionych akustycznie. Do niniejszego

opracowania załącza się pełną analizę akustyczną z danymi wejściowymi oraz mapy z naniesionymi izofonami dla pory dnia i dla pory nocy.

Tabela 29 Równoważny poziom dźwięku w zadanych punktach obserwacji – wariant 1

Nr	Symbol	Wysokość n.p.t. [m]	Pora dnia		Pora nocy	
			LA[dB]	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	LA[dB]	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]
1.	P1	1,5	37,2	50,0	35,8	40,0
2.	P2	4,5	40,3	50,0	38,5	40,0
3.	P3	4,0	39,5	50,0	38,3	40,0
4.	P4	1,5	37,6	50,0	36,5	40,0
5.	P5	4,5	44,0	50,0	38,3	40,0
6.	P6	1,5	37,3	50,0	35,3	40,0
7.	P7	4,5	44,1	50,0	37,4	40,0
8.	P8	4,0	42,0	50,0	38,2	40,0
9.	P9	1,5	37,7	50,0	36,1	40,0
10.	P10	4,5	40,3	50,0	36,5	40,0
11.	P11	4,0	38,3	50,0	35,9	40,0
12.	P12	1,5	36,5	50,0	34,0	40,0
13.	P13	4,5	44,4	50,0	37,9	40,0
14.	P14	4,0	41,7	50,0	38,5	40,0
15.	P15	1,5	39,9	50,0	35,1	40,0
16.	P16	4,5	43,4	50,0	36,0	40,0
17.	P17	4,0	40,6	50,0	36,0	40,0
18.	P18	1,5	37,5	50,0	35,3	40,0
19.	P19	4,5	43,8	50,0	36,5	40,0
20.	P20	4,0	43,1	50,0	37,0	40,0
21.	P21	1,5	37,1	50,0	35,6	40,0
22.	P22	4,5	41,9	50,0	36,7	40,0
23.	P23	4,0	39,5	50,0	36,7	40,0
24.	P24	1,5	27,7	50,0	27,4	40,0
25.	P25	4,5	39,1	50,0	37,4	40,0
26.	P26	4,5	37,8	50,0	37,1	40,0
27.	P27	1,5	36,5	50,0	36,0	40,0
28.	P28	4,5	38,2	50,0	36,9	40,0
29.	P29	4,0	37,7	50,0	37,0	40,0
30.	P30	1,5	37,5	50,0	37,3	40,0
31.	P31	4,5	39,8	50,0	39,4	40,0
32.	P32	4,0	39,9	50,0	39,6	40,0

Tabela 30 Równoważny poziom dźwięku w zadanych punktach obserwacji – wariant 2

			Pora dnia	Pora nocy
--	--	--	-----------	-----------

Nr	Symbol	Wysokość n.p.t. [m]	LA[dB]	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	LA[dB]	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]
	P1	1,5	36,9	50,0	35,4	40,0
2.	P2	4,5	40,4	50,0	38,6	40,0
3.	P3	4,0	39,5	50,0	38,3	40,0
4.	P4	1,5	37,5	50,0	36,3	40,0
5.	P5	4,5	44,0	50,0	38,2	40,0
6.	P6	1,5	37,4	50,0	35,5	40,0
7.	P7	4,5	44,2	50,0	37,7	40,0
8.	P8	4,0	42,0	50,0	38,1	40,0
9.	P9	1,5	38,4	50,0	37,0	40,0
10.	P10	4,5	40,8	50,0	37,6	40,0
11.	P11	4,0	39,0	50,0	37,1	40,0
12.	P12	1,5	36,8	50,0	34,6	40,0
13.	P13	4,5	44,4	50,0	37,9	40,0
14.	P14	4,0	41,4	50,0	37,9	40,0
15.	P15	1,5	40,3	50,0	36,1	40,0
16.	P16	4,5	43,5	50,0	37,0	40,0
17.	P17	4,0	41,0	50,0	37,0	40,0
18.	P18	1,5	37,8	50,0	35,8	40,0
19.	P19	4,5	43,9	50,0	37,0	40,0
20.	P20	4,0	43,2	50,0	37,4	40,0
21.	P21	1,5	37,4	50,0	35,9	40,0
22.	P22	4,5	42,0	50,0	37,0	40,0
23.	P23	4,0	39,7	50,0	37,0	40,0
24.	P24	1,5	26,4	50,0	25,9	40,0
25.	P25	4,5	39,3	50,0	37,6	40,0
26.	P26	4,5	37,9	50,0	37,2	40,0
27.	P27	1,5	36,3	50,0	35,7	40,0
28.	P28	4,5	38,3	50,0	37,0	40,0
29.	P29	4,0	37,8	50,0	37,1	40,0
30.	P30	1,5	37,1	50,0	36,9	40,0
31.	P31	4,5	39,5	50,0	39,2	40,0
32.	P32	4,0	39,6	50,0	39,3	40,0

## 9. Wpływ przedsięwzięcia na krajobraz

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane 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. Montaż instalacji wewnątrz zabudowy pozostanie bez wpływu na krajobraz.



## 10. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne

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.*

### 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.

### 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 nadległe<sup>2</sup>.

---

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

### 10.1 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).*

### 10.2 Identyfikacja jednolitej części wód podziemnych w rejonie inwestycji

Planowane przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane na obszarze jednolitej części wód podziemnych o kodzie PLGW2000145. JCWPd jest monitorowana a jej stan chemiczny został określony jako słaby, natomiast stan ilościowy jako dobry, w związku z czym JCWPd jest zagrożona ilościowo i chemicznie ryzykiem nieosiągnięcia określonych dla niej celów środowiskowych. Jako cele środowiskowe wskazano osiągnięcie dobrego stanu chemicznego z wyłączeniem przekroczeń wartości progowej dobrego stanu w przypadku wskaźników: Fe, Mn oraz utrzymanie dobrego stanu ilościowego.

### 10.3 Wpływ planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne

Planowana inwestycja pozostanie bez wpływu na realizację celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Ze względu na ograniczenie fazy realizacji do montażu wewnątrz hali produkcyjnej nie przewiduje się negatywnego oddziaływania tego etapu na środowisko wodno – gruntowe. Ścieki przemysłowe z mycia podłóg będą odprowadzane szczelnymi przyłączami do kanalizacji sanitarnej i będą dotrzymywać wymaganych parametrów bądź zostaną oddane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania jako odpad. Zanieczyszczona woda z linii powlekania będzie gromadzona w szczelnym zbiorniku podziemnym i będzie oddawana uprawnionym podmiotom jako odpad do dalszego zagospodarowania. Ścieki bytowe będą odprowadzane szczelnymi przyłączami do gminnej sieci sanitarnej. Wody opadowe i roztopowe, po oczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych, będą odprowadzane do szczelnego zbiornika retencyjnego, a następnie do cieku Przyrwa, po oczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych do wymaganych parametrów. Place manewrowe i ciągi komunikacyjne zostaną utwardzone. Operacje mogące być źródłem zanieczyszczeń będą się odbywały w halach ze szczelnymi posadzkami a migracja ewentualnych zanieczyszczeń do środowiska nie będzie możliwa. Ewentualne wycieki zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji będą usuwane przy pomocy sorbentów a następnie zostaną zagospodarowane przez uprawnione podmioty. Mając na uwadze powyższe nie przewiduje się możliwości zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

### 10.4 Plan zarządzania ryzykiem powodziowym

Głównym celem planów zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie potencjalnych, negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowie 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:

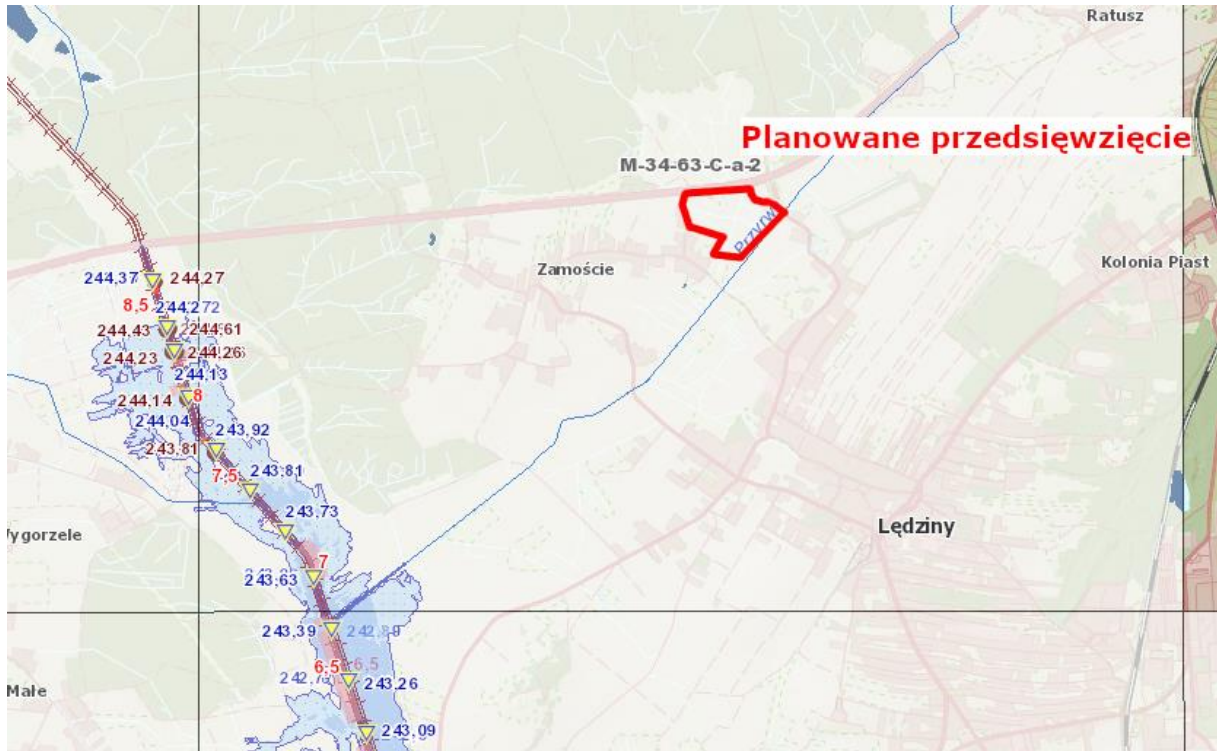
- wstępnej oceny ryzyka powodziowego,
- map zagrożenia powodziowego, przedstawiających obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi,
- map ryzyka powodziowego, przedstawiających potencjalne negatywne skutki powodzi.

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 7 Lokalizacja przedsięwzięcia względem terenów zagrożonych powodzią

### 10.5 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 zagrożone.

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.

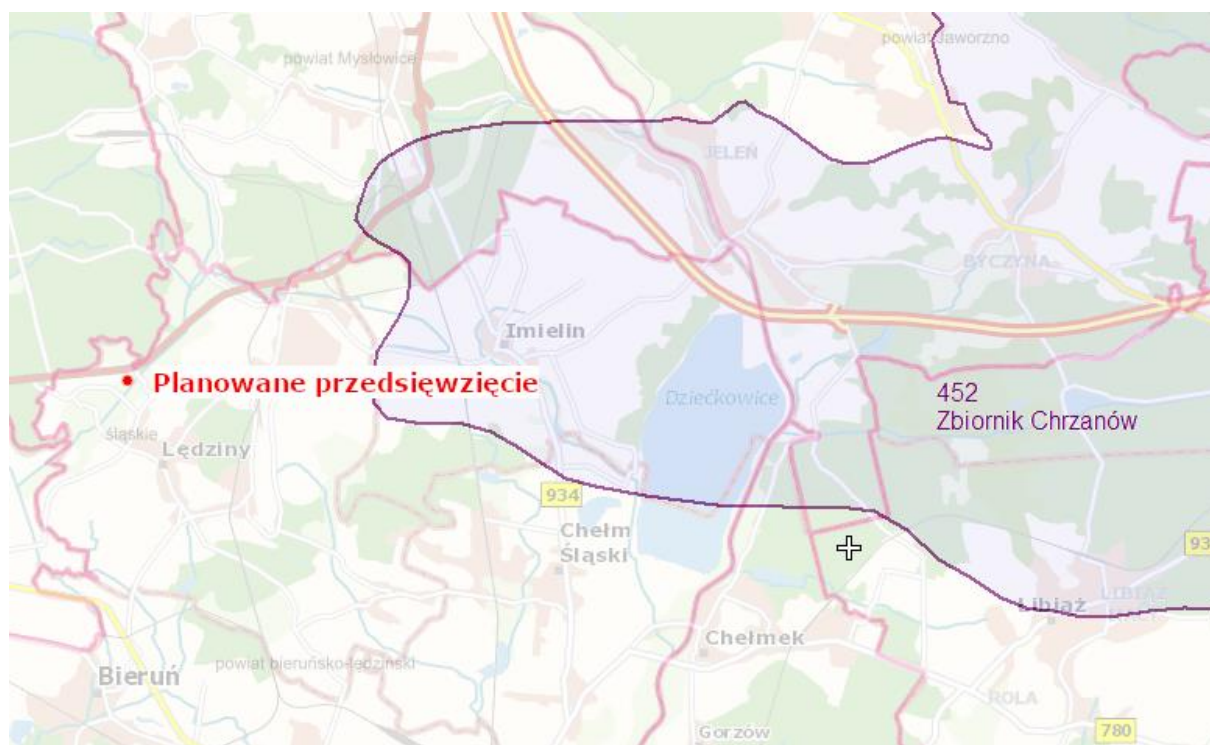
Działania służące realizacji wyżej wymienionych celów należy prowadzić w sposób zaplanowany, z naciskiem na działania zwiększające odporność wrażliwych sektorów gospodarki, społeczeństwa i środowiska na powstawanie strat w wyniku suszy. Należy również realizować zadania łagodzące skutki suszy w czasie 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 cieku Przyrwa. Realizacja inwestycji nie wpłynie na pogłębienie zjawiska suszy.

#### **10.6 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 8 Lokalizacja przedsięwzięcia względem GZWP

## 11. Analiza możliwych konfliktów społecznych

Planowane przedsięwzięcie nie powinno być źródłem konfliktów społecznych. Inwestycja obejmie montaż instalacji wewnątrz obiektu budowlanego. Nie będą prowadzone prace budowlane i przekształcenie terenu. Proces montażu będzie się wiązał z krótkotrwałym i nieznacznym oddziaływaniem na jakość powietrza i klimat akustyczny. Ze względu na lokalizację przedsięwzięcia wewnątrz zabudowy przedsięwzięcie nie wpłynie w żaden sposób na krajobraz. Przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu oraz analiza akustyczna pozwalają stwierdzić, że eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko.

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

### 12.1 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.

Planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się jako zakład 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*.

## **12.2 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. W celu maksymalnego zapobiegania zagrożeniom, planowane przedsięwzięcie zostanie zaprojektowane z uwzględnieniem wymagań bezpieczeństwa oraz wszelkich przepisów bhp i ppoż. oraz wytycznych wynikających z instrukcji eksploatacji dla poszczególnych urządzeń. Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane na podstawie projektu sporządzonego przez osoby posiadające niezbędne wykształcenie oraz uprawnienia w tym zakresie. Projekt budowlany, spełniając wymagania ustawowe, obejmuje i określa powszechnie stosowane oraz sprawdzone rozwiązania techniczne i budowlane mające na celu m.in. zapewnienie bezpiecznego funkcjonowania instalacji. Wykonanie inwestycji zgodnie ze sztuką oraz w oparciu o prawidłowy projekt budowlany, a także eksploatacja zgodna z przeznaczeniem powinny zapewnić niezbędne zabezpieczenie przed wystąpieniem katastrofy budowlanej.

## **12.3 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 będzie poza terenami zagrożonymi powodzią, terenami podmokłymi, bagiennymi oraz wodno-błotnymi, a także poza terenami o płytkim zaleganiu wód gruntowych, poza polderami przeciwpowodziowymi oraz innymi naturalnymi obszarami zalewowymi,
- pożary – obiekty budowlane, w których zostanie zamontowana instalacja zostaną wykonane zgodnie z zapisami *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane*, zostaną dotrzymane wszystkie standardy wynikające z przepisów BHP oraz ppoż.,
- fale upałów – obiekty budowlane, w których zostanie zamontowana instalacja zostaną wykonane 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 zostaną wykonane budynki będą posiadać wszystkie atesty i dopuszczenia i będą odporne 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 – przedmiotowa instalacja będzie odporna na działanie niskich temperatur.

### **13. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**

W ramach realizacji przedsięwzięcia nie planuje się prac rozbiórkowych, w tym prac dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

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

Ze względu na znaczną odległość planowanego przedsięwzięcia od granic państwa nie zachodzi możliwość transgranicznego oddziaływania inwestycji na środowisko.

## **15. 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 produkcji 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.

## **16. Załączniki**

1. Mapa z zasięgiem oddziaływania
2. Modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu
3. Tło zanieczyszczeń
4. Analiza akustyczna
5. Karty charakterystyki stosowanych surowców (CD)