

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO



Nazwa przedsięwzięcia: Budowa budynku cynkowni płatkowej

Lokalizacja inwestycji: Dz. Nr. 716/9
Obręb: Bełchów
Gm. Nieborów
Pow. łowicki
Woj. łódzkie

Inwestor: BOLTFAST Sp. z o.o.
Ul. Astronomów 12
01-450 Warszawa

Rodzaj opracowania: Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia
na środowisko

Branża: Ochrona Środowiska

Opracował:

mgr inż. Henryk Białajczuk

„BIOTOP CONSULTING”
Zakład Ochrony Środowiska
Ściągaj, Białajczuk s.c.
Ul. Spółdzielców 3
62-510 Konin

Konin, kwiecień 2019r.

Spis treści

1.	Wstęp.	5
1.1.	Inwestor, lokalizacja.	5
1.2.	Podstawa prawna.	6
2.	Lokalizacja i opis inwestycji.	7
2.1.	Lokalizacja.	7
2.2.	Obecne zagospodarowanie terenu.	7
2.3.	Planowana zabudowa terenu.	7
2.4.	Technologia produkcji.	10
2.5.	Prace rozbiórkowe mogące znacząco oddziaływać na środowisko.	12
2.6.	Bilans masowy przy maksymalnym obciążeniu instalacji.	12
2.7.	Schemat blokowy instalacji.	13
3.	Warianty przedsięwzięcia.	14
3.1.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.	14
3.2.	Opis, oddziaływania, porównanie analizowanych wariantów.	14
3.3.	Możliwe warianty funkcjonowania przedsięwzięcia na etapie eksploatacji powodujące istotną zmianę oddziaływań.	20
3.4.	Funkcjonowanie instalacji przy normalnym cyklu produkcyjnym.	21
3.5.	Funkcjonowanie instalacji w warunkach odbiegających od normalnych.	21
4.	Stan techniczny instalacji.	23
5.	Czynniki przyrodniczo – środowiskowe w okolicy instalacji.	24
5.1.	Charakterystyka otoczenia.	24
5.2.	Charakterystyka stanu środowiska w otoczeniu instalacji.	26
5.2.1.	Warunki klimatyczne.	26
5.2.2.	Stan powietrza.	27
5.2.3.	Stan wód powierzchniowych.	29
5.2.4.	Stan wód podziemnych.	31
5.2.5.	Stan gleb.	33
5.2.6.	Stan klimatu akustycznego.	34
5.2.7.	Poziom promieniowania elektromagnetycznego PEM.	34
5.3.	Obszary cenne przyrodniczo i historycznie.	35
5.4.	Flora i fauna.	37
5.5.	Zasoby naturalne.	41
5.6.	Krajobraz.	42
6.	Źródła i możliwości oddziaływania instalacji na czynniki przyrodniczo - środowiskowe	43
6.1.	Wody powierzchniowe i gospodarka wodno – ściekowa.	43
6.1.1.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe.	43
6.1.2.	Gospodarka wodno – ściekowa.	46
6.2.	Wody podziemne.	46
6.3.	Ochrona wód, odniesienie się do dokumentów strategicznych.	47
6.4.	Emisje do powietrza.	48
6.5.	Gospodarka odpadami.	60
6.6.	Emisja hałasu.	63
6.7.	Emisje promieniowania elektromagnetycznego.	65
6.8.	Oddziaływanie instalacji jako całości.	66
6.8.1.	Zagrożenia dla zdrowia ludzi, w tym wynikającego z emisji.	66
6.8.2.	Oddziaływanie na krajobraz.	66
6.8.3.	Oddziaływanie na środowisko gruntowe wodne.	66
6.8.4.	Oddziaływanie na florę i faunę (w tym obszary NATURA 2000).	66

6.8.5.	Oddziaływanie w przypadku poważnej awarii, ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu.	68
6.8.6.	Oddziaływanie na klimat (w tym mikroklimat).	68
6.8.7.	Oddziaływanie transgraniczne.	69
6.8.8.	Wpływ instalacji na zabytki i obszary podlegające opiece nad zabytkami.	69
6.8.9.	Oddziaływanie instalacji jako całości, zestawienie.	69
6.8.10.	Obszar oddziaływania, utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.	70
6.8.11.	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.	71
7.	Sposób zapobiegania i/lub ograniczania oddziaływania instalacji na środowisko.	72
7.1.	Metody ochrony środowiska wodnego.	72
7.2.	Metody ochrony powietrza.	72
7.3.	Metody ochrony przed hałasem.	72
7.4.	Metody ograniczania uciążliwości gospodarki odpadami.	73
7.5.	Metody ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym.	73
7.6.	Zapewnienie odpowiedniej gospodarki materiałowo – energetycznej.	73
7.7.	Techniczne i organizacyjne metody ochrony środowiska jako całości.	73
7.8.	Metody doboru technologii bezpiecznej dla środowiska w związku z art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r (Dz. U. z 2018 r. poz. 799 z zm.)	74
7.9.	Spełnienie wymagań najlepszej dostępnej techniki BAT.	75
8.	Monitoring.	76
8.1.	Monitoring emisji do powietrza.	76
8.2.	Monitoring poboru wody.	76
8.3.	Monitoring ścieków.	76
8.4.	Monitoring hałasu.	77
8.5.	Ewidencja odpadów.	77
8.6.	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego.	77
8.7.	Monitoring procesów technologicznych.	77
8.8.	Zasady gromadzenia i przekazywania wyników monitoringu.	78
8.9.	Monitoring na etapie budowy.	78
9.	Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując Raport.	79
10.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.	80
11.	Źródła informacji.	87

SPIS TABEL

Tab. 3.2.1.	Warianty planowanej instalacji.	15
Tab. 5.2.1.	Klasyfikacja strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskana w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa.	28
Tab. 5.2.2.	Klasyfikacja strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskana w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa.	28
Tab. 5.2.3.	Zbiorcza klasyfikacja jcwp w 2017r.	30
Tab. 5.2.4.	Wyniki badań fizykochemicznych wód podziemnych w punkcie pomiarowym Kompina w 2017r.	32

Tab. 5.4.1. Stan roślinności drzewiastej na nieruchomości.....	38
Tab. 6.4.1. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %.....	49
Tab. 6.4.2. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %.....	49
Tab. 6.4.3. Wielkość emisji w Mg/rok z produkcji – założono równą emisję ze wszystkich emitorów: E-1, E-2 i E-3.....	50
Tab. 6.4.4. Wielkość emisji w Mg/rok, przy zakładanej redukcji.....	51
Tab. 6.4.5. Wielkość emisji w kg/h, po uwzględnieniu zakładanej redukcji.....	52
Tab. 6.4.6. Dane urządzenia grzewczego, paliwo gaz propan-butan.....	52
Tab. 6.4.7. Wielkość emisji z urządzenia grzewczego.....	53
Tab. 6.4.8. Wskaźniki emisji dla pojazdów z silnikiem benzynowym.....	54
Tab. 6.4.9. Wskaźniki emisji dla pojazdów z silnikiem wysokoprężnym.....	54
Tab. 6.4.10. Szacowana emisja z pojazdów.....	54
Tab. 6.4.11. Dopuszczalne wartości emisji.....	56
Tab. 6.4.12. Ustalenie zakresu obliczeń.....	56
Tab. 6.4.13. Najwyższe jednogodzinowe i średnioroczne wartości emitowanych substancji oraz ich dopuszczalne wartości.....	56
Tab. 6.5.1. Prognozowane ilości wytwarzanych odpadów.....	61
Tab. 6.5.2. Szczegółowy sposób postępowania z poszczególnymi kodami odpadów.....	62
Tab. 6.6.1. Opis wentylatorów.....	64
Tab. 6.8.1. Oddziaływanie instalacji jako całości.....	70
Tab. 7.7.1. Proponowane działania dla minimalizacji oddziaływania instalacji na środowisko.....	74

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 2.3.1 Schemat planowanego zagospodarowania terenu.....	9
Rys. 2.7.1 . Schemat blokowy instalacji.....	13
Rys. 5.1.1 Orientacyjna lokalizacja inwestycji (mapa źródło /www.openstreetmap.org/).....	24
Rys. 5.3.1. Obszary chronione w otoczeniu inwestycji (źródło geoserwis.gdos.gov.pl mapaOpenStreetMap).....	36
Rys. 5.3.2. Fragment mapa korytarzy ekologicznych 2012r. Autorzy Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011(mapa poglądowa OpenStreetMap).	37
Rys. 6.4.1. Róża wiatrów	49

1. Wstęp.

1.1. Inwestor, lokalizacja.

Raport wykonano dla Inwestora Firmy BOLTFAST sp. z o.o.

Adres Inwestora:

BOLTFAST Sp. z o.o.
ul. Zakładowa 16a
62-510 Konin

Przedmiotem opracowania jest planowana inwestycja - Budowa budynku cynkowni płatkowej.

Lokalizacja inwestycji:

działka nr 716/9
obręb Bełchów
Gmina Nieborów
powiat łowicki
województwo łódzkie

Właściciel tytuł prawny do działki 716/9:

BOLTFAST Sp. z o.o.
ul. Zakładowa 16a
62-510 Konin
NIP 5272744237
KRS 0000573678

Teren pod budowę objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Uchwała nr XXXV/119/05 Rady Gminy w Nieborowie z dnia 30 sierpnia 2005r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Nieborów, fragmenty obszarów wsi: Arkadia, Bednary Kolonia, Bednary Wieś, Bełchów, Bobrowniki, Dzierzgów, Dzierzgówek, Janowice, Julianów, Karolew, Kompina, Michałówek, Mysłaków, Nieborów, Patoki, Piaski i Sypień i Uchwała nr XI/57/11 Rady Gminy Nieborów z dnia 21 czerwca 2011r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Nieborów. Działka 716/9 przeznaczona P,UKS:

-"tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów", oznaczonym symbolem "P", należy przez to rozumieć przeznaczenie ograniczone do zachowania istniejących oraz realizowania projektowanych budynków o funkcji produkcyjnej (z wyłączeniem produkcji zwierzęcej i roślinnej), usług produkcyjnych oraz składów i magazynów z niezbędnymi do ich funkcjonowania budynkami o pomieszczeniach technicznych i gospodarczych, garażami oraz terenami zieleni, dojściami, dojazdami, miejscami postojowymi i obiektami infrastruktury technicznej,

- tereny obsługi komunikacji samochodowej", oznaczonym symbolem "UKS", należy przez to rozumieć przeznaczenie ograniczone do zachowania istniejących oraz realizowania projektowanych budynków: bazy transportu samochodowego, warsztatów środków transportu, stacji paliw, myjni samochodowych, z niezbędnymi do ich funkcjonowania budynkami o pomieszczeniach technicznych i gospodarczych, garażami oraz terenami zieleni, dojazdami, dojazdami, miejscami postojowymi i obiektami infrastruktury technicznej."

1.2. Podstawa prawna.

W dniu 27 lutego 2018r. Inwestor firma BOLTFAST sp. z o.o. złożyła wniosek z dnia 09.02.2018r. wraz z załącznikami w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na „budowie budynku cynkowni płatkowej na dz. nr 716/9 w miejscowości Bełchów, Gmina Nieborów”.

Planowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 71), § 3. ust 1. – podlega pod:

- pkt 11 - instalacje do obróbki metali żelaznych: kuźnie, odlewnie, walcownie, ciągarne i instalacje do nakładania powłok metalicznych, inne niż wymienione w § 2 ust. pkt 13,
- pkt 13 - instalacje do powierzchniowej obróbki metali lub tworzyw sztucznych z zastosowaniem procesów chemicznych lub elektrolitycznych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 15,

tym samym zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko dla, których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko może być wymagany zgodnie z art. 63 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2017 poz. 1405).

Obowiązek sporządzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia oraz zakres raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został nałożony postanowieniem Wójta Gminy Nieborów, znak ROS.6220.5.2018.JS z dnia 16.04.2018r. w toku przeprowadzonego postępowania wraz z Organami uzgadniającymi. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Łowiczu oraz Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Łowiczu wydały swoje opinie o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Raport został wykonany w zakresie nałożonym pismem Wójta Gminy Nieborów znak ROS.6220.5.2018.JS z dnia 16.04.2018r, zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Przedmiotowy Raport stanowi element oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w ramach w/w ustawy art. 61, ust. 1. „pkt 1) postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach”.

2. Lokalizacja i opis inwestycji.

2.1. Lokalizacja.

Planowaną inwestycją jest budowę budynku cynkowni płatkowej: Gm. Nieborów, obręb Bełchów, działka nr 716/9.

Centralne współrzędne geograficzne instalacji:
N: 52°0'49,0" E: 20°2'43,9"

2.2. Obecne zagospodarowanie terenu.

Działka inwestycyjna nr 716/9, Gm. Nieborów, obręb Bełchów, o powierzchni 1,5 ha, stanowią ją grunty orne kl. V – 1,42 ha, grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych kl. V – 0,08 ha.

Na działce nie ma dróg ani terenów utwardzonych.

Powierzchnia od wielu lat jest nieużytkowana, porośnięta zwartymi płatami wysokich traw i nawłoci kanadyjskiej, a z roślinności wysokiej występują tu zwarte zagajniki kilku – kilkunastoletnich brzoź, topoli, wierzby, jesionu oraz kilka grup starszych wiekowo drzew tych gatunków. Część z drzew znajdujących się w obrębie planowanych prac budowy zostanie usunięta. Na pozostałym obszarze zostaną usunięte samosiewy drzewek nie przekraczające 50 cm obwodu pnia na wysokości 5 cm.

Ze względu na nieużytkowanie terenu w kilku miejscach widoczne są ślady nielegalnego składowania odpadów.

Wjazd na teren inwestycji od strony wschodniej po działkach nr 716/11 i 716/18 użytkowanych jako drogi przejazdowe (za zgodą właścicieli) i z drogi gminnej dz. 660/3.

2.3. Planowana zabudowa terenu.

W ramach planowanej budowy powstaną:

1. Budynek cynkowni:

Powierzchnia do 1300 m². Wymiary ok. 68m na 19 m. Wysokość około 9,5 m. Budynek konstrukcji stalowej, posadowionej na podwalinach żelbetowych z dachem o nachyleniu ok. 18%. Ściany zewnętrzne konstrukcji stalowej szkieletowej pokryte panelami warstwowymi, izolowanymi np. Kingspan oraz pustaków ceramicznych np. Porotherm o grubości 25 cm, wzmocnione elementami żelbetonowymi. Pokrycie dachu panelami warstwowymi, izolowanymi np. Kingspan.

W budynku zostanie wyróżniona:

- hala (o funkcji produkcyjno – magazynowej),
- część administracyjna,
- część socjalna,

- działy przygotowania produkcji,
- laboratorium,
- kotłownia,
- pomieszczenia gospodarcze,
- komunikacja.

W części produkcyjno-magazynowej zostaną wyróżnione stanowiska:

- śrutowania,
- linia do przygotowania powierzchni dla cynku płatkowego (linia do cynkowania),
- linia automatyczna do cynkowania płatkowego,
- komora do natryskowego nakładania cynku płatkowego,
- piec do wygrzewania elementów w procesie natryskowego nakładania cynku płatkowego,
- linia półautomatyczna do nakładania cynku płatkowego,
- pola odkładcze i magazynowe.

2. Powierzchnie utwardzone do 2100 m².

Wykonane z powierzchni zwartych, nieprzepuszczalnych np. kostka brukowa, płyty betonowe, wylewki betonowe, asfalt.

Na placach zostanie wytyczonych 6 miejsc postojowych dla pojazdów, w tym jeden dla osób niepełnosprawnych.

Zaopatrzenie w wodę z wodociągu gminnego.

Odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych do szczelnego zbiornika bezodpływowego i dalej wozami asenizacyjnymi do gminnej oczyszczalni ścieków.

Ścieki technologiczne kierowane do szczelnego zbiornika i przekazywane uprawnionemu odbiorcy.

Przyłączenie do sieci elektrycznej na podstawie osobnego opracowania.

Instalacja grzewcza oparta o kotłownię własną zasilaną gazem płynnym propan – butan.

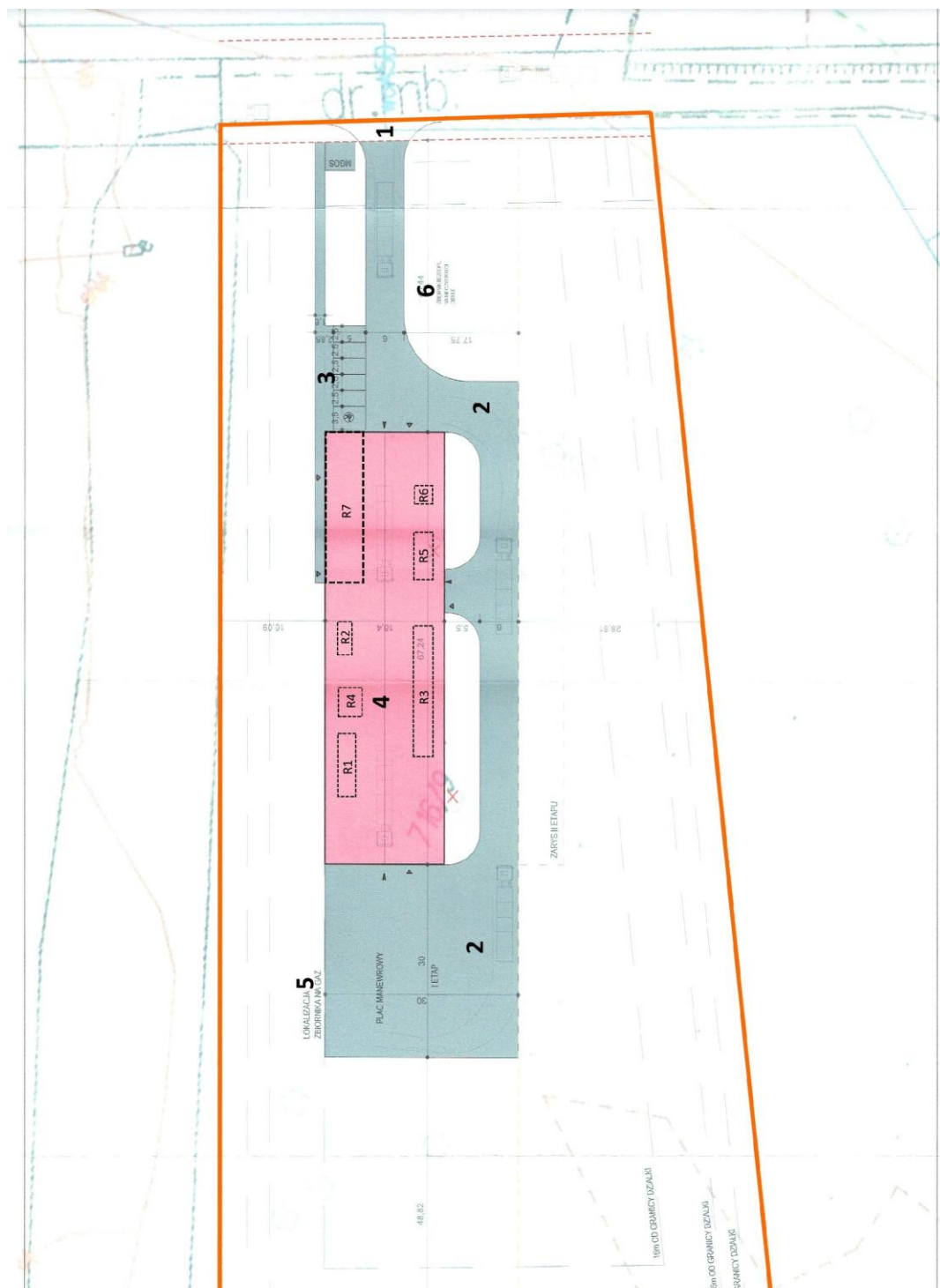
W pomieszczeniach administracyjnych, socjalnych i gospodarczych planuje się ogrzewanie podłogowe i grzejniki. W hali nagrzewnice wodne.

Ciepła woda użytkowa z kotła gazowego.

Rozprowadzenie wód opadowych i roztopowych powierzchniowo po działce pod inwestycje.

Zakład będzie ogrodzony i oświetlony ograniczając dostępność osób nieuprawnionych.

Powierzchnie zabudowane i utwardzone po realizacji przedsięwzięcia wyniosą do 3412 m², obszar powierzchni biologicznie czynnej stanowić będzie ok. 77% działki.



Rys. 2.3.1 Schemat planowanego zagospodarowania terenu.

1 – wjazd	5 – zbiorniki na gaz,
2 – place manewrowe i przejazdowe	6 – zbiornik bezodpływowy na ścieki socjalno - bytowe
3 – miejsca parkingowe	
4 – hala produkcyjno - magazynowa	

Przykładowa lokalizacja obiektów wewnątrz hali.

R1 - linia półautomatyczna nakładania cynku,

R2 - komora do natryskowego nakładania cynku,

R3 - lina automatyczna do nakładania cynku płatkowego,

*R4 - piec do wygrzewania elementów ocynkowanych - elektryczny,
R5 - linia do przygotowania powierzchni,
R6 – śrutownica,
R7 - część administracyjna, socjalna i gospodarcza*

2.4. Technologia produkcji.

Cynk wykorzystywany jest do katodowej ochrony stali przed korozją. W przemyśle zastosowanie mają cztery główne techniki cynkowania:

- cynkowanie ogniowe metodą Sendzimira - PN-EN 10346:2015-09
- cynkowanie ogniowe metodą zanurzeniową - PN-EN ISO 1461:2011
- cynkowanie elektrolityczne - PN-EN ISO 2081:2011
- cynkowanie metodą cynku płatkowego - PN-EN ISO 10683:2014-09 – zastosowana w omawianej planowanej instalacji.

W pierwszych trzech metodach surowcem jest pył cynkowy, w czwartej płatki cynkowe. Podstawową różnicą między pyłem cynkowym a płatkami cynkowymi jest kształt cząsteczek. Cząsteczki pyłu cynkowego są kuliste, a płatków płaskie. Ze względu na swój kształt, płatki cynkowe mają większą powierzchnię w porównaniu z pyłem cynkowym i w związku z tym wykazują lepszą przyczepność, ponadto płatki charakteryzują się lepszymi właściwościami reologicznymi (przylegania i ciągłości powierzchni). Osady płatków cynkowych, które mogą powstać po dłuższym okresie przechowywania, łatwiej się miesza w porównaniu z pyłem cynkowym ze względu na obniżony współczynnik sedymentacji. Przy użyciu płatków Zn w porównaniu z pyłem Zn możliwe jest osiągnięcie lepszej odporności na przenikanie ze względu na zachodzenie płatków na siebie. Systemy powłok cynku płatkowego wykazują lepszą przewodność elektryczną w porównaniu z systemami powłok pyłu cynkowego. W związku z tym systemy te plasują się pomiędzy systemami pyłu cynkowego i cynku ogniowego a cynkiem galwanicznym. Jednak elektrochemiczna degradacja płatków cynkowych ze względu na lepszą przewodność i mniejszy stosunek powierzchni do objętości przebiega zdecydowanie szybciej niż w przypadku pyłu cynkowego. Zastosowanie odpowiedniego systemu łączenia płatków cynkowych i optymalizacja połączeń elektrycznych przez dobranie odpowiedniego rozmiaru cząsteczek są istotne dla powstania powłoki ochronnej, prawidłowo działającej jako anoda. W ten sposób osiągnięta jest długotrwała ochrona katodowa.

Technologia produkcji w Zakładzie - cynkowni płatkowej.

Technologia cynku płatkowego zwana również cynkiem lamelowym lub lamelarnym ma zastosowanie w wielu elementach stosowanych w przemyśle do ich zabezpieczania przed korozją. Powłoka charakteryzuje się bardzo dobrą ochroną przed niszczeniem przy oddziaływaniu wysokiej temperatury, dobrą odpornością na chemikalia, na promieniowanie UV, brakiem zawartości metali ciężkich tj. ołów, rtęć, kadm, chrom oraz bardzo dobrymi właściwościami wizualnymi.

Cynk lamelarny nakłada się na czyste, suche, wolne od pyłu i tłuszczu powierzchnie stalowe, dlatego ważne jest przygotowanie powierzchni poprzez:

- usunięcie warstwy tlenkowej podłoża (korozja podłoża),
 - usunięcie warstwy tłuszczu i/lub wosków mających wpływ na przyczepność
- następnie nałożonej warstwy lamelarnej

- zwiększenie porowatości podłoża gwarantującej większą przyczepność warstwy lamelarniej.

Aby osiągnąć wyżej wymienione cechy powlekanych powierzchni w zakładzie stosowane będzie:

- odtłuszczanie jako metoda w procesie przygotowania powierzchni. Najczęściej stosowane jest odtłuszczanie w gorących, silnie alkalicznych roztworach wodnych z dodatkiem substancji powierzchniowo czynnych, a następnie po nim proces płukania i suszenia.

Temperatura pracy alkalicznej kąpieli waha się w granicach 55–70°C. W kąpielach tych usuwa się tłuszcze i niektóre typy wosków. Oleje zazwyczaj zmywa się wyłącznie gorącą wodą.

Proces odtłuszczania w przedmiotowej instalacji realizowany będzie w 12 wannach. Każda wanna będzie miała pojemność 0,8 m³, łącznie całkowita pojemność wanien wynosić będzie 9,6 m³.

W procesie odtłuszczania w zakładzie stosowane będą gotowe mieszaniny substancji, w postaci materiałów sypkich rozpuszczanych bezpośrednio w wannach. W skład ich wchodzi: kwaśny węglan sodu, fosforan trój-sodowy, wodorotlenek sodu, detergenty. Stężenie poszczególnych substancji składowych w roztworze wynosić będzie:

- kwaśny węglan sodu w g/litr będą się wahać w granicach 10-15,
- fosforan trój-sodowy w g/litr będą się wahać w granicach 10-15,
- wodorotlenek sodu w g/litr będą się wahać w granicach 20 – 25,
- detergenty w g/litr będą się wahać w granicach 0,5-1,5.

Planowana docelowa ilość wsadów (kompletów) materiałów do odtłuszczania wynosić będzie: 4 wsady na 1 h po 150 kg każdy.

W ciągu roku ilość i wielkość wsadów (materiałów powlekanych) wynosić będzie:
5712 wsadów x 150 kg/wsad = 856800 kg/rok.

Zwiększenie przyczepności warstwy lamelarniej do materiału powlekanego zostanie osiągnięte przez zastosowanie technologii cyrkonowania. Technologia ta umożliwia wytworzenie bazy pod malowanie na mokro lub w proszku i znacznie zwiększa przyczepność, odporność na korozję. Cyrkon tworzy na powierzchni metalu szczelną, twardą i cienką warstwę, która gwarantuje wyjątkowo wysoką odporność na korozję. Dodatkowe efekty cyrkonowania metalu to perfekcyjnie gładkie, odporne na ścieranie i bez mikro pęknięć powierzchnie.

Zastosowanie cyrkonowania do nałożenia warstwy podkładowej dla systemów powłok cynku płatkowego umożliwia zastąpienie dotychczas stosowanych metod dając gwarancje:

- równie skutecznej jak w tradycyjnych metodach przyczepności warstwy cynku płatkowego,
- ze względu na krótkie czasy ekspozycji w trakcie obróbki, równie skutecznie co mechaniczne czyszczenie zapobiegnie wystąpieniu kruchości wodorowej,
- otrzymania systemu, który będzie się odznaczał nie mniejszą odpornością korozyjną niż w przypadkach zastosowania innych sposobów przygotowania powierzchni,
- gromadzenia materiału przeznaczonego do produkcji bez potrzeby wykorzystania go prawie natychmiast jak w przypadkach śrutowania oraz zdecydowanego wydłużenia jak w przypadku fosforanowania.

Jest to technologia innowacyjna. Zastosowanie cyrkonowania jako podwarstwy przed nałożeniem cynku lamelarnego nie było dotychczas stosowane.

Podstawowe właściwości cyrkonowania, które z powodów technologicznych mogą nadawać jej cechy innowacyjności to:

- preparat nie zawiera związków fosforu oraz nie wytwarza szlamu,
- w technologii nie stosuje się i tym samym nie jest źródłem dla otoczenia metali ciężkich i ich związków (Cr, Ni, Co, Cu),
- uniwersalność polegająca na aplikowaniu przez zanurzenie lub natrysk,
- ten sam roztwór roboczy można używać do powierzchni stalowych, cynkowych, stopów magnezowych lub powierzchni aluminiowych,
- prostota prowadzenia technologii ze względu na stosowanie jednoskładnikowych roztworów uzupełniających,
- praca technologii niskotemperaturowa.

Ostatni etap nakładanie powłok cynku płatkowego składać się będzie zasadniczo z procesu nakładania dwóch powłok: bazowej oraz uszczelniacza.

Powłoki bazowe są wysoce reaktywne i zawierają nieorganiczne elementy łączące płatki cynku i aluminium. Cząsteczki metalu i reaktywne reszty mineralne reagują z metalem podłoża tworząc wiązanie. Powłoka ta stanowi podstawę wysokiej odporności korozyjnej, która tworzy ochronę katodową jako anoda.

Uszczelniacze, są to organiczne lub nieorganiczne substancje mogą być nakładane zarówno na powłoki bazowe cynku płatkowego jak i na galwaniczne powłoki cynkowe lub stopowe. Celem zastosowania uszczelniaczy jest podwyższenie odporności korozyjnej.

W zależności od wielkości oraz kształtu pokrywanych elementów, płatki cynkowe można nakładać techniką wirówkową, natryskową (stosowane w planowanej inwestycji) lub zanurzeniową.

2.5. Prace rozbiórkowe mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

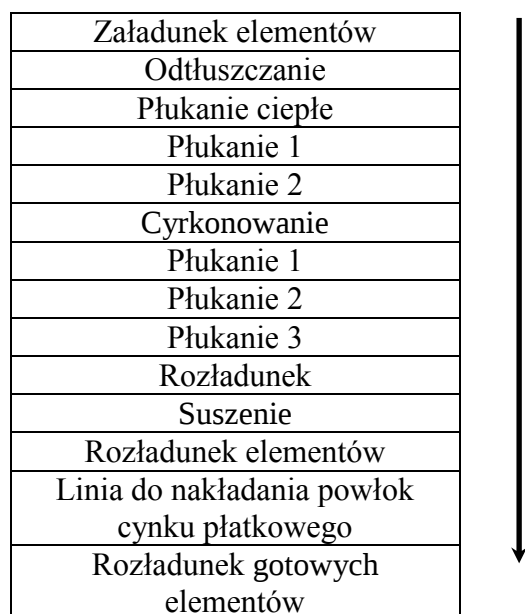
Nie dotyczy.

Instalacja planowana jest na terenie nieużytkowanym. Nie planuje się prac rozbiórkowych. Planowane przedsięwzięcie będzie instalacją nową spełniającą odpowiednie normy i warunki obowiązujących przepisów prawa.

2.6. Bilans masowy przy maksymalnym obciążeniu instalacji.

- gaz ciekły propan-butan - ok. 20 Mg/rok
- zużycie wody - socjalno bytowe (obsługa) 130 m³/rok
- ścieki przemysłowe ok. 300 m³/rok
- energia elektryczna – ok. 400 kVA
- produkcja roczna ok. 900 Mg/rok

2.7. Schemat blokowy instalacji.



Rys. 2.7.1 . Schemat blokowy instalacji.

3. Warianty przedsięwzięcia.

3.1. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.

Wariant zerowy – nie realizowanie inwestycji.

Jest to wariant nie wprowadzający planowanych zmian antropogenicznych w środowisko.

Niekorzystne:

Najprawdopodobniej działka zostałaby wykorzystana przez Inwestora na inne cele budowlane, zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego działka przeznaczona jest pod działalność gospodarczą. Nieruchomość ze wszystkich stron otoczona jest przez obiekty produkcyjne lub tereny nieużytkowane zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przeznaczone pod działalność gospodarczą.

Korzystne:

Brak ingerencji w istniejące środowiska, brak oddziaływań na etapie budowy i funkcjonowania instalacji.

3.2. Opis, oddziaływania, porównanie analizowanych wariantów.

Wariant 1 - wariant przyjęty do realizacji przez Inwestora i najkorzystniejszy środowiskowo.

Wariant 2 - racjonalny wariant alternatywny – oparty o technologię fosforowania.

Tab. 3.2.1. Warianty planowanej instalacji

Rodzaj oddziaływania	Wariant 1 przyjęty przez Inwestora	Wariant 2 alternatywny
Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania		
- opis wariantów	Proces cynkowania płatkowego złożony będzie z dwóch części: nakładania powłoki bazowej oraz uszczelnacza. Powłoki bazowe są wysoce reaktywne i zawierają nieorganiczne elementy łączące płatki cynku i aluminium, tworząc ochronę katodową jako anoda. Uszczelniacze, organiczne lub nieorganiczne substancje mogą być nakładane zarówno na powłoki bazowe cynku płatkowego jak i na galwaniczne powłoki cynkowe lub stopowe. Metoda daje warstwy o bardzo dużej trwałości i odporności na działanie warunków korozyjnych.	Metoda oparta na kąpielach w silnie reaktywnych czynnikach roboczych, w których następuje formowanie kryształów dwu- lub trój- podstawionych fosforanów metali. Kształtowanie się kryształów jest silnie uzależnione od sposobu przygotowania podłoża, składu oraz czasu i temperatury kąpeli. W porównaniu do metody cynku płatkowego metoda ta jest bardziej pracochłonna i energochłonna.
- wielkość produkcji	ok. 900 Mg/rok	ok. 900 Mg/rok
- powierzchnie zabudowy	- budynek cynkowni o powierzchni do 1300 m² - powierzchnie utwardzone do 2100 m²	- budynek cynkowni o powierzchni do 1300 m² - powierzchnie utwardzone do 2100 m²
- wyposażenie	- śrutowania do oczyszczania powierzchni, - linia do przygotowania powierzchni dla cynku płatkowego (linia do cynkowania), - linia automatyczna do cynkownia płatkowego, - komora do natryskowego nakładania cynku płatkowego, - piec do wygrzewania elementów w procesie natryskowego nakładania cynku płatkowego, - linia półautomatyczna do nakładania cynku płatkowego, - pola odkładcze i magazynowe.	- śrutowania do czyszczenia powierzchni, - odtłuszczanie z fosforanowaniem, - fosforanowanie właściwe – kąpiele w kadziach z czynnikiem formującym kryształy, - płukanie wodą, - suszenie w temperaturach ok. 120 °C.

Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko		
- w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, katastrofy naturalnej i budowlanej	- Omawiana instalacja nie kwalifikuje się jako zakład o zwiększonym ani o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Możliwości wystąpienia awarii: - pożar: budowla zaopatrzona w odpowiednią liczbę gaśnic i podlegać będzie całodobowemu dozorowi informując odpowiednie służby o ewentualnych zdarzeniach, do środowiska wprowadzone zostaną zanieczyszczenia powstałe w wyniku spalania, półspalania i niecałkowitego spalania, do atmosfery przedostaną się pyły, sadze i gazy przede wszystkim dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, tlenki siarki i inne powstałe z utleniania części wyposażenia budynku, do środowiska wprowadzane mogą być/zostaną ścieki po-pożarowe, zawierające elementy substancji ropopochodnych, wyposażenia budowli itp.,	
	W przypadku rozszczelnienia kadzi dojdzie do uwolnienia znacznych ilości środków czyszczących zasadowych i kwasowych o małym stężeniu. Środki łatwe do neutralizacji przez rozcieńczenie wodą, dodanie związków wapnia.	W przypadku rozszczelnienia kadzi dojdzie do uwolnienia znacznych ilości wysoko reaktywnych kwasowych środków fosforowych. Ich zagospodarowanie będzie wymagało zastosowania specjalistycznych systemów postępowania i zabezpieczenia jako groźny odpad niebezpieczny.

- na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu	Instalacja nie będzie miała znaczącego wpływu na zmienność warunków klimatycznych. Wartości w ramach efektu inwestycji nie będą mierzalne. Mierzalny efekt może przynieść dopiero zsumowanie działań wielu podobnych instalacji na obszarze całego kraju. Związane jest to z dużą zmiennością warunków klimatycznych i ich zależnością zarówno od czynników antropogenicznych jak i naturalnych notowanych na całym świecie, trudno przewidzieć ich kierunek i potencjał na terenie jednej miejscowości. Można wnioskować, że będzie on zgodny z trendami dla całego regionu Niżu Polski. W ramach w/w efektów, na przykładzie podobnych instalacji, na klimat wpływać będzie: - zastąpienie użytków zielonych powierzchnią „zabetonowaną”, która wpływa na: - większą maksymalizację oddziaływania temperatur, szybciej się wyziębia i ogrzewa, - brak wodochłonności wpłynie na większe uwodnienie gruntów sąsiednich i brak odprowadzania wilgoci do powietrza z powierzchni zabudowy, - większe ekstrema temperatur i zmiany emisji wilgoci z gruntu (minimalizujące efekt ekstremalnych temperatur) wpłynie na wzrost występowania silnych wiatrów, - prowadzona produkcja wymaga stosowania wydajnych pieców grzewczych związanych z emisją CO₂, CO, NO_x, SO_x, pyłu. Konstrukcja instalacji zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi w tym w zakresie silnych porywów wiatru jak i intensywnych opadów śniegu. Rodzaj konstrukcji i wielkość inwestycji nie będzie narażona ze względu na prognozowane zmiany klimatu jest także usytuowana poza obszarami narażonymi na zalania i podtopienia.
- możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko	Ze względu na usytuowanie obiektów instalacji, rodzaju prowadzonej w niej działalności oraz wielkości emisji nie przewiduje się jej transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:		
- ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze	Każda ingerencja w środowisku powoduje zachodzenie w nim zmian. Omawiana inwestycja znajduje się na terenie zmienionym antropogenicznie, przeznaczonym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod działalność gospodarczą. W najbliższym sąsiedztwie planowanej instalacji nie ma terenów związanych ze środowiskami wodnymi, bagiennymi i podmokłymi. W okolicy planowanej budowy nie stwierdzono kolonii nietoperzy. Grunt pod inwestycje jest nieużytkowany od wielu lat, licznie porośnięty roślinnością trawiastą oraz wysoką - głównie kilkuletnie samosiewy brzozy, wierzby, olchy i jesionu oraz kilku starszych drzew - ich usunięcie będzie wymagało uzyskania odpowiednich zezwoleń.	
		- większa emisja gazów unoszących się nad podgrzewanymi kadziami z czynnikiem reaktywnym
- powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz	Ochrona powierzchni ziemi: użytkowanie tylko sprawnych technicznie maszyn, pojazdów bez wycieków, prace budowlane – usunięta wierzchnia warstwa wykorzystana do wyrównania pobliskich terenów oraz do niwelacji po zakończeniu prac budowlanych. Maszyny i urządzenia podczas budowy będą naprawiane i tankowane poza obszarem przedsięwzięcia w miejscach do tego przeznaczonych. Inwestycja poza obszarami zagrożonymi ruchami masowymi ziemi. Planowany budynek nie wpłynie na ograniczenie dotychczas istniejącego użytkowania pobliskich terenów. W krajobrazie nie występują cenne widokowo panoramy czy przestrzenie widokowe, tym samym budynek nie będzie zakłócać wartościowych fragmentów krajobrazu. W razie wątpliwości odnośnie wkomponowania się planowanego przedsięwzięcia, na działce przeprowadzi się nasadzenia roślinności niskiej i wysokiej szczególnie na jej granicach.	
- dobra materialne	Nie dotyczy Inwestycja nie wpływa na zmianę użytkowania gruntów sąsiednich.	

- zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków	Na terenie działki nie występują obiekty historyczne w tym wpisane do rejestru zabytków. Obszar inwestycji od wielu lat kulturowo związany z działalnością produkcyjną przemysłową. Przedsięwzięcie ze wszystkich stron otoczone terenami zagospodarowanymi gospodarczo lub przeznaczonymi pod taki kierunek zagospodarowania.
- formy ochrony przyrody ujęte w ustawie o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne	Inwestycja jest zlokalizowana poza obszarami chronionymi przyrodniczo oraz poza korytarzami ekologicznymi.
- dodatkowy zakres analizy wskazany przez organ	Nie wyznaczono.
- wzajemne oddziaływanie między elementami w/w	Ze względu na oddalenie najbliższych terenów produkcyjnych o około 170m oraz odgrodzenie się od nich wysokim (ok. 4m) wałem ziemnym porośniętym istniejącą roślinnością drzewiastą nie prognozuje się znaczącego oddziaływania między obiektami.
Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu	
Uzasadnienie	Wariant proponowany przez Inwestora przyjęto jako najbardziej racjonalny ekonomicznie i najkorzystniejszy środowiskowo Najkorzystniejszy dla Inwestora pozwalający na funkcjonowanie – konkurencyjność przedsięwzięcia na rynku. Jednocześnie najkorzystniejszy z wariantów środowiskowo, prognozuje się wg obliczeń propagacji emisji, które nie będą przekraczać norm na działkach sąsiednich. Wariantu proponowany przez wnioskodawcę jako racjonalny wariant alternatywny. Ze względu na przewidywane większe emisje (czynniki nanoszone na ciepło przy użyciu agresywnych substancji) wzrosłyby obszar oddziaływania zwłaszcza w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza. Tym niemniej wariant pozostaje nadal jako najbardziej racjonalny alternatywny dla inwestycji. W przypadku podjęcia się realizacji tego wariantu zostanie opracowana nowa dokumentacja określająca oddziaływanie

		inwestycji na środowisko.
Efekty korzystne	Technologia nowatorska dająca bardzo trwałe i wysoko odporne na działanie warunków korozyjnych powierzchnie. Mała emisyjność gazów i pyłów do powietrza, brak emisji metali ciężkich, mała ilość ścieków i odpadów poprodukcyjnych. Nie wymaga zastosowania wysoko reaktywnych niebezpiecznych roztworów produkcyjnych. Względnie niskie temperatury pracy cieczy roboczych. Możliwość stosowania tych samych cieczy roboczych do konserwacji różnych metali ich stopów.	Technologia szeroko stosowana. Z tego względu tańsza i pozwalająca na pewniejsze osiągnięcie pożądanych efektów. Powłoka stanowi dobry podkład antykorozyjne przed stosowaniem farb, lakierów czy innych powłok ochronnych.
Efekty niekorzystne	Technologia droższa wymagająca specjalistycznych urządzeń i linii do nakładania cynku płatkowego. Wymagająca dużej dokładności, nakładów w odpowiednim przygotowaniu powierzchni oraz ciągłej kontroli osiąganych efektów.	Technologia związana z większą emisją zwłaszcza pyłu i metali ciężkich (Cr, Ni, Co, Cu) i ich związków. Związana z powstawaniem szlamów poprodukcyjnych wymagających specjalnego traktowania i zagospodarowania. Wymaga zastosowania wysoko reaktywnych niebezpiecznych roztworów produkcyjnych. Względnie wysokie temperatury pracy cieczy roboczych. Powstawanie większej ilości ścieków. Częstsza konieczność wymiany cieczy roboczych.

3.3. Możliwe warianty funkcjonowania przedsięwzięcia na etapie eksploatacji powodujące istotną zmianę oddziaływań.

Nie przewiduje się możliwych wariantów funkcjonowania instalacji na etapie eksploatacji.

3.4. Funkcjonowanie instalacji przy normalnym cyklu produkcyjnym.

Zgodnie z opisem w Raporcie, omawiana instalacja będzie obiektem nowym powstałym według aktualnych standardów branżowych, zostanie wyposażona w sprawdzony i zgodny z warunkami technicznymi sprzęt niezbędny do jej obsługi. Powstające budowle i instalacje przed oddaniem do użytkowania zostaną zaopiniowane i poddane ocenie technicznej przez uprawnione podmioty zgodnie z regulującymi ich użytkowanie przepisami prawa.

3.5. Funkcjonowanie instalacji w warunkach odbiegających od normalnych.

Uruchomienie, zakończenie pracy instalacji.

Ze względu na specyfikę pracy instalacji – konieczność przejścia materiałów poddanych konserwacji przez wszystkie etapy produkcji - wszystkie następujące na kolejnych etapach produkcji emisje potraktowano jako stały element działania zakładu bez różnicowania ich na poszczególne etapy. Produkcja zaplanowana, równomiernie rozłożona w czasie (jednostajny strumień nakładów i efektów bez długotrwałych przerw), będzie się wiązała się z płynnym przejściem przy pracy w poszczególnych etapach produkcji, działając jak jeden ciąg technologiczny.

Działanie instalacji w warunkach odbiegających od normalnych

Nie przewiduje się możliwości pracy instalacji w warunkach odbiegających od normalnych. Przedsięwzięcie posiadać będzie odpowiednią liczbę pracowników dla zapewnienia obsługi i dozoru, ponadto rozważa się wspomaganie „czynnika ludzkiego” poprzez np. zintegrowany system komputerowy (automatyczna kontrola przebiegu cyrkonowania na lichach półautomatycznych i automatycznych nakładania cynku płatkowego).

W przypadkach awaryjnych:

- brak dostawy prądu – zatrzymanie produkcji do czasu usunięcia awarii,
- uszkodzenie mechaniczne urządzeń mogących powodować wycieki lub emisje – instalacja wyposażona będzie w czynniki zaradcze i neutralizujące.

Wszystkie nieprawidłowości będą usuwane na bieżąco.

Powyższe zdarzenia nie wpłyną na sposób użytkowania instalacji.

Możliwe do zaistnienia stany poważnych awarii i ewentualne emisje na etapie budowy i eksploatacji.

Przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzących do natychmiastowego powstania zagrożenia życia, zdrowia ludzi i środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska).

Omawiana instalacja nie została sklasyfikowana jako zakład o zwiększonym ani o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a jako taki zakład nie jest zobowiązana do opracowania planu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym (zgodnie z art. 248 ust. 3 ustawą Prawo Ochrony Środowiska i rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których obecność w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej Dz. U. z 2002r., nr 58, poz. 535 z zm.).

4. Stan techniczny instalacji.

Inwestycja – Budowa budynku cynkowni płatkowej w Gm. Nieborów, obręb Bełchów, na działce nr 716/9, będzie instalacją nową, wykonaną z materiałów i w technologii spełniającą obowiązujące normy prawne i techniczne.

Stan urządzeń technicznych będzie systematycznie kontrolowany w zakresie własnym jak i przez jednostki zewnętrzne. Wszelkiego rodzaju uszkodzenia będą usuwane na bieżąco i w ramach prowadzonych przeglądów.

5. Czynniki przyrodniczo – środowiskowe w okolicy instalacji.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w centralnej części kraju, w województwie łódzkim, powiecie łowickim, w południowo zachodnim obszarze Gminy Nieborów, miejscowości Bełchów, dz. nr. ew. 716/9.

Centralne współrzędne geograficzne instalacji:

N: 52°0'49,0" E: 20°2'43,9"

Wjazd/wyjazd na teren inwestycji od strony wschodniej po działkach nr 716/11 i w kierunku północnym 716/18 użytkowanych jako drogi przejazdowe (za zgodą właścicieli) i do drogi gminnej dz. 660/3

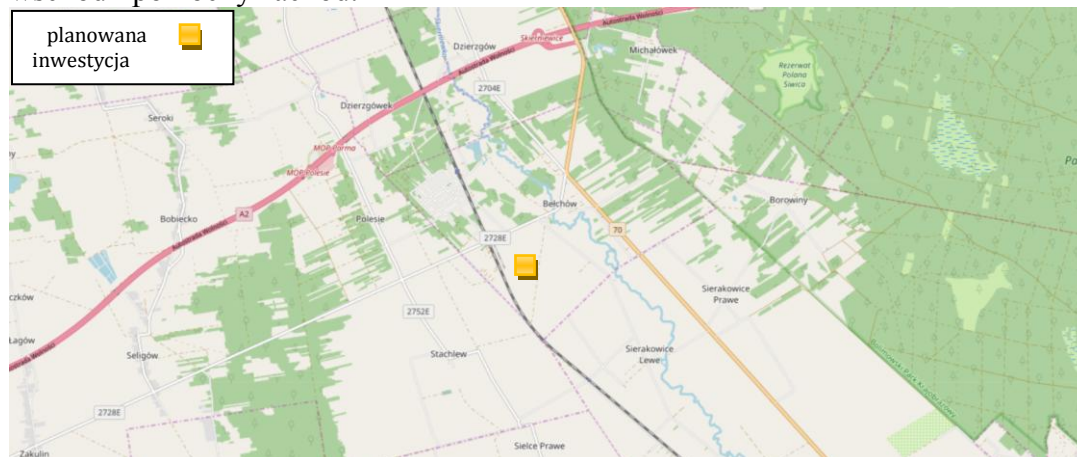
Powierzchnia działki nr 716/9 to 1,5 ha, stanowią ją

- grunty orne klasy V 1,42 ha,
- grunty zadrzewione na użytkach ornym klasy V 0,08 ha.

Razem powierzchnie zabudowane i utwardzone przedsięwzięcia po realizacji wyniosą do ok. 3412 m², obszar powierzchni biologicznie czynnej pozostanie ok. 77% działki.

5.1. Charakterystyka otoczenia.

Otoczenie wokół planowanej instalacji w promieniu ok. 1 km jest urozmaicone. Przeważają w grunty rolne i tereny przeznaczone pod aktywizację gospodarczą (ze znacznym udziałem nieużytków). Liczne skupiska niedużych powierzchni leśnych od strony północnej i zachodniej. W pobliżu działki występują skupiska drzew i krzewów zajmujących głównie tereny nieużytkowane, granice rowów melioracyjnych. Szlaki komunikacyjne stanowią drogi gminne, droga powiatowa ok 0,5 km na północ, krajowa ok. 1,5 km na wschód, w odległości ok. 3 km na północ przebiega Autostrada A-2. Przy działce inwestycyjnej od strony zachodniej (ok. 100 m od inwestycji) przebiega pojedyncza nitka linii kolejowej. Najbliższa zwarta zabudowa mieszkalna znajduje się w miejscowości Bełchów ok. 1,2 km na północny wschód i północny zachód.



Rys. 5.1.1 Orientacyjna lokalizacja inwestycji (mapa źródło /www.openstreetmap.org/)

Działka inwestycyjna nr. ew. 716/9 sąsiaduje od strony:

- północnej; tereny przemysłowe*, droga powiatowa, użytki rolne z zabudową m. Bełchów,
 - wschodniej; droga wewnętrzna (na wprost), w kierunku północnym - droga publiczna - droga (ulica) dojazdowa, Skierniewicka Fabryka Maszyn, Urządzeń i Konstrukcji SFAMASZ, rów melioracyjny (ok. 65m), użytki rolne z zabudową, zabudowa zagrodowa, rzeka Skierniewka ok. 850m, zabudowa m. Bełchów, droga krajowa nr 70, linia elektroenergetyczna średniego napięcia ok. 1,6 km,
 - południowej; tereny przemysłowe*, użytki rolne, ok. 1 km granica JST- Gmina Skierniewice,
 - zachodniej; droga wewnętrzna, linia kolejowa (tory), tereny rolne i zabudowa zagrodowa, ok. 350m granica JST- Gmina Łyszkowice.
- tereny przemysłowe* - zgodnie z MPZP tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, tereny obsługi komunikacji samochodowej.

Najbliższą zabudowę wrażliwą stanowi zabudowa miejscowości Bełchów, oddalona od planowanej cynkowni:

- w kierunku północnym ok. 550m zabudowa zagrodowa m. Bełchów,
- w kierunku wschodnim do zabudowań ok. 600m – zabudowa zagrodowa,
- w kierunku zachodnim tereny rolnicze i zabudowa zagrodowa oddalone (granice działek) pow. 100m,
- w kierunku południowym w promieniu ok. 1 km nie ma zabudowy.

Środowisko przyrodniczo – gospodarcze.

Gmina Nieborów zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym (źródło Geografia regionalna Polski J. Kondracki PWN SA Warszawa 2014r.) Prowincja Niż Środkowoeuropejski, Podprowincja Niziny Środkowopolskie, Makroregion Nizina Środkowomazowiecka, Mezoregion Równina Łowicko - Błońska.

Równina Łowicko – Błońska zajmuje ok. 3100 km², cieki wodne uchodzą w kierunku północnym do Bzury, powierzchnia płaska denudacyjna z wysokościami 95-110 m n.p.m. (inwestycja 106 m n.p.m.), gleby częściowo brunatnoziemne i czarne ziemie na pylastej lub piaszczystej pokrywie glin morenowych i ilów wstęgowych (Sochaczew), inwestycja Piaski i żwiru wodnolodowcowe górne na glinach zwałowych. Większe powierzchnie leśne pomiędzy Skierniewicami z Żyrardowem, pozostałości dawnych Puszczy – Bolimowskiej i Mariańskiej.

Hydrografia. Obszar województwa łódzkiego położony jest na granicy wododziałowej dorzecza Wisły oraz Odry. Gmina Nieborów w dorzeczu Wisły, w zlewni rzeki Bzury. Niewielki zachodni fragment Gminy (część wsi Dzierzgówek i Bełchów), znajduje się w podzlewni rzeki Zwierzyniec. Kierunek odwadniania wód północny (do Bzury). W obszarze JST brak większych zbiorników wodnych, największy w m. Mysłaków (ok. 100 ha).

Planowana inwestycja zlokalizowana w południowo zachodniej części Gminy Nieborów, miejscowości Bełchów, dz. nr. ew. 716/9. Gmina wiejska o powierzchni 104 km² (10390 ha), zamieszkiwana przez 9390 osób w 21 miejscowościach podstawowych, gęstość zaludnienia 90 osób na 1 km² (GUS BDL 2017).

W obszarze Gminy użytki rolne razem zajmują 7 368 ha – ok. 70,91% (grunty orne ok. 48,24%, łąki i pastwiska trwałe ok. 13,38% całkowitej powierzchni JST), grunty pod wodami razem ok. 0,79%, grunty zabudowane i zurbanizowane razem ok. 6,48%, (połowę tego

obszaru zajmują drogi), użytki ekologiczne ok. 0,1%, nieużytki i tereny różne ok. 0,47%, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem ok. 21,25% (źródło GUS BDL 2014r.).

W północnej części Gminy, na obszarze wysoczyzny morenowej, dominują gleby mineralne wytworzone z piasków gliniastych lekkich i glin zwałowych zlodowacenia środkowo-polskiego. Są to głównie gleby brunatnoziemne – płowe, wylugowane i pseudoglejowe. Gleby napływowe w dolinach i obniżeniach terenu to głównie mady rzeczne powstałe z utworów pyłowo-gliniasto-ilastych, pokryte na ogół trwałymi użytkami zielonymi typu łąkowego. Gleby pobagiennie głównie typu murszewego i glejowego wytworzone z torfów niskich, występują w obniżeniach terenu. Gleby bielcowe i pseudobielcowe dominują na całym obszarze opracowania. Południową część gminy stanowi płaska równina aluwialna z dominacją osadów piaszczystych w podłożu (teren inwestycji). Warunkuje to powstanie genetycznie słabych gleb, przeważnie bielice i gleby rdzawe wytworzone z piasków słabogliniastych sporadycznie z piaszczystych glin zwałowych i piasków luźnych.

Wiodącą działalnością na obszarze JST ze względu na zajmowaną powierzchnię jest rolnictwo - produkcja zbóż. Gospodarstwa rolne ogółem 1595, w tym prowadzące działalność rolniczą 1090 (źródło *Powszechny spis rolny GUS BDL 2010r.*)

Podmioty gospodarki narodowej w Gminie Nieborów (źródło GUS BDL 2017r.):

Ogółem	- 614
Sektor publiczny - ogółem	- 17
Sektor prywatny - ogółem	- 597
Klasy wielkości podmiotów:	
0 - 9	- 585
10 - 49	- 27
50 - 249	- 2
Podział podmiotów wg branż:	
- rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	- 21
- przemysł i budownictwo	- 170
- pozostała działalność	- 423

Na system drogowy w Gminie Nieborów składają się: autostrada A2 ze zjazdem w m. Nieborów, dwie drogi krajowe nr 70 Łowicz – Skierniewice – Warszawa i nr 92 Warszawa – Poznań, sieć dróg powiatowych, gminnych i wewnętrznych, łącznie ich długość ok. 300 km. Przez obszar JST przechodzą dwie linie kolejowe Łowicz-Sochaczew i Łowicz- Skierniewice. W miejscowościach Bednary Wieś i Bełchów istnieją stacje kolejowe z bocznicami. W Mysłakowie i Bobrownikach przystanki kolejowe obsługi pasażerskiej. (Źródło *Studium*).

5.2. Charakterystyka stanu środowiska w otoczeniu instalacji.

5.2.1. Warunki klimatyczne

Klimat województwa łódzkiego ma charakter przejściowy, związane jest to z przenikaniem się strefy kontynentalnej i oceanicznej, oraz wpływów Morza Bałtyckiego, gór i wyżyn na kształtowanie się klimatu.

Pod względem klimatycznym Rejon Gminy Nieborów położony jest w obrębie Dzielnicy Środkowej (Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski źródło regionalizacja wg R. Gumińskiego, 1951). Kraina ta charakteryzuje się stosunkowo korzystnymi warunkami pogodowymi.

Strefa łódzka jest obszarem o klimacie umiarkowanym ciepłym przejściowym. Średnia temperatura powietrza w 2017 r. wyniosła 8,9°C, będąc nieznacznie wyższą o 0,2°C od średniej z wielolecia wynoszącej 8,7°C. Miesiącem najcieplejszym był sierpień z temperaturą średnią 19,3°C, najzimniejszym styczeń ze średnią temperaturą wynoszącą minus 3,3°C. Roczna suma opadów w 2017 roku wyniosła 830,5 mm, będąc znacznie wyższą od średniej sumy opadów dla obszaru województwa łódzkiego w 2016 roku, gdzie wyniosła 673,3 mm (źródło WIOŚ Łódź). Strefa łódzka jest obszarem działania wiatru głównie z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego, średnia roczna prędkość wiatru 3,6 m/s. Okres wegetacyjny trwa średnio 215 dni.

Warunki klimatu lokalnego. Zróżnicowanie warunków klimatycznych na terenie gminy jest niewielkie. Zmiany mikroklimatu charakteryzują się właściwą sobie zmiennością. W dolinach rzecznych (Bzury, Skierniewki) i w bliskim sąsiedztwie zbiorników wodnych - nadmierne uwilgocenie, narażone na powstawanie zastoisk chłodnego powietrza, zaleganie mgieł i oparów oraz intensywne przymrozki radiacyjne. W pobliżu dużych kompleksów leśnych odnotowuje się: mniejszą dobową amplitudę temperatury, mniejsze prędkości wiatru, podwyższoną wilgotność. W terenach zwartej zabudowy (np.: Nieborów, Mysłaków), o zwiększonej w stosunku do otoczenia emisji ciepła może zostać zakłócona pionowa struktura termiczna przyziemnych warstw powietrza - „wyspy ciepła” widoczne są przede wszystkim w postaci wzrostu zachmurzenia konwekcyjnego, lokalnego wzrostu opadów i temperatury, osłabienia prędkości wiatrów, spadku natężenia promieniowania słonecznego, skrócenia czasu zalegania pokrywy śnieżnej, obniżenia wilgotności względnej powietrza, pogorszenia warunków przewietrzania.

5.2.2. Stan powietrza.

W Gminie Nieborów użytki rolne zajmują $\frac{3}{4}$ powierzchni stąd głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza są: „niska emisja” – gospodarstwa przydomowe i usługi, rolnictwo, liniowe - komunikacyjne, zanieczyszczenia napływowe z większych ośrodków przemysłowych i aglomeracji (Łowicza, Skierniewic, Łodzi, Warszawy), lokalny przemysł.

Monitoring.

System oceny jakości powietrza w województwie łódzkim składa się z 2 części, systemu pomiarowego oraz modelowania matematycznego wykonywanego w oparciu o bank emisji i dane meteorologiczne.

Roczną ocenę jakości powietrza dokonuje się w oparciu o przyjęte kryteria tj. dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r., poz. 1031).

Klasyfikacja jakości powietrza jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie. Ocenę jakości powietrza na obszarze województwa dokonuje się z podziałem na strefy, gdzie Gmina Nieborów należy do strefy łódzkiej (PL1002).

W roku 2017 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Łódzkiego dokonano oceny jakości powietrza uwzględniając kryteria ustalone ze względu na ochronę ludzi OZ i ochronę roślin OR.

Pod kątem ochrony zdrowia:

Tab. 5.2.1. Klasyfikacja strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskana w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa.

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	pył PM _{2,5}	pył PM ₁₀	BaP	As w PM ₁₀	Cd w PM ₁₀	Ni w PM ₁₀	Pb w PM ₁₀	O ₃
łódzka	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	C

Ozon w przypadku poziomu docelowego zaliczono do klasy C, natomiast odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego zaliczono do klasy D2 (poziom stężenie ozonu przekracza poziom celu długoterminowego).

Ocena pod kątem ochrony roślin:

Tab. 5.2.2. Klasyfikacja strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskana w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa.

Nazwa strefy	klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń		
	SO ₂	NO _x	O ₃
łódzka	A	A	A

Zaistniałe przekroczenia substancji odnotowane w Gminie Nieborów w 2017 *źródło Załącznik I Sytuacje przekroczeń w 2017 r. –Gminy:*

- PM₁₀: miara raportowania - dni przekroczeń, cel ochrony – Ochrona Zdrowia OZ,
- BaP: miara raportowania- średnia roczna, cel ochrony - OZ ochrona zdrowia,
- PM_{2,5}: miara raportowania- średnia roczna, cel ochrony - OZ ochrona zdrowia,
- O₃ cel długoterminowy: miara raportowania - dni przekroczeń, cel ochrony - OZ,
- O₃ cel długoterminowy R: miara raportowania - AOT40-R, cel ochrony – OR ochrona roślin.

Ze względu na przekroczenia wskaźników (substancji) strefę łódzką wraz z Gminą Nieborów zakwalifikowano do programów ochrony powietrza POP (*tabela 47*):

- OR – O₃ – poziom celu długoterminowego – klasa D2 – przyczyna główna warunki meteorologiczne sprzyjające formowaniu się ozonu,
- OZ - O₃ - poziom celu długoterminowego i poziom docelowy - -klasa D2 - przyczyna główna warunki meteorologiczne sprzyjające formowaniu się ozonu,
- OZ – BaP (PM₁₀) – poziom docelowy- klasa C – oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, napływ zanieczyszczeń z obszarów miejskich,
- OZ – PM₁₀ - poziom dopuszczalny - klasa C – oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków,

- OZ - PM_{2,5} - poziom dopuszczalny, poziom dopuszczalny II faza - klasa C – oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

Źródło - opracowano na podstawie dokumentów:

- *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2017 roku, Wojewódzki Inspektorat ochrony Środowiska w Łodzi, ul. Lipowa 16, Łódź 2018,*
- *Tabela 47. Lista stref zakwalifikowanych do programów ochrony powietrza POP,*
- *Załącznik I Sytuacje przekroczeń w 2017 r. – Gminy.*

Średnioroczne wartości stężeń w rejonie dz.nr 716/9, obręb Bełchów, Gmina Nieborów, źródło pismo WIOŚ Łódź Delegatura w Skierniewicach znak M-S.7016.544.2018.MW, z dnia 11 września 2018r. (w załączeniu):

1. SO₂ (nr CAS 7446-09-5):
S_a = 5,0 µg/m³ w danym rejonie (tj. 25% wartości odniesienia D_a = 20 µg/m³),
2. NO₂ (nr CAS 10102-44-0):
S_a = 16,0 µg/m³ w danym rejonie (tj. 40% D_a = 40 µg/m³ w dziedzinie ochrony zdrowia),
3. CO (nr CAS 630-08-0):
S_a = 400 µg/m³ w danym rejonie (wartość D_a nie jest normowana),
4. Pył zawieszony PM₁₀:
S_a = 26,0 µg/m³ w danym rejonie (tj. 65% D_a = 40 µg/m³ w dziedzinie ochrony zdrowia),
5. Pył zawieszony PM_{2,5}:
S_a = 19,0 µg/m³ w danym rejonie (tj. 76% D_a = 25 µg/m³ w dziedzinie ochrony zdrowia).

5.2.3. Stan wód powierzchniowych.

Pod względem hydrograficznym Gmina Nieborów położona w zlewni rzeki Bzury i jej prawobrzeżnego dopływu rzeki Skierniewka (oddalona od planowanej inwestycji w kierunku wschodnim, w najbliższym miejscu ok. 850m). Region wodny Środkowej Wisły.

Planowana inwestycja zlokalizowana na obszarze Jednolitej Części Wód Powierzchniowych RW2000192725899 Skierniewka od dopływu spod Dębowej Góry do ujścia.

Charakterystyka JCWP:

Kod - PLRW2000192725899

Typ – rzeka nizinna piaszczysto – gliniasta (19)

Status JCW wstępny i ostateczny status – naturalna

Cel środowiskowy:

- dobry potencjał ekologiczny
- dobry stan chemiczny

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych:

Monitorowana

Status JCW - naturalna

Aktualny stan lub potencjał JCW – zły

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona

Przedłużenie terminu osiągnięcia celu:

Odstępstwo – tak

Termin osiągnięcia dobrego stanu – 2027

Uzasadnione odstępstwa – Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.

Działania podstawowe wyznaczone w JCWP:

- działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej,
- optymalizacja zużycia wody.

Działania uzupełniające w JCWP – nie wyznaczono.

źródło Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. z 2016, poz.1911).

Monitoring.

Na podstawie badań prowadzonych na jednolitych częściach wód powierzchniowych w 2017 roku w województwie łódzkim informacje o stanie/potencjale ekologicznym i/lub klasie stanu chemicznego uzyskano dla 84 jcwp (z czego 62 to naturalne jcwp, 22 – sztuczne lub silnie zmienione jcwp). Badania prowadzono w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego, badawczego i monitoringu obszarów chronionych w 84 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych, z czego 81 ppk zlokalizowanych było na rzekach, a 3 ppk – na zbiornikach zaporowych.

JCWP Skierniewka od dopływu spod Dębowej Góry do ujścia jest monitorowana klasyfikacja w 2017r. w tabeli poniżej.

Tab. 5.2.3. Zbiornicza klasyfikacja jcwp w 2017r.

jcwp	punkty pomiarowo-kontrolne	stan/potencjał ekologiczny	stan chemiczny	stan jcwp
Skierniewka od dopływu spod Dębowej Góry	Skierniewka - Mysłaków	-	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa łódzkiego badanych w roku 2017 Wojewódzki Inspektorat ochrony Środowiska w Łodzi, ul. Lipowa 16, Łódź czerwiec 2018.

Zgodnie z Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły, przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016, poz. 1841), w którym opracowana została Wstępna ocena ryzyka powodziowego WOPR w skali kraju oraz wyznaczono obszary na których stwierdzono istnienie znaczącego ryzyka powodziowego ONNP (obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi) należy stwierdzić, iż planowana inwestycja leży poza wyżej wymienionymi obszarami.

5.2.4. Stan wód podziemnych.

Przedsięwzięcie w obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych PLGW200063.

Charakterystyka JCWPd kod europejski PLGW200063:

- Region wodny Środkowej Wisły,
- Celem środowiskowy:
 - dobry stan chemiczny,
 - dobry stan ilościowy.
- Monitorowana:
 - stan chemiczny – dobry,
 - stan ilościowy – dobry,
 - ryzyko nieosiągnięcia celu środowiskowego – niezagrożona.
- Wskazanie odstępstw z ich uzasadnieniem
 - odstępstwo – nie,
 - typ odstępstwa – nie dotyczy,
 - termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015,
 - uzasadnione odstępstwa – nie dotyczy.

Działania podstawowe wyznaczone w JCWPd:

- administracyjne,
- realizacja zadań systemowych gospodarki odpadami zawartych w planach gospodarowania odpadami,
- sprawozdawczość z zakresu korzystania z wód.

Działania uzupełniające w JCWPd – nie wyznaczono.

źródło Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (poz. 1911) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Inwestycja znajduje się w obszarze występowania Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – Subniecka warszawska (część centralna) ID2607 (nrGZWP2151), stan – nieudokumentowany, Stratygrafia Pg-Ng, porowy.

Zgodnie z danymi upublicznionymi przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (<http://m.bazagis.pgi.gov.pl/cbdg>):

- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1995r. arkusz 556 – Bolimów (N-34-137-C), przedsięwzięcie planowane jest w obszarze oznaczonym – Litologia – piaski humusowe na glinach zwałowych Czwartorzęd Holocen.
- Mapa Hydrogeologiczna Polski 2008 arkusz 556 – Bolimów. Kierunek przepływu wód w głównym poziomie użytkowym – północny. Stopień zagrożenia głównego poziomu użytkowego niski – izolacja słaba, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń. Regionalizacja hydrogeologiczna: użytkowe piętro wodonośne - Q , stopień izolacji b – izolacja słaba.
- Mapa Geośrodowiskowa Polski 2015r. arkusz 556 – Bolimów:
 - plansza A – warunki podłoża budowlanego – warunki korzystne (obszar inwestycji),
 - plansza B - obszar inwestycji pod względem naturalnej bariery izolacyjnej – dostateczna.

Najbliższy otwór hydrogeologiczny *nazwa CBDH 5560024* - Wytwórnia Bitumin 2 (ID18199) znajduje się ok. 0,100 km w kierunku północno wschodnim od granic działki inwestycyjnej, stratygrafia Czwartorzęd, głębokość 35,0m, kolejny w tym samym kierunku

nazwa Belchów2 (ID CBDG 271342) odległość ok. 0,150 km, głębokość i stratygrafia jak wyżej.

Najbliższe ujęcia poboru wód głębinowych dla celów wodociągowych znajdują się:

- ok. 1,6 i 1,7 km w kierunku południowo zachodnim od granic działki inwestycyjnej, w m. Stachlew Gm. Łyszkowice, głębokość 37 i 36m, stratygrafia Czwartorzęd,
- ok. 1,8 km w kierunku północnym od granic działki przedsięwzięcia w m. Belchów, stratygrafia Trzeciorzęd, głębokość 83,5m.

Monitoring.

W roku 2017 na terenie powiatu łowickiego nie prowadzono badania jakości wód podziemnych w ramach monitoringu diagnostycznego. Na JCWPd 63 przeprowadzono badania w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska – monitoringu wód podziemnych na OSN – Bzura, nr punktu pomiarowego 36 w miejscowości Kompina (Gm. Nieborów), wody stratygrafia Q, użytkowanie terenu rolnicze/nieuzyski. Badanych wód nie klasyfikowano, przedstawione zostały wyniki badań z dwóch poborów w roku.

Tab. 5.2.4. Wyniki badań fizykochemicznych wód podziemnych w punkcie pomiarowym Kompina w 2017r.

Nr punktu	Stratygrafia	Data poboru	Temperat. ° C	Odczyn pH	Tlen rozp. mgO ₂ /l	Azotany mg NO ₃ /l	Azotyny mg NO ₂ /l	Amoniak NH ₄ /l
36	Q	2017.04.26	9,4	7,4	3,7	<1,7	0,013	0,26
		2017.10.02	11,4	7,4	1,3	<1,7	0,013	0,37

Badane wody oprócz wyniku temperatury z 2 pomiaru na podstawie podanych wartości można zaliczyć do wód bardzo dobrej jakości – interpretacja własna autora Raportu.

Źródło Wojewódzki Inspektorat ochrony Środowiska w Łodzi Sprawozdanie z monitoringu regionalnego zwykłych wód podziemnych na terenie województwa łódzkiego w 2017 roku, Łódź luty 2018r.

W roku 2016 badania wód podziemnych w ramach monitoringu diagnostycznego w powiecie łęczyckim na JCWP 63 prowadzone były w 12 punktach, z czego w 3 z nich przebadane wody zaklasyfikowano do I klasy jakości a w 9 pkt. do II klasy jakości. Najbliżej planowanej inwestycji badane były punkty:

- Stachlew (Gm. Łyszkowice) oddalony ok. 1,7 km w kierunku południowo zachodnim od planowanej inwestycji, wody stratygrafia Q, II klasy jakości,
- Jamno (Gm. Łowicz) oddalony ok. 11 km w kierunku północno zachodnim od planowanej inwestycji, wody stratygrafia Q, I klasy jakości,
- Kompina (Gm. Nieborów), oddalony ok. 13 km w kierunku północnym od planowanej inwestycji, wody stratygrafia Q, I klasy jakości.

Źródło Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi Raport o Stanie Środowiska w Województwie Łódzkim, Biblioteka Monitoringu Środowiska Łódź 2017r.

OSN

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2017 r., poz. 1566, z zm.), zmienia m.in. sposób realizacji Dyrektywy Azotanowej w Polsce (art. 102-112). Obecnie nie są już wyznaczane wody wrażliwe i obszary szczególnie narażone - OSN. Zgodnie z postanowieniami art. 104 ust. 1 ustawy prawo wodne, w celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu, opracowuje się i wdraża na obszarze całego państwa program działań. W

dnia 12.07.2018 r. zostało opublikowane Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5.06.2018 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganiu dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz.U. z 2018 r., poz. 1339), które weszło w życie od dnia 27 lipca 2018 r. (*źródło* <http://www.poznan.rzgw.gov.pl>).

5.2.5. Stan gleb.

W ogólnej strukturze Gminy dominują użytki rolne stanowiące ok. 71% powierzchni obszaru (*źródło* GUS 2014r.). Największą wartość rolniczą posiadają gleby klas II i III zlokalizowane głównie w północno - zachodniej części gminy. Stanowią one 16,4% wszystkich użytków rolnych i podlegają ochronie przed użytkowaniem nierolniczym. Największe powierzchnie zajmują gleby klas najsłabszych V i VI, aż 53,6% wszystkich użytków rolnych. Ogólnie stan gleb w obszarze JST uważa się za dobry. Brak danych o przekroczeniach dopuszczalnych norm stężeń substancji szkodliwych (*źródło* Studium). Planowane przedsięwzięcie gleby orne słabe, ziemia w miejscu przedsięwzięcia nie była badana.

Monitoring.

Monitorowanie chemizmu gleb prowadzone jest dla gleb ornych w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Badania te wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich od roku 1995, ostatnia, piąta tura Monitoringu przypadła na lata 2015-2017. Na krajową sieć składa się 216 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo. Najbliższej inwestycji gleby badane były w:

- pkt 143 - m. Popów Gm. Łowicz oddalony ok. 13 km na północ, typ gleba brunatna wyługowana, klasa IIIa, pH 6,3, odczyn lekko kwaśny,
- pkt 257 - m. Samice Gm. M. Skierniewice ok. 13 km w kierunku południowo wschodnim, typ gleba płowa, klasa IVb, pH 5,4 (w zawiesinie KCl) odczyn kwaśny.

W grupie analizowanych punktów zawartość próchnicy mieściła się w przedziale zawartości średniej od 1 do 2%. Zawartość próchnicy ma niewątpliwie związek z charakterem skały macierzystej - w Polsce środkowej dominują utwory lekkie i bardzo lekkie, przewiewne i stale zbyt suche, które nie sprzyjają akumulacji próchnicy w glebach, a procesy mineralizacji związków organicznych są potęgowane przez obserwowane w ostatnich latach niedobory opadów.

Radioaktywność gleb pozostawała na poziomie typowym dla gleb rolniczych nieskażonych. Badania potwierdziły, że analizowane gleby nie są zanieczyszczone pozostałościami pestycydów chloroorganicznych i związków niechlorowych w glebach. Analizy oznaczonych metali śladowych (cynku, miedzi, niklu, kadmu, ołowiu) wykazały ich naturalną zawartość, czyli stopień 0 zanieczyszczenia gleby. Nie stwierdzono także zanieczyszczenia gleby wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi WWA (kryterium klasyfikacji przyjęto sumę zawartości 13 związków z grupy WWA), które są jedną z grup trwałych zanieczyszczeń organicznych, a część tych związków wykazuje silne właściwości toksyczne, mutagenne i rakotwórcze.

Źródło Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy w Puławach Raport z III Etapu Realizacji Zamówienia „Monitoring Chemizmu Gleb Ornych w Polsce w latach 2015-2017”, Puławy, kwiecień 2017.

5.2.6. Stan klimatu akustycznego.

Na stan klimatu akustycznego w Gminie Nieborów główny wpływ ma komunikacja kołowa i kolejowa. W okolicy inwestycji (80m od granicy działki w kierunku zachodnim) biegnie linia kolejowa relacji Łowicz – Skierniewice, stacja mieści się ok. 1,1 km w kierunku północnym. Autostrada A2 oddalona jest ok. 3 km w kierunku północnym, droga krajowa nr 70 ok. 1,5 km w kierunku wschodnim od planowanego przedsięwzięcia.

Monitoring.

Nie wykonywano pomiarów hałasu w powiecie łowickim w ramach monitoringu środowiska w czasie ostatnich 5 lat (*źródło Raporty WIOŚ Łódź*).

W ramach monitoringu hałasu Zarządca linii kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w 2017 roku przekazał mapę akustyczną dla odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie na terenie województwa łódzkiego, linia kolejowa biegnąca w sąsiedztwie inwestycji nie mieści się w zasięgu badanych odcinków.

Źródło Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi Ocena Stanu Klimatu Akustycznego Województwa Łódzkiego na Podstawie Map Akustycznych, Łódź, czerwiec 2018r.

5.2.7. Poziom promieniowania elektromagnetycznego PEM.

W najbliższym otoczeniu planowej lokalizacji inwestycji nie ma obiektów istotnych dla ochrony środowiska, związanych z emitowaniem pól elektromagnetycznych.

Źródłem promieniowania są stacje radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej, medyczne urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne, urządzenia przemysłowe i gospodarstwa domowego (kuchenki mikrofalowe) oraz systemy przesyłowe energii elektrycznej. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne znaczenie mają następujące obiekty:

- linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym równym 110 kV lub wyższym,
- obiekty radionadawcze, w tym stacje nadawcze radiowe i telewizyjne,
- urządzenia radiokomunikacyjne, w tym stacje bazowe telefonii komórkowej o częstotliwości 450 – 1800 MHz,
- urządzenia radiolokacyjne, stacje radarów.

Pola elektromagnetyczne wokół linii o napięciu niższym niż 110 kV traktowane są jako nieistotne z punktu widzenia wpływu na środowisko i zdrowie ludzi.

Monitoring.

Na terenie woj. łódzkiego zlokalizowano 135 punktów pomiarowych do badań pól elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Pomiary prowadzone są w 3 letnich cyklach badawczych. W każdym roku wykonuje się pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego na każdą kategorię terenów przypada 15 punktów - 3 kategorie. W roku 2017 zapoczątkowano nową, trzyletnią serię pomiarów przewidzianą na lata 2017-2019, w której nie ma punktów pomiarowych na obszarze Gminy Nieborów, natomiast są w powiecie łowickim są dwa Sapy (oddalony ok. 20km od inwestycji w kierunku zachodnim) i Bocheń (oddalony ok. 19km w kierunku północno zachodnim) – w kategorii tereny wiejskie. Najbliższym badanym miejscem były oddalone średnio ok. 8km w kierunku południowym od planowanej inwestycji – dwa punkty pomiarowe w m. Skierniewice (miast o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys.).

Wyniki pomiarów PEM wykonanych wykazały, iż w żadnym z badanych punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie woj. łódzkiego nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnej wartości natężenia składowej elektrycznej określonej w wysokości 7 V/m.

Na terenach wiejskich wyniki pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w czternastu (z piętnastu) punktach pomiarowych były poniżej dolnej granicy oznaczalności. Tylko w jednym punkcie pomiarowym, zlokalizowanym w miejscowości Wojszyce (pow. kutnowski), zmierzona wartość składowej elektrycznej była wyższa i wynosiła 0,4 V/m, co stanowiło 5,7 % wartości dopuszczalnej.

W Skierniewicach w jednym punkcie wyniki pomiarów były poniżej dolnej granicy oznaczalności czyli < 0,3, w drugim maksymalna wartość natężenia składowej elektrycznej - 1,4 V/m.

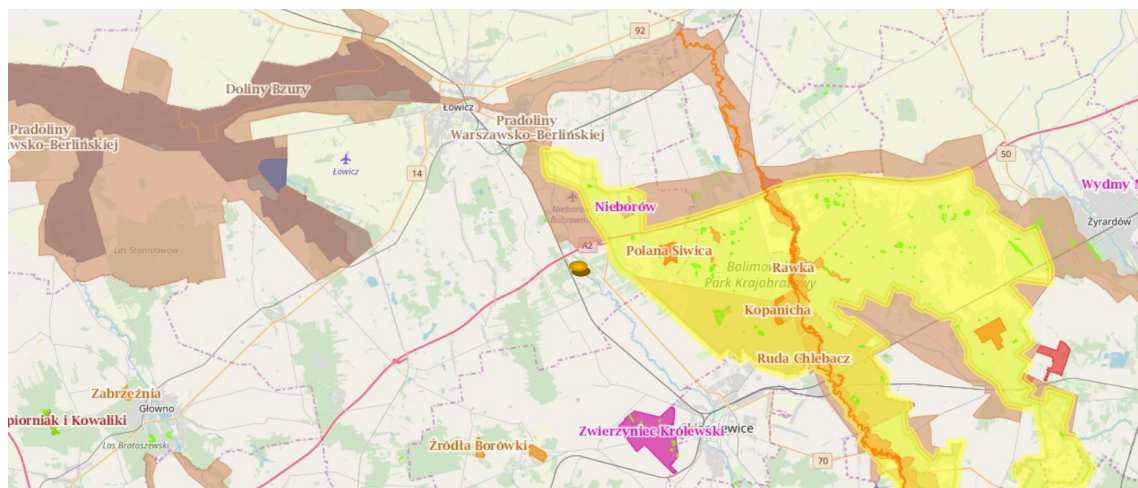
Źródło Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi Monitoring promieniowania elektromagnetycznego w woj. łódzkim w 2017 r.

5.3. Obszary cenne przyrodniczo i historycznie.

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1614), najbliższej znajdują się, odległość od przedsięwzięcia (*źródło GDOŚ*):

- Rezerwaty:
 - Polana Siwica ok. 4,4 km w kierunku północno wschodnim - obszar łąk, pastwisk, bagien, wód i lasów o łącznej powierzchni 68,38 ha, położony na terenie Gminy Nieborów,
 - Uroczysko Bażantarnia ok. 7,8 km w kierunku południowym - zachowanie grądu, olsu, łęgu jesionowo olszowego oraz licznych drzew pomnikowych, między innymi buków na granicy zasięgu, Gm. Maków,
 - Źródła Borówki ok. 8,9 km w kierunku południowo zachodnim- zachowanie zbiorowisk leśnych grądu i boru mieszanego oraz swoistych cech krajobrazu, Gm. Maków,
 - Kopanicha ok. 9,5 km w kierunku wschodnim - zachowanie lasu naturalnego pochodzenia w dolinie rzeki Rawki z mozaiką zróżnicowanych zbiorowisk leśnych, Gm. Skierniewice,
- Parki Krajobrazowe:
 - Bolimowski Park Krajobrazowy – otulina ok. 2,3 km w kierunku wschodnim,
 - Bolimowski Park Krajobrazowy ok. 2,5 km w kierunku wschodnim,
- Obszary Chronionego Krajobrazu:
 - Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki ok. 2,7 km w kierunku wschodnim,
 - Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej ok. 3,1 km w kierunku północnym,
- Zespoły Przyrodniczo – Krajobrazowe:
 - Nieborów ok. 5 km w kierunku północno wschodnim - zachowanie walorów estetycznych naturalnego i kulturowego krajobrazu dawnego lapidarium z kompleksem rowów melioracyjnych i wilgotnych łąk,
 - Zwierzyniec Królewski ok. 5,9 km na południe - utrzymanie nienaruszalnych warunków środowiska oraz zachowanie i odtworzenie starego drzewostanu, mozaiki siedlisk i różnorodności biologicznej, a także wartości historycznych i krajobrazowych, Gm. Maków,
- NATURA 2000 Obszary Specjalnej Ochrony:

- Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 – ok. 12 km w kierunku północno zachodnim,
- NATURA 2000 Specjalne Obszary:
 - Polany Puszczy Bolimowskiej PLH100028 – ok. 4,4 km w kierunku wschodnim,
 - Dolina Rawki PLH100015 – ok. 9,4 km w kierunku wschodnim,
 - Grabinka PLH140044 – ok. 11 km w kierunku wschodnim,
- Użytek ekologiczny:
 - Strożyska ok. 6,4 km w kierunku wschodnim, kępy drzew i krzewów, bagno, płaty nieużytkowanej roślinności, Gm. Skierniewice,
 - brak nazwy – bagno – ok. 6,5 km na południe, Gm. Maków,
 - brak nazwy – bagno – ok. 6,9 km na południe, Gm. Maków,
- Pomniki Przyrody:
 - brak nazwy dęb szypułkowy – ok. 5,6 km w kierunku wschodnim, Gm. Bolimów,
 - brak nazwy dęb szypułkowy – ok. 7 km w kierunku południowym, Gm. Maków,



Rys. 5.3.1. Obszary chronione w otoczeniu inwestycji (źródło geoserwis.gdos.gov.pl mapaOpenStreetMap).

-  miejsce inwestycji.

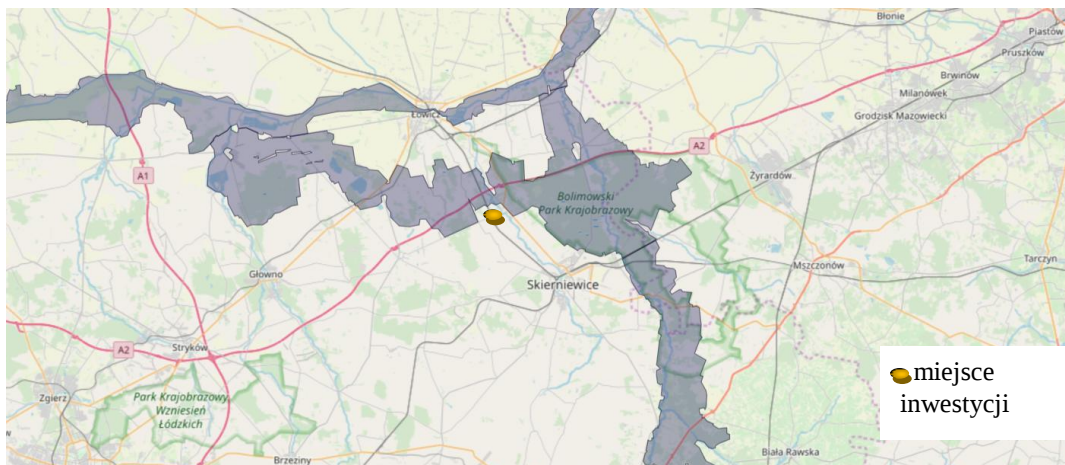
Obszary błotne

Obszary podmokłe związane z doliną rzeki Skierniewka - oddana ok. 850 m na wschód, rzeczką Zwierzynka – ok. 1,2 km na zachód od inwestycji.

Korytarze ekologiczne.

Położenie obszaru inwestycji na tle paneuropejskiej sieci ekologicznej o znaczeniu krajowym ilustruje mapa poniżej, korytarze ekologiczne odległości od planowanej cynkowni:

- na północ i wschód w najbliższej odległości ok. 1,5 km, na zachód ok. 1,7km - Lasy Łowickie, Puszcza Bolimowska KPnC-21A,
- na południowy wschód ok. 13,5 km Dolina Bzury - Dolina Pilicy KPnC-21B,
- na północ ok. 10 km Dolina Bzury – Neru KPnC-20.



Rys. 5.3.2. Fragment mapa korytarzy ekologicznych 2012r. Autorzy Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011 (mapa poglądowa OpenStreetMap).

Są to korytarze uzupełniające, zespalają obszary siedliskowe położone wewnątrz kraju z korytarzami głównymi zapewniającymi łączność siedlisk i populacji w skali kontynentalnej.

Obiekty historyczne i zabytkowe.

Gmina Nieborów posiada dobrze udokumentowaną ewidencję obiektów zabytkowych i historycznych.

Do rejestru zabytków wpisane są między innymi następujące obiekty:

- zespół kościoła parafialnego pw. św. Macieja, 1866, 1900, nr rej.: 973/A z 30.06.1994 - 1991 – najbliższej planowanej instalacji ok. 1 km na północny wschód,
- kościół pw. MB Bolesnej, 1871-83, nr rej.: 521 z 27.12.1979,
- cmentarz rzymskokatolicki, 2 poł. XIX, nr rej.: 802 A z 20.11.,
- zespół pałacowy, obecnie muzeum, XVIII, XIX-XX,
- dwie aleje (Nieborów-Łasiechniki, Nieborów-Piaszki), nr rej.: A/1150/296 z 5.05.1980.,

Gminna Ewidencja Zabytków, przyjęta zarządzeniem Wójta Gminy Nieborów nr 19/2015 z dnia 17.07.2015r., obejmuje ok. 210 obiektów.

5.4. Flora i fauna.

Roślinność

Działka inwestycyjna od wielu lat jest nieużytkowana (ok. 20) i w związku z tym porosła zwartymi zbiorowiskami roślinności ruderalnej i pionierskiej – głównie dywanowe połączenie nawłoci kanadyjskiej i trzcinnika piaskowego oraz występujących w formie silnego zagęszczenia płatów kilku do kilkunastoletniej brzozy, z wierzbą iwą i topolą szarą. W skupiskach tych występują pojedynczo większych rozmiarów drzewa i krzewy.

Po przeprowadzonej ocenie przyrodniczej w dniu 23.12.2017r. na terenie działki wyróżniono:

- roślinność drzewiastą:

Tab. 5.4.1. Stan roślinności drzewiastej na nieruchomości.

Gatunek	Obwód na wysokości 5 cm				
	< 20	20-50	50-80	80-150	150 <
	szt				
Brzoza brodawkowa	ok. 2000	ok. 40			
Wierzba iwa	ok. 800	ok. 60	12	10	4 (w tym 1 zrośnięte z 3 drzew)
Topola szara	ok. 900	ok. 110	18	9	4
Sosna pospolita	5	4		1 - (zrośnięte z 2 drzew)	1
Klon jesionolistny	ok. 40	8		1,	
Głóg dwuszyjkowy	3				
	Obszar m ²				
Dzika róża	ok. 20 m ² ,				
Wierzba purpurowa	ok. 300m ² ,				

W wielu miejscach obserwowano odrośla z pni, z wcześniej ściętych drzew topoli i wierzby.

- roślinność zielną:

W skład roślinności zielnej wchodzi głównie trawy trzcinnik piaszkowy z domieszką wiechliny łąkowej, kupkówki pospolitej, perzu właściwego oraz nawłóć kanadyjska. Tworzą one zwarte gęste łany, powodując niekorzystne warunki do wzrostu innej roślinności. Jedynie na obrzeżach działki pojawia się jeżyna sp., bylica pospolita, szczaw lancetowaty, krwawnik pospolity, ostrożeń polny, wrotycz pospolity, bniec biały, dziewanna pospolita.

Na terenie działki nie stwierdzono występowania gatunków chronionych ani siedlisk korzystnych do ich występowania. Gęste zarośla traw i innych wysokich gatunków nie stwarzają korzystnych warunków do rozwoju innych roślin.



Foto.1. Część wschodnia działki.



Foto.2. Część środkowa działki.



Foto.3. Część środkowa działki.



Foto.4. Część zachodnia działki.



Foto.5. Widok na działkę od strony zachodniej.

Świat zwierząt.

Fauna w okolicy planowanej inwestycji zbliżona jest do całej okolicy i regionu, bytują; zajęce, kuropatwy, bażanty, przechodnie w poszukiwaniu żerowisk pojawiają się mieszkańcy lasu m.in. sarny, jelenie, dziki, lisy, kuny, łasicowate, drobne gryzonie. Z gadów występuje jaszczurka zwinka, zaskroniec. Nie stwierdzono korzystnych warunków do bytowania płazów.

Ze względu na gęste zarośla drzew i krzewów oraz występowanie w pobliżu otwartych terenów pól korzystne warunki bytowania może znaleźć tam wiele drobnych gatunków ptaków, z częściej pojawiających się będzie:

sikora bogatka, sikora uboga, dzwonec, kos, gajówka, pokrzewka czarnołbista, cierniówka, pierwiosnek, świstunka, piegża, zięba, słowik szary, zaganiacz, trznadel, potrzuszcz, rudzik, strzyżyk, sroka, mazurek, kuropatwa, bażant,

są to gatunki najczęściej spotykane w takich siedliskach. Nie wyklucza to możliwości pojawienia się innych. Na podstawie przeglądu siedliska nie stwierdzono występowania ptaków gatunków dużych (ptaki drapieżne, żurawie).

Na nieruchomości brak drzew dziuplastych czy próchniejących umożliwiających gniazdowanie dziuplaków czy nietoperzy.

5.5. Zasoby naturalne.

Na terenie Gminy Nieborów występuje jeden obszar eksploatacji złóż w miejscowości Nieborów. Wydobywane są surowce ilaste ceramiki budowlanej. Zasoby geologiczne bilansowe zostały oszacowane na 3 tys. m³, jest to złożo rozpoznane szczegółowo, o stratygrafii czwartorzęd – plejstocen, eksploatacja przebiega w sposób odkrywkowy.

Powierzchnia złoża wynosi 0,12 ha, jego miąższość 2,85 m. Z surowca po szlamowaniu przez sito o oczkach 0,2 mm produkowano wyroby majolikowe w Manufakturze Ceramiki Artystycznej w Nieborowie.

Źródło - Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nieborów na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019.

5.6. Krajobraz.

Przestrzeń wokół planowanej inwestycji stanowi krajobraz kulturowy. Jest to mozaika pól uprawnych z zadrzewieniami śródpolnymi i niedużymi lasami, szczególnie licznymi przy ciekach wodnych, z zabudową siedliskową gospodarstw rolnych oraz zabudowy mieszkalnej niskiej.

W krajobrazie brak znacznych wyróżników krajobrazotwórczych czy cennych elementów widokowych. W najbliższej okolicy przeważa zabudowa przemysłowa i tereny rolne.

6. Źródła i możliwości oddziaływania instalacji na czynniki przyrodniczo - środowiskowe

Do analizy możliwego oddziaływania instalacji na środowisko zastosowano:

- analizę użytkowania środowiska istniejącego w miejscu inwestycji oraz na terenach sąsiednich,
- analizę wizualizacyjno - fotograficzną,
- wywiad środowiskowy,
- analizę kartograficzną,
- ekstrapolację wyników dla podobnych inwestycji i opracowań literaturowych,
- analizy matematyczne,
- analizę indukcyjno opisową.

6.1. Wody powierzchniowe i gospodarka wodno – ściekowa.

6.1.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe.

Obliczanie ilości wód opadowych i roztopowych

$$Q = \psi \times F \times q$$

gdzie:

Q – ilość ścieków opadowych i roztopowych [dm^3/s]

ψ – współczynnik spływu,

F – powierzchnia zlewni [ha],

q – natężenie deszczu [$\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$]

A) pochodzących z dachów budynków.

a) dla deszczu obliczeniowego Q_0

ψ – współczynnik spływu -0,9

F – powierzchnia zlewni 0,130 ha

q – natężenie deszczu $15 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$

Q dla deszczu obliczeniowego przyjęto jako natężenie o wielkości odpływu 15 l sekundę na 1 hektar powierzchni (wzorując się na § 21 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. poz. 1800 z zm.)),

$$Q_0 = 15 \times 0,13 \times 0,9 = 1,755 \text{ l/s}$$

b) dla deszczu jednorocznego Q_1

ψ – współczynnik spływu -0,9
 F – powierzchnia zlewni 0,130 ha,
 q – natężenie deszczu 77 dm³/s * ha

Q dla deszczu jednorocznego przyjęto jako natężenie o wielkości odpływu 77 l sekundę na 1 hektar powierzchni (wzorując się na § 21 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. poz. 1800 z zm.)).

$$Q_1 = 77 \times 0,130 \times 0,9 = 9,009 \text{ l/s}$$

c) dla deszczu nawalnego Q_{maks}

ψ – współczynnik spływu -0,9
 F – powierzchnia zlewni 0,13 ha,
 q – natężenie deszczu 130 dm³/s * ha

Q dla deszczu nawalnego - przyjęto dla deszczu o czasie trwania 15 minut i prawdopodobieństwie występowania $p = 20\%$ (raz na 5 lat): $q = 130$ l sekundę na 1 hektar powierzchni.

$$Q_{\text{maks}} = 130 \times 0,13 \times 0,9 = 15,21 \text{ l/s}$$

d) roczna i dobową objętość wód opadowych i roztopowych

$Q_{\text{roczne}} = \psi \times F \times H$
 ψ – współczynnik spływu -0,9
 F – powierzchnia zlewni – 0,13 ha
 H – roczna wielkość opadu – 550 mm (0,55 m³/m²)

$$Q_{\text{dobowe.obliczeniowe}} = 15 \times 0,13 \times 0,9 \times 15 \times 60 = 1579,5 \text{ l/d} = 1,579 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dobowe.1}} = 77 \times 0,130 \times 0,9 \times 15 \times 60 = 8108,1 \text{ l/d} = 8,108 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dobowe. maks.}} = 130 \times 0,130 \times 0,9 \times 15 \times 60 = 13689 \text{ l/d} = 13,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 0,55 \times 1300 \times 0,9 = 643,5 \text{ m}^3$$

B) pochodzących z powierzchni utwardzonych

a) dla deszczu obliczeniowego Q_0

ψ – współczynnik spływu - 0,7
 F – powierzchnia zlewni 2100 m² (0,21 ha)
 q – natężenie deszczu 15 dm³/s * ha

Q dla deszczu obliczeniowego przyjęto jako natężenie o wielkości odpływu 15 l sekundę na 1 hektar powierzchni (wzorując się na § 21 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy

wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. poz. 1800)),

$$Q_0 = 15 \cdot 0,21 \text{ ha} \cdot 0,7 = 2,205 \text{ l/s}$$

b) dla deszczu jednorocznego Q_1

ψ – współczynnik spływu - 0,7

F – powierzchnia zlewni 2100 m^2 (0,21 ha)

q – natężenie deszczu $77 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

Q dla deszczu jednorocznego przyjęto jako natężenie o wielkości odpływu 77 l sekundę na 1 hektar powierzchni.

$$Q_1 = 77 \cdot 0,21 \text{ ha} \cdot 0,7 = 11,319 \text{ l/s (ok. } 11,32 \text{ l/s)}$$

c) dla deszczu nawalnego Q_{maks}

ψ – współczynnik spływu - 0,7

F – powierzchnia zlewni 2100 m^2 (0,21 ha)

q – natężenie deszczu $130 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

Q dla deszczu nawalnego - przyjęto dla deszczu o czasie trwania 15 minut i prawdopodobieństwie występowania $p = 20\%$ (raz na 5 lat): $q = 130$

$$Q_{\text{maks}} = 130 \cdot 0,21 \cdot 0,7 = 19,11 \text{ l/s}$$

d) roczna i dobową wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych

$$Q_{\text{roczne}} = \psi \times F \times H$$

ψ – współczynnik spływu - 0,7

F – powierzchnia zlewni 2100 m^2

H – roczna wielkość opadu – 550 mm ($0,55 \text{ m}^3/\text{m}^2$)

$$Q_{\text{dobowe.obliczeniowe}} = 15 \cdot 0,21 \cdot 0,7 \cdot 15 \cdot 60 = 1984,5 \text{ l/d} = 1,98 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dobowe.1}} = 77 \cdot 0,21 \cdot 0,7 \cdot 15 \cdot 60 = 10187,1 \text{ l/d} = 10,19 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dobowe.maksymalne}} = 130 \cdot 0,21 \cdot 0,7 \cdot 15 \cdot 60 = 17199 \text{ l/d} = 17,199 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 0,55 \cdot 2100 \cdot 0,7 = 808,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

C) Łączna ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych

$$Q_0 = 1,755 + 2,205 = 3,96 \text{ l/s} = 0,00396 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{dobowe.obliczeniowe}} = 1,579 + 1,98 = 3,559 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dobowe.1}} = 8,108 + 10,19 = 18,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dobowe.maks.}} = 13,7 + 17,199 = 30,899 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 643,5 + 808,5 = 1452 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wody opadowe i roztopowe pochodzące z budynku, powierzchni utwardzonych (drogi i place utwardzone o powierzchni przepuszczalnej (tłuczeń, szłaka) – powierzchnia 2100 m^2 (0,21 ha), nie będą ujęte w szczelne systemy kanalizacyjne, będą podlegały częściowemu wsiąkaniu na powierzchniach przepuszczalnych a także spływowi z powierzchni uszczelnionych na tereny nieutwardzone. W tej sytuacji nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia

wodnoprawnego z uwagi iż pozwolenie wymagane jest wyłącznie w przypadku gdy mamy do czynienia z instalacją powodującą wprowadzanie wód opadowych i roztopowych do wód lub do ziemi.

6.1.2. Gospodarka wodno – ściekowa.

Zaopatrzenie w wodę odbywać się będzie z wodociągu gminnego.

Zużycie wody na cele socjalno – bytowe.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, wynosi $60 \text{ dm}^3/\text{osobę}/\text{dobę}$ i $1,5 \text{ m}^3$ na miesiąc. Co daje przy 10 pracownikach $0,6 \text{ m}^3$ na dobę i $15,0 \text{ m}^3$ miesięcznie, 180 m^3 rocznie. Faktyczne zużycie wykazywane na podstawie wskazań licznikowych. Ścieki będą odprowadzane do szczelnego zbiornika i przekazywane uprawnionym odbiorcom – gminna oczyszczalnia ścieków.

Ścieki przemysłowe.

Ścieki technologiczne powstawać będą podczas następujących procesów:

- płukanie ciepłe po procesie odtłuszczenia – $57 \text{ dm}^3/\text{h}$ (odczyn alkaiczny),
- płukanie po procesie cyrkowania – $39 \text{ dm}^3/\text{h}$ (odczyn kwaśny),

Razem ilość ścieków technologicznych wynosić będzie $96 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,096 \text{ m}^3/\text{h}$.

$0,096 \text{ m}^3/\text{h} : 3600\text{s} = 0,000026 \text{ m}^3/\text{s}$,

$0,096 \text{ m}^3/\text{h} * 8\text{h} = 0,768 \text{ m}^3/\text{dobę}$,

$0,768 \text{ m}^3/\text{dobę} * 255 \text{ dni} = 195,84 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Ponieważ okresowo zakład może pracować 16 godzin na dobę ilość powstających ścieków przemysłowych w okresie roku przyjęto na $300 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Ścieki będą zawierać substancje wykorzystywane w procesie mycia i utwardzania powłok tj., kwaśny węglan sodu, fosforan trójsodowy, wodorotlenek sodu, detergenty, a ich zawartość – ze względu na niskie stężenie będzie na poziomie w granicach 0,5 – 2,5 %.

Z racji, iż ilość powstających ścieków będzie względnie niewielka z niskim udziałem zanieczyszczeń jak również ścieki odprowadzane do szczelnego zbiornika i przekazane uprawnionym odbiorcom nie będą oddziaływać na środowisko.

Zużycie wody do mycia

Nie przewiduje się mycia na mokro obiektów. Sprzątanie wycieranie będzie odbywało się na sucho za pomocą mioteł, zgarniaczy, ściereczek, itp.

6.2. Wody podziemne.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na ujęcia sąsiednie z uwagi na to, iż

- nie będzie posiadało własnego ujęcia wód podziemnych, będzie wykorzystana woda z wodociągu gminnego,
- wszystkie procesy odbywają się w zamkniętych halach o utwardzonych i szczelnych podłogach,

- ścieki kierowane będą do szczelnych zbiorników i do uprawnionych odbiorców,
- na terenie zakładu będą zabezpieczone środki zaradcze i neutralizujące ewentualne wycieki,
- pracownicy będą przeszkoleni jak należy postępować w sytuacjach awaryjnych.

Najbliższe ujęcia poboru wód głębinowych dla celów wodociągowych znajdują się:

- ok. 1,6 i 1,7 km w kierunku południowo zachodnim od granic działki inwestycyjnej, w m. Stachlew Gm. Łyszkowice, głębokość 37 i 36m, stratygrafia Czwartorzęd,
- ok. 1,8 km w kierunku północnym od granic działki przedsięwzięcia w m. Bełchów, stratygrafia Trzeciorzęd, głębokość 83,5m.

Zakład zlokalizowany poza obszarami ochrony bezpośredniej i pośredniej dla ujęć wód podziemnych.

Planowany Zakład poza obszarami narażonymi na zalania i podtopienia.

6.3. Ochrona wód, odniesienie się do dokumentów strategicznych.

Inwestycja nie wpłynie na cele środowiskowe zawarte w dokumentach strategicznych:

Działania podstawowe wyznaczone w JCWP RW2000192725899 Skierniewka od dopływu spod Dębowej Góry do ujścia:

- działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej,
- optymalizacja zużycia wody.

Działania uzupełniające w JCWP – nie wyznaczono.

źródło Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. z 2016, poz.1911)

Działania podstawowe wyznaczone w JCWPd kod europejski PLGW200063:

- Region wodny Środkowej Wisły,
- Celem środowiskowy:
 - dobry stan chemiczny,
 - dobry stan ilościowy.

Działania podstawowe wyznaczone w JCWPd:

- administracyjne,
- realizacja zadań systemowych gospodarki odpadami zawartych w planach gospodarowania odpadami,
- sprawozdawczość z zakresu korzystania z wód.

Działania uzupełniające w JCWPd – nie wyznaczono.

źródło Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (poz. 1911) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

ponieważ:

- zużycie wody do celów komunalnych i przemysłowych będzie optymalizowane na podstawie wskazań licznikowych,
- ścieki przemysłowe będą gromadzone w szczelnym bezodpływowym zbiorniku i przekazywane uprawnionym odbiorcom,
- ścieki komunalne będą gromadzone w szczelnym bezodpływowym zbiorniku i przekazywane uprawnionym odbiorcom,

- wody opadowe i roztopowe zostaną rozprowadzone po własnym terenie.

6.4. Emisje do powietrza.

Otoczenie w zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego emitora

Okolice inwestycji stanowią tereny typowo rolnicze z pojedynczymi zalesieniami i zadrzewieniami przydrożnymi i śródpolnymi oraz tereny produkcyjne i zabudowa mieszkalna. Teren jest płaski bez większych wyniesień. Jedynie od strony północnej przy granicy działki pod inwestycję usypany jest ok. 4 m wał ziemny. Najbliższe większe zakłady przemysłowe znajdują się ok. 150m na północ. Związane są z produkcją konstrukcji stalowych i maszyn dla rolnictwa. Ze względu na oddalenie oraz odgrodzenie wałem ziemnym i pasem porośniętym roślinnością wysoką nie przewiduje się współoddziaływania pomiędzy tymi przedsięwzięciami.

Dookoła planowanej inwestycji znajdują się tereny nieużytkowane, a najbliższa zabudowa mieszkalna ponad 250m na zachód.

Najwyższy emitor $11,0 \text{ m} \cdot 10 = 110 \text{ m}$

- południe – nieużytki porośnięte zadrzewieniami i roślinnością trawiastą,
- północ – nieużytki porośnięte zadrzewieniami i roślinnością trawiastą oraz tereny składowe materiałów mineralnych i wielkogabarytowych dla kolei,
- zachód – nieużytki porośnięte zadrzewieniami i tereny składowe materiałów mineralnych i wielkogabarytowych dla kolei,
- na wschód - nieużytki porośnięte trawami, grunty orne.

Najwyższy emitor $11,0 \text{ m} \cdot 50 = 550 \text{ m}$

- południe – nieużytki porośnięte zadrzewieniami i roślinnością trawiastą, grunty orne,
- północ – nieużytki, tereny przemysłowe, grunty orne,
- wschód – nieużytki porośnięte trawami, grunty orne,
- zachód – nieużytki porośnięte zadrzewieniami i tereny składowe materiałów mineralnych i wielkogabarytowych dla kolei, zabudowa mieszkalna, lasy.

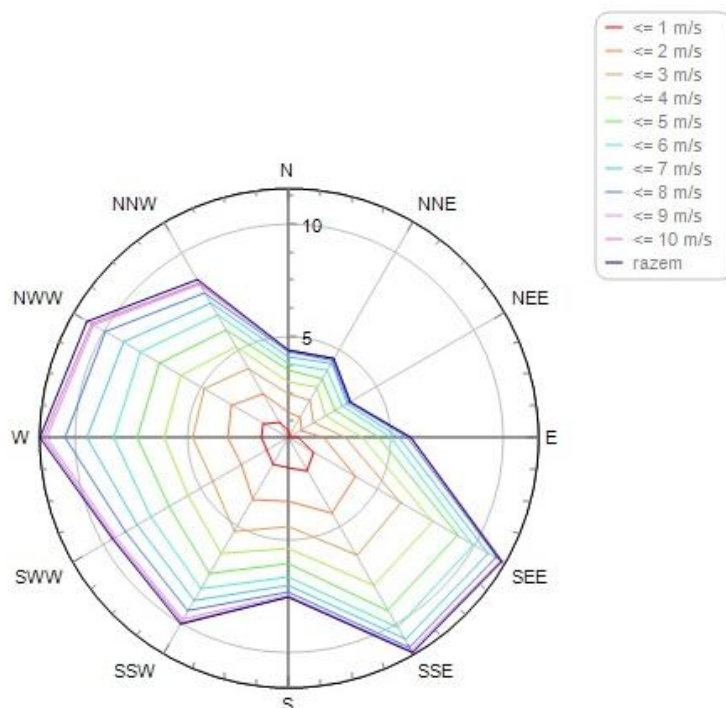
W okolicy brak obiektów i terenów chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz terenów uzdrowiskowych.

Wiatr:

Warunki meteorologiczne zostały przyjęte ze stacji w Łodzi.

Z rozkładu róży wiatrów wynika, że najczęściej występują w tym regionie wiatry zachodnie.

Róża wiatrów roczna
Stacja meteorologiczna Łódź Lublinek



Rys. 6.4.1. Róża wiatrów

Tab. 6.4.1. 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
4,62	3,74	5,97	11,49	11,53	7,61	10,05	9,54	11,56	10,84	8,59	4,46

Tab. 6.4.2. 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
17,65	16,84	16,25	12,67	10,56	8,43	7,00	5,38	3,78	0,79	0,66

Temperatura powietrza:

- średnia temperatura roku: 8,3 °C
- średnia temperatura letnia: 14,1 °C
- średnia temperatura zimowa: 2,5 °C

Stan jakości powietrza na podstawie danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi (pismo w załączeniu):

- dwutlenek siarki: 5,0 µg/m³
- dwutlenek azotu: 16,0 µg/m³
- tlenek węgla: 400 µg/m³
- pył PM10: 26,0 µg/m³
- pył PM2,5: 19,0 µg/m³

Aerodynamiczna szorstkość terenu

Aerodynamiczną szorstkość terenu obliczono zgodnie z rozporządzeniem w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu.

- uprawy rolne 56,2% powierzchni terenu – współczynnik szorstkości 0,035m,
- lasy 27,3% powierzchni terenu - współczynnik szorstkości 2m
- zwarta zabudowa wiejska 16,5% powierzchni terenu – współczynnik szorstkości 0,5m,

$$Z_{\text{sr}} = 0,6411$$

Emisja gazów i pyłów z procesów produkcyjnych.

Działy-produkcji związane z emisją gazów i pyłów:

- linia półautomatyczna nakładania cynku (Rys. E-1) - ok. 6000 m³/h - z boku budynku, otwarta, h = 11, śred 0,4m, emisja z nakładania farb,
- komora do natryskowego nakładania cynku (Rys. E-2) - ok. 6000 m³/h, z boku budynku, otwarta, h = 11, śred 0,4m, emisja z nakładania farb, komora działa jak komora lakiernicza z odciągami przez wydajne filtry podłogowy i sufitowy o zdolności redukcji 95 %,
- lina automatyczna do nakładania cynku płatkowego (Rys. E-3) - ok. 6000 m³/h – z boku budynku, otwarta, h=11m, śred. 0,8 x 1,0 m, emisja z nakładania farb.

Tab. 6.4.3. Wielkość emisji w Mg/rok z produkcji – założono równą emisję ze wszystkich emitorów: E-1, E-2 i E-3..

Rodzaj substancji	Ilość i nazwa emitowanych substancji	% LZO	Ilość LZO Mg	podzielone na 3 emitory*
Farba - Zintek 200 Ilość Mg/rok				
	12			
	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	2,5	0,3	0,1
	Węglowodory aromatyczne	5	0,6	0,2
Farba - Zintek One HP Ilość Mg/rok				
	6			
	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	2,5	0,15	0,05
	Węglowodory aromatyczne	5	0,3	0,1
Rozpuszczalnik - Zintek Thinner 50 Ilość Mg/rok				
	2			
	Węglowodory alifatyczne	60	1,2	0,4
	Węglowodory aromatyczne	35	0,7	0,2333333333
	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	5	0,1	0,0333333333

*założono równą emisję ze wszystkich emitorów: E-1, E-2 i E-3

Spełnienie standardów emisyjnych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów:

- Inny rodzaj czyszczenia powierzchni:

- stosowane w zakładzie rozpuszczalniki będą w ok. 30% wykorzystane do czyszczenia powierzchni, a w ok. 70% do rozcieńczania farb,
 $LZO \text{ z rozpuszczalników } 2 \text{ Mg} \times 0,3 = 0,6 \text{ Mg}$
 $0,6 \text{ Mg} < 2 \text{ Mg}$ – nie podlega pod standardy emisyjne.
- Inny rodzaj powlekania metali, tworzyw sztucznych, tkanin⁷⁾, włókien, folii lub papieru:
 - stosowane w zakładzie rozpuszczalniki będą w ok. 30% wykorzystane do czyszczenia powierzchni, a w ok. 70% do rozcieńczania farb,
 $LZO \text{ z rozpuszczalników } - 2 \text{ Mg} \times 0,7 = 1,4 \text{ Mg}$
 $LZO \text{ z farb} - 1,35 \text{ Mg}$
 $1,4 \text{ Mg} + 1,35 \text{ Mg} = 2,75 \text{ Mg} < 5 \text{ Mg}$ – nie podlega pod standardy emisyjne.

Tab. 6.4.4. Wielkość emisji w Mg/rok, przy zakładanej redukcji.

Rodzaj substancji	Nazwa emitowanych substancji	E -1 półautomatyczna do nakładania cynku	E - 2 komora natryskowego nakładania cynku	E-3 automatyczna do nakładania cynku płatkowego
% redukcji		40% - wiązane z elementami	95% - filtry podłogowe i sufitowe	40% - wiązane z elementami
Farba - Zintek 200				
	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,06	0,005	0,06
	Węglowodory aromatyczne	0,12	0,01	0,12
Farba - Zintek One HP				
	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,03	0,0025	0,03
	Węglowodory aromatyczne	0,06	0,005	0,06
Rozpuszczalnik - Zintek Thinner 50				
	Węglowodory alifatyczne	0,24	0,02	0,24
	Węglowodory aromatyczne	0,14	0,011666667	0,14
	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,02	0,001666667	0,02

Czas pracy zakładu 8 godz/dobę okresowo do 16 godz/dobę, 5dni w tygodniu tj. ok. 280 dni na rok, ok. 2240 godz/rok do 4480 godz/rok. Do dalszych analiz przyjęto 4480 godz/rok.

Tab. 6.4.5. Wielkość emisji w kg/h, po uwzględnieniu zakładanej redukcji.

Rodzaj substancji	Nazwa emitowanych substancji	E -1 półautomatyczna do nakładania cynku	E - 2 komora natryskowego nakładania cynku	E-3 automatyczna do nakładania cynku płatkowego
Farba - Zintek 200				
	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,0000000134	0,0000000011	0,0000000134
	Węglowodory aromatyczne	0,0000000268	0,0000000022	0,0000000268
Farba - Zintek One HP				
	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,0000000067	0,0000000006	0,0000000067
	Węglowodory aromatyczne	0,0000000134	0,0000000011	0,0000000134
Rozpuszczalnik - Zintek Thinner 50				
	Węglowodory alifatyczne	0,0000000536	0,0000000045	0,0000000536
	Węglowodory aromatyczne	0,0000000313	0,0000000026	0,0000000313
	Butan-1-ol (alkohol butylowy)	0,0000000045	0,0000000004	0,0000000045

Emisje z kotłowni.

Planowany kocioł o mocy do 311 kW, jako przykładowy wybrano Vitocrossal CM2B paliwo gaz propan – butan, przewiduje się możliwość zastosowania innego kotła o podobnych parametrach:

- kocioł na gaz płynny propan – butan (producent Viessmann Vitocrossal CM2B o mocy maksymalnej 311 kW),
- komin – wysokość ok. 11 m, średnica ok. 0,2m,
- zużycie gazu do ok. 30 kg/h (do ok. 15 m³/h), średnie zużycie ok. 9,5 kg/h (ok. 19 m³/h),
- czas pracy 1500 h/rok,

Dane paliwa:

- gaz propan-butan - wartość opałowa 47,30 MJ/kg,

Tab. 6.4.6. Dane urządzenia grzewczego, paliwo gaz propan-butan.

emitor	Moc	Czas pracy	Zużycie paliwa			
	kW		m ³ /h	kg/h	m ³ /rok	Mg/rok
E19	311	1500	15,0	30,00	22500	46,0629

- 1m³ = 2,04724 kg (za www.e-petrol.pl)

Wskaźniki emisji:

Dla gazu ciekłego propan – butan przyjęto za danymi KOBiZE 2015, dla kotłów o nominalnej mocy do 5 MW:

- tlenki azotu – 39 g/GJ
- tlenek węgla – 16 g/GJ
- tlenki siarki – 0,29 g/GJ

- pył TSP jako PM10 – 3,1 g/GJ
- CO₂ – 63100 g/GJ

Emisję wyznaczono ze wzoru:

$$E_h = (B_h \times W_o \times W \times d) / 1000000$$

$$E_r = E_h \times T$$

E_h – emisja godzinowa kg/h

E_r – emisja roczna Mg/rok

W_o – wartość opałowa 47300 kJ/kg

B_h – godzinowe zużycie paliwa w Mg/h

W – wskaźnik emisji

d – ilość urządzeń grzewczych

Tab. 6.4.7. Wielkość emisji z urządzenia grzewczego.

Kurnik	Ilość pieców	Substancja	kg/h	Mg/rok
E19	1	tlenki azotu	0,0566	0,1142
		tlenek węgla	0,0232	0,0469
		tlenki siarki	0,0004	0,0008
		TSP	0,0045	0,0091
		CO ₂	91,6538	184,7741

Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana, będzie związana z ruchem pojazdów. Będą tu uczestniczyły pojazdy osobowe: pracowników, klientów, obsługi technicznej i pojazdy ciężarowe związane z dostawą i odbiorem towarów.

Emisja ze środków transportu jest trudna do ustalenia ze względu na wiele zmiennych czynników tj.: rodzaj i jakość paliwa, marka samochodu, rodzaj silnika, sposób jazdy preferowany przez kierowcę, wiek i stan techniczny pojazdu, itd. Przyczynia się to do utrudnienia w ustaleniu odpowiednich wskaźników emisji. Z tego powodu są one pewnym uśrednieniem przyjętym na podstawie danych statystycznych.

Ponieważ emisje te nie będą znacząco uciążliwe dla środowiska przyjęto pewne uproszczenia pozwalające na szacunkowe ich opracowanie:

- przyjęto wszystkie samochody osobowe jako z zapłonem iskrowym,
- przyjęto wszystkie samochody ciężarowe jako z zapłonem samoczynnym,
- jako wskaźniki przyjęto średnią wartość z norm EURO*:

* ze względu, że po terenie będą poruszać się pojazdy różnego typu przyjęto średnie wartości norm EURO

Dopuszczalne wartości emisji spalin w poszczególnych normach EURO dla pojazdów zgodnie z Dyrektywą 1999/96/WE.

Tab. 6.4.8. Wskaźniki emisji dla pojazdów z silnikiem benzynowym.

[g/km]	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Średnia
CO	2,72	2,2	2,3	1	1	1	1,7
HC	-	-	0,2	0,1	0,1	0,1	0,08
NOx	-	-	0,15	0,08	0,06	0,06	0,06
PM	-	-	-	-	0,005	0,005	0,0017

Tab. 6.4.9. Wskaźniki emisji dla pojazdów z silnikiem wysokoprężnym.

[g/km]	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Średnia
CO	3,16	1	0,64	0,5	0,5	0,5	1,05
HC	-	0,15	0,06	0,05	0,05	0,09	0,07
NOx	-	0,55	0,5	0,25	0,18	0,08	0,26
PM	0,14	0,08	0,05	0,009	0,005	0,005	0,048

Szacowana intensywność ruchu pojazdów:

- nie przewiduje się ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych w godzinach nocnych,
- czas przejazdu wszystkich pojazdów ok. 1 h/dobę,
- pojazdy osobowe – ok. 10 szt./dobę – trasa ok. 250m, V- ok. 2-5km/h, ok. 50h/rok
- pojazdy ciężarowe – ok. 4 szt./dobę – trasa ok. 250m, V- ok. 2-5km/h, ok. 100h/rok

Przyjęty sposób obliczeń emisji:

- silniki benzynowe:

$$E_h = (W_e \text{ (g/km)} * d * n) : 1000$$

$$E_r = (E_h * T) : 1000$$

- silniki wysokoprężne:

$$E_h = (W_e \text{ (g/km)} * d * n) : 1000$$

$$E_r = (E_h * (T * N)) : 1000$$

E_h – emisja w kg/h

E_r – emisja roczna w Mg/a

W_e – wskaźnik emisji

T – czas pracy emitora na rok

d – długość przebytej trasy

D – ilość zużytego paliwa w kg

n – liczba pojazdów na h

N – liczba pojazdów na dobę

Tab. 6.4.10. Szacowana emisja z pojazdów.

substancja	silniki benzynowe		silniki wysokoprężne		suma	
	kg/h	Mg/a	kg/h	Mg/a	kg/h	Mg/a
CO	0,0043	0,0002	0,0032	0,0003	0,0074	0,0005
HC	0,0002	0,00001	0,00021	0,000021	0,00041	0,000031
NOx	0,00015	0,0000075	0,00078	0,000078	0,00093	0,0000855
PM	0,00000425	0,00000021	0,000144	0,0000144	0,00014825	0,00001461

Przyjęto:

Węglowodory (HC) alifatyczne stanowią 58% mieszaniny węglowodorów – tj. 0,0002378 kg/h i 0,00001798 Mg/rok, zaś węglowodory aromatyczne 42% tj. 0,0001722 kg/h i 0,00001302 Mg/rok.

NO_x – jako NO₂

Ocena oddziaływania emisji na środowisko

Analizę oddziaływania zanieczyszczeń na środowisko atmosferyczne przedstawiono na podstawie obliczeń wykonanych w programie Operat FB.

Analizę emisji przyjęto dla II okresów:

- I okres - przyjęto 8760 h/rok – czas pracy zakładu, transport
- II okres - przyjęto 1500 h – okres grzewczy (październik-marzec)

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa ocenę oddziaływania substancji na środowisko odniesiono do wartości częstości przekroczeń wartości progowych stężeń.

W oparciu o dane oraz poziom tła zanieczyszczeń przeprowadzono obliczenia:

- stężeń jednogodzinnych i częstości przekroczeń,
- rozkład maksymalnych stężeń chwilowych i średniorocznych w sieci receptorów.

Dla obliczeń rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny sprawdzono, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

S_{mm} - najwyższe ze stężeń maksymalnych substancji w powietrzu

D_1 - wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godziny.

Jeżeli nie był spełniony warunek $S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$, obliczono w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu i sprawdzono, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek: $S_a \leq D_a - R$.

$$S_a \leq D_a - R$$

S_a – stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku,

D_a – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla roku kalendarzowego,

R – tło substancji.

Dalsze obliczenia nie są wymagane gdy jest spełniony warunek $S_a \leq D_a - R$, a w pobliżu emitorów (w odległości mniejszej niż 10h) nie znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów.

Jeżeli w odległości mniejszej niż 10h znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów – to obliczenia wykonano w siatce dodatkowej uwzględniając odpowiednia wysokość nad poziomem terenu.

Jeżeli w odległości mniejszej niż 30x * xmm znajdują się obszary uzdrowiskowe to w obliczeniach należy uwzględnić normy dla tych obszarów.

Uzupełniającą analizę wykonano w siatce dodatkowej na wysokości 2 m n.p.t. przy najbliższej zabudowie mieszkalnej (zabudowa parterowa z użytkowym poddaszem lub jednopiętrowa).

Analizę podstawową wykonano na poziomie terenu.

Tab. 6.4.11. Dopuszczalne wartości emisji.

Substancja	CAS	D1, µg/m ³	Da, µg/m ³	R, µg/m ³
pył PM-10	-	280	40	26
dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	5
tlenki azotu jako NO2	10102-44-0,10102-43-9	200	40	16
tlenek węgla	630-08-0	30000	-	400
alkohol butylowy	71-36-3	300	26	2,6
węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3
węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
pył zawieszony PM 2,5	-	-	25	19

Tło opadu pyłu 20 g/m²/rok

Tab. 6.4.12. Ustalenie zakresu obliczeń.

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

Tab. 6.4.13. Najwyższe jednogodzinowe i średnioroczne wartości emitowanych substancji oraz ich dopuszczalne wartości.

Substancja	Częstość przekroczeń D1 %	Wartość dopuszcz. (D1) µg/m ³	Maksym. emisja rzeczywista kg/h	Godzinowa emisja graniczna kg/h	Stężenie średnio- roczne µg/m ³	Wartość dyspozyc. (Da-R) µg/m ³	Emisja rzeczywista Mg	Roczna emisja graniczna Mg
dwutlenek siarki	0,00	350	0,0566	60	0,149	15	0,0849	8,6
tlenki azotu jako NO2	0,00	200	0,0232	25,8	0,450	24	0,0429	2,29
tlenek węgla	0,00	30000	0,0074	438	3,252		0,0654	-
alkohol butylowy	0,00	300	0,0000000512	16,8	0,000	23,4	0,0000002294	35
węglowodory aromatyczne	0,00	1000	0,0001723	14,6	0,076	38,7	0,001509	0,77
węglowodory alifatyczne	0,00	3000	0,0002379	44	0,104	900	0,002084	18
pył PM-10	0,00	280	0,0045	72	0,035	14	0,008	3,2
pył zawieszony PM 2,5	-	0	0,0045	-	0,0346	6	0,00797	1,38

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 260$ $Y = 310$ m i wynosi $13,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 270$ $Y = 310$ m, wynosi $0,149 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 250,3$ $Y = 276,3$ m i wynosi $13,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 334$ $Y = 309,6$ m, wynosi $0,137 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 260$ $Y = 310$ m i wynosi $5,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 370$ $Y = 300$ m, wynosi $0,284 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 250,3$ $Y = 276,3$ m i wynosi $5,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 368$ $Y = 294,7$ m, wynosi $0,450 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 370$ $Y = 300$ m i wynosi $19,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 368$ $Y = 294,7$ m i wynosi $23,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń alkoholu butylowego w sieci receptorów

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych alkoholu butylowego występuje w punkcie o współrzędnych $X = 210$ $Y = 310$ m i wynosi $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 240$ $Y = 310$ m, wynosi $0,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $23,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych alkoholu butylowego występuje w punkcie o współrzędnych $X = 203,9$ $Y = 257,8$ m i wynosi $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 339,3$ $Y = 235,3$ m, wynosi $0,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $23,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych $X = 370$ $Y = 300$ m i wynosi $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 370$ $Y = 300$ m, wynosi $0,045 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych $X = 368$ $Y = 294,7$ m i wynosi $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 368$ $Y = 294,7$ m, wynosi $0,076 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 370$ $Y = 300$ m i wynosi $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 370$ $Y = 300$ m, wynosi $0,062 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 368$ $Y = 294,7$ m i wynosi $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 368$ $Y = 294,7$ m, wynosi $0,104 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 260$ $Y = 310$ m i wynosi $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 370$ $Y = 300$ m, wynosi $0,023 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 250,3$ $Y = 276,3$ m i wynosi $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 368$ $Y = 294,7$ m, wynosi $0,035 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 260$ $Y = 310$ m i wynosi $0,516 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 370$ $Y = 300$ m, wynosi $0,0221 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 250,3$ $Y = 276,3$ m i wynosi $0,516 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 368$ $Y = 294,7$ m, wynosi $0,0346 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 4 emitatorów.

$$0,0667/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 127,2$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = $0,214 < 127,2$ [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,0068 < 10 000 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

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

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 78,1$ [m]

Emitor: lina automatyczna do nakładania cynku płatkowego

Należy analizować obszar o promieniu 2343 m od emitora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

W przewidzianym obszarze nie występują żadne obszary o zaokrąglonych wartości odniesienia.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że prawnie dopuszczalne wartości emisji gazów i pyłów do powietrza nie są przekroczone.

6.5. Gospodarka odpadami.

Odpady na etapie realizacji i likwidacji

Przedsięwzięcie na etapie realizacji będzie związane z pracami ziemnymi, budowlanymi oraz wynikające z pracy maszyn i urządzeń. Zgodnie z katalogiem odpadów zaliczane są one głównie do grupy 17 „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)”.

W frakcjach odpadów na etapie budowy można się spodziewać około:

- ziemia z wykopów – 17 05 04 – 3000,0 Mg,
 - gruz budowlany -17 01 07 – 50,0 Mg,
 - złomu – 17 04 05 – 0,5 Mg,
 - tworzywa sztuczne – 17 02 03 – 0,5 Mg,
 - elementów elektronicznych – 16 02 14 – 0,5 Mg,
 - drewna – 15 01 03 – 5,0 Mg,
 - tworzyw sztucznych – 15 01 02 – 0,3 Mg,
 - metali – 15 01 04 – 0,3 Mg,
 - odpady komunalne po pracownikach (puszki, butelki, opakowania itp.) – grupa 20 – 0,5 Mg.
- Nie przewiduje się magazynowania odpadów na terenie instalacji. Wszystkie powstałe odpady będą gromadzone tylko dla potrzeb organizacyjnych ich dalszego wykorzystania i transportu.

Postępowanie z odpadami - odpady na etapie budowy:

- 17 05 04 – warstwa gleby i próchnicza zostanie rozplantowana po własnym terenie wokół instalacji, natomiast kamienie, piasek, żwir – w pierwszej kolejności zostaną wykorzystane do umocnienia podłoża pod fundamenty, utwardzenia dróg, a w drugiej przekazane uprawnionym odbiorcom,
- 17 01 07 - w pierwszej kolejności zostaną wykorzystane do umocnienia podłoża pod fundamenty, a w drugiej przekazane uprawnionym odbiorcom,
- pozostałe odpady - będą gromadzone selektywnie w przystosowanych do tego typu odpadów pojemnikach lub miejscach składowych, zapewniających nieprzedostawanie się zanieczyszczeń (ewentualne wycieki, pylenie) do środowiska i przekazane uprawnionym odbiorcom.

Odpady na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia.

Budynki, drogi i place utwardzone w pierwszej kolejności mogą być zaadaptowane do innych celów wytwórczych lub magazynowych. Wszystkie urządzenia i instalacje zaplanowane w przedmiotowej inwestycji nadają się do rozebrania i po przeglądzie technicznym, ewentualnym remoncie lub modernizacji do ponownego wykorzystania.

W przypadku rozbiórki, po rozkruszeniu do głębokości minimum 1m poniżej poziomu terenu odpady zostaną wykorzystane na własny użytek Inwestora, a w dalszej kolejności przekazane uprawnionym podmiotom.

Szacuje się następujące ilości odpadów przy rozbiórce:

- gruz budowlany - 17 01 07 – 10000,0 Mg,
- złom – 17 04 05 – 500,0 Mg,
- tworzywa sztuczne – 17 02 03 – 20,0 Mg,
- elementy elektroniczne – 16 02 14 – 10,0 Mg.

Postępowanie z odpadami, takie samo jak na etapie budowy.

Nie przewiduje się zanieczyszczenia ziemi substancjami ropopochodnymi. Zanieczyszczenie takie może nastąpić tylko w przypadkach awaryjnych np. uszkodzenie sprzętu budowlanego. Na terenie prac budowy będą zabezpieczone środki do neutralizowania skutków takich zdarzeń, a pracownicy będą przeszkoleni o procedurze postępowania w razie awarii.

Odpady na etapie eksploatacji instalacji

W trakcie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia powstawać będą następujące rodzaje odpadów:

Tab. 6.5.1. Prognozowane ilości wytwarzanych odpadów.

Kod odpadów	Opis	Mg/rok
11 01 99	Inne niewymienione odpady	0,5
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1,0
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,0
15 01 03	Opakowania z drewna	10,0
15 01 04	Opakowania z metali	0,5
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,3
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieużywane w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,3
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,3
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,5
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,5
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	1,0

Magazynowanie odpadów będzie się odbywać w wyznaczonej części pomieszczeń sektora technicznego tylko do celów organizacyjnych przed przekazaniem uprawnionemu odbiorcy. Odpady niebezpieczne będą gromadzone selektywnie w specjalnie przystosowanych do tego pojemnikach (z materiałów trudno palnych lub niepalnych, nie generujących ładunków elektrostatycznych, posiadające szczelne zamknięcie). Pojemniki będą ustawione w zamkniętym pomieszczeniu o szczelnym podłożu, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych. Każdy z pojemników będzie opisany z zaznaczeniem kodu odpadu w nim magazynowanego. Dodatkowo będą umieszczone w podwyższonej wannie zbierającej ewentualne wycieki, lub z zastosowaniem pojemników o podwójnych ściankach. Generalnie naprawy i okresowe przeglądy będą dokonywane przez odpowiednie zewnętrzne jednostki serwisowe i zgodnie z obowiązującym prawem zagospodarowanie odpadów pozostaje w gestii usługobiorcy.

Pozostałe odpady będą gromadzone selektywnie w przystosowanych do nich pojemnikach i miejscach składowych. Dopuszcza się możliwość magazynowania tych odpadów w wyznaczonych miejscach składowych na zewnątrz budynku, w przypadku zabezpieczenia ich przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do środowiska.

Wszystkie odpady będą przekazywane uprawnionym podmiotom.

Tab. 6.5.2. Szczegółowy sposób postępowania z poszczególnymi kodami odpadów.

Kod odpadów	Sposób magazynowania i dalszego gospodarowania odpadem
11 01 99	Magazynowanie selektywnie w przystosowanych pojemnikach, opisanych i umieszczonych w zamkniętym pomieszczeniu o szczelnym podłożu, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych. Przekazywane uprawnionym podmiotom. Pojemnik wykonany z materiału odpornego na działanie składników zawartych w odpadzie. Przekazywanie do odzysku lub unieszkodliwiania specjalistycznym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na przetwarzanie odpadów wydane w trybie przepisów ustawy o odpadach lub podmiotom prowadzącym zbieranie odpadów.
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury Magazynowanie selektywnie w przystosowanych pojemnikach i miejscach składowych, zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych (opady, rozwiewanie). Przekazywane uprawnionym podmiotom
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych magazynowanie selektywnie w przystosowanych pojemnikach i miejscach składowych, zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych (rozwiewanie). Przekazywane uprawnionym podmiotom.
15 01 03	Opakowania z drewna Magazynowane selektywnie w przystosowanych pojemnikach i miejscach składowych. Przekazywane uprawnionym podmiotom w tym osobom fizycznym.
15 01 04	Opakowania z metali Magazynowane selektywnie w przystosowanych pojemnikach i miejscach składowych. Przekazywane uprawnionym podmiotom
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone. Gromadzone selektywnie w specjalnie przystosowanych do tego pojemnikach (z materiałów trudno palnych lub niepalnych, nie generujących ładunków elektrostatycznych, posiadające szczelne zamknięcie). Pojemniki będą ustawione w zamkniętym pomieszczeniu o szczelnym podłożu, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych. Każdy z pojemników będzie opisany z

	zaznaczeniem kodu odpadu w nim przetrzymywanego. Przekazywanie do odzysku lub unieszkodliwiania specjalistycznym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na przetwarzanie odpadów wydane w trybie przepisów ustawy o odpadach lub podmiotom prowadzącym zbieranie odpadów.
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) Magazynowane selektywnie w specjalnie przystosowanych do tego pojemnikach (z materiałów trudno palnych lub niepalnych, nie generujących ładunków elektrostatycznych, posiadające szczelne zamknięcie). Pojemniki będą ustawione w zamkniętym pomieszczeniu o szczelnym podłożu, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych. Każdy z pojemników będzie opisany z zaznaczeniem kodu odpadu w nim przetrzymywanego. Przekazywanie do odzysku lub unieszkodliwiania specjalistycznym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na przetwarzanie odpadów wydane w trybie przepisów ustawy o odpadach lub podmiotom prowadzącym zbieranie odpadów.
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 Magazynowane selektywnie w przystosowanych pojemnikach, Pojemniki będą ustawione w zamkniętym pomieszczeniu o szczelnym podłożu, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych. Przekazywane uprawnionym podmiotom
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12. Magazynowane selektywnie w przystosowanych pojemnikach, Pojemniki będą ustawione w zamkniętym pomieszczeniu o szczelnym podłożu, zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych. Przekazywane uprawnionym podmiotom
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 Magazynowane selektywnie w przystosowanych pojemnikach, zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych (opady). Przekazywane uprawnionym podmiotom.
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 Magazynowane selektywnie w przystosowanych pojemnikach, zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych (opady). Przekazywane uprawnionym podmiotom.

6.6. Emisja hałasu

Hałasem nazywamy dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16000 Hz (jest to zakres słyszalny dla ludzi), powstający w sposób niepożądany, wywoływane poprzez drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, działające za pośrednictwem powietrza na organ słuchu i inne zmysły oraz elementy organizmu człowieka w sposób nieprzyjemny, dokuczliwy lub szkodliwy - potocznie hałas to wszelkie niepożądane dźwięki oddziałujące na człowieka. Zjawiska dźwiękowe (akustyczne), określane jako hałas, są jednym z istotnych czynników degradacji środowiska naturalnego. Emisja hałasu ze źródeł typu instalacje, obiekty przemysłowe zależy od stosowanych technologii, rodzaju używanych urządzeń i maszyn

oraz ich stanu technicznego.

Standardy jakości zostały zróżnicowane ze względu na rodzaj terenu, źródła hałasu oraz porę doby. Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, pod szpitale i domy opieki społecznej, pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, na cele uzdrowiskowe, rekreacyjno-wypoczynkowe i mieszkaniowo-usługowe, dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, dla instalacji, w odniesieniu do pory dnia, rozumianej jako przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnych godzin kolejno po sobie następujących, przyjmuje wartości od 45 dB do 55 dB. W odniesieniu do pory nocy, w przedziale czasu odniesienia równego 1 najmniej korzystnej godzinie nocy dopuszczalny poziom hałasu zawiera się w przedziale od 40 dB do 45 dB.

Wartości dopuszczalne dla warunków panujących na najbliższych terenach podlegających ochronie akustycznej (tereny przeznaczone pod zabudowę zagrodową) określono na poziomie 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy.

Na terenie planowanym pod inwestycje i terenach sąsiednich nie notuje się ponadnormatywnych emisji hałasu do środowiska.

Dla planowanej instalacji nie przewiduje się znaczącego oddziaływania hałasu na otoczenie zgodnie z dopuszczalnymi poziomami hałasu, stanowiących standard jakości środowiska, określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Głównymi źródłami hałasu będą: praca urządzeń wentylacyjnych oraz ruch pojazdów samochodowych.

Wentylacja:

Tab. 6.6.1. Opis wentylatorów.

Nr i typ emitora	Typ wyrzutni	Wysokość (m)	Czas pracy (h)	Moc akustyczna (dB)
Produkcja*				
E1-E4 otwarte	Otwarta szt. - 4	11	4480 godz. - 16 h w okresie dnia - 0 h w okresie nocy	80
Wentylacja na dachu hali*				
E6-E15 dachowe otwarte	Otwarta szt. - 10	10	4480 godz. - 16 h w okresie dnia - 0 h w okresie nocy	85
Pomieszczenia dodatkowe*				
E16-E18 otwarte	Otwarta szt. - 3	11	4480 godz. - 16 h w okresie dnia - 0 h w okresie nocy	70

* - Produkcja – dodatkowa wentylacja dla linii półautomatycznej nakładania cynku, komora do natryskowego nakładania cynku, lina automatyczna do nakładania cynku płatkowego, stanowisko śrutowania.

- Wentylacja na dachu budynku – do celów socjalnych i BHP,

- Pomieszczenia dodatkowe – klimatyzacja dla administracji, laboratorium, itp.

Hałas z budynku hali produkcyjnej o wysokości 9,5 m przyjęto na maksymalnym

dopuszczalnym poziomie dla miejsc pracy w halach przemysłowych tj. 85 dB. Redukcje na wewnętrznym wyposażeniu oraz ścianach zewnętrznych przyjęto na 25 dB.

Hałas z budynku hali 85 dB -25 dB = 60 dB. Czas trwania do 16 godz./dobę. Brak hałasu w godzinach nocnych.

Ruch pojazdów:

Dla potrzeb Raportu przyjęto hałas z pojazdów na poziomie:

- pojazdy ciężkie - ciężarowe – 4 szt./dobę,
 - 4 szt./zmianę w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin dnia
- hałas według danych ITB dla pojazdów ciężkich:
 - 100,5dB – dla ruchu, 105dB - dla startu, 100dB – dla hamowania
- pojazdy lekkie – 10 szt./dobę,
 - 10 szt./zmianę w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin dnia
- hałas według danych ITB dla pojazdów lekkich:
 - 94dB – dla ruchu, 97dB - dla startu, 94 – dla hamowania

Przejazd przy prędkości ok. $V=5\text{ km/h}$.

Pojazdy nie będą się poruszać w godzinach nocnych.

Oszacowany równorzędny poziom dźwięku dla punktów zastępczych na poziomie 73 dB dla pojazdów lekkich i 78 dB dla pojazdów ciężkich.

Ocena oddziaływania:

Zgodnie z obowiązującymi normami dopuszczalny poziom hałasu dla najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej (pod zabudowę zagrodową) wynosi 55dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy.

Nie przewiduje się pracy zakładu i wykorzystania środków transportu w porze nocy.

Oddziaływanie hałasu na obszar najsilniej na niego narażony objęty ochroną akustyczną nie będzie znaczące. Hałas w kierunku najbliższych terenów ochrony akustycznej został oszacowany na poziomie od 39,7 dB do 43,5 dB dla 8 najmniej korzystnych godzin dnia.

Opierając się na powyższych analizach należy stwierdzić, iż oddziaływanie hałasu nie będzie przekraczać dopuszczalnych poziomów na pobliskich terenach podlegających ochronie akustycznej.

6.7. Emisje promieniowania elektromagnetycznego.

Ze względu na skalę i zastosowane rozwiązania techniczne nie dotyczy. Obiekty na omawianej instalacji wyposażone w instalację wewnętrzną 230-400 V, przy której nie występuje zjawisko tworzenia się pola elektromagnetycznego emitującego promieniowanie niejonizujące o natężeniu stwarzającym zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt.

6.8. Oddziaływanie instalacji jako całości.

6.8.1. Zagrożenia dla zdrowia ludzi, w tym wynikającego z emisji.

Nie przewiduje się zagrożenia zdrowia ludzi w wyniku działania instalacji. Wszystkie emisje z instalacji na najbliższych terenach zamieszkałych przez ludzi są poniżej dopuszczalnych prawem wartości.

Jakkolwiek, niektóre z emisji mogą być nieprzyjemne (uciążliwości hałasu), będą one na poziomie dla którego nie wykazano wpływu na zdrowie ludzi.

6.8.2. Oddziaływanie na krajobraz.

Inwestycja jak każda budowla ingeruje w krajobraz i trwale go zmienia tym niemniej realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na ograniczenie dotychczas istniejącego użytkowania pobliskich terenów. W krajobrazie nie występują cenne widokowo panoramy czy przestrzenie widokowe, tym samym budowla nie będą zakłócać cennych fragmentów krajobrazu. Hala wraz z utwardzeniami powstanie na obszarach przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę przemysłową. Najbliższa zabudowę stanowią obiekty przemysłowe związane z obsługą kolei i budową maszyn rolniczych. Technologia budowli jak i gabaryty pozwolą „wtopić się” przedsięwzięciu w krajobraz i stać się nowym elementem jego uziarnienia. Na granicach działki pozostanie roślinność wysoka.

6.8.3. Oddziaływanie na środowisko gruntowe wodne.

Zgodnie z założeniami przedstawionymi w rozdziale 6.1.2. powstające w zakładzie ścieki nie będą miały bezpośredniego i pośredniego oddziaływania na środowisko w miejscu wytworzenia. Powstające ścieki socjalno-bytowe magazynowane będą w zbiorniku bezodpływowych o pojemności około 10 m³ i przekazywane uprawnionym odbiorcom.

Ścieki pochodzące z produkcji kierowane do zbiornika bezodpływowego o pojemności około 10 m³ i przekazywane uprawnionym odbiorcom.

Na obecnym etapie podmiotem do którego będą dostarczane ścieki socjalno-bytowe i przemysłowe jest gminna oczyszczalnia ścieków.

6.8.4. Oddziaływanie na florę i faunę (w tym obszary NATURA 2000).

Instalacja planowana jest w terenie zmienionym antropogenicznie, w sąsiedztwie funkcjonuje zakład obsługi kolei i produkcji maszyn rolniczych. Budowa i funkcjonowanie przedmiotowej hali produkcyjnej w tej lokacji nie spowodują rewolucyjnych zmian w zamieszkującej go faunie i występującej florze. W przypadku zwierząt ograniczy bytowanie ssaków (poprzez np. ogrodzenie terenu) oraz ptaków (usunięcie większości roślinności wysokiej z miejsca inwestycji). W obszarze działki inwestycyjnej nie stwierdzono bytowania gatunków szczególnie rzadkich czy zagrożonych. Po realizacji należy się spodziewać, że część bytujących ptaków (drobne ptaki śpiewające) po usunięciu roślinności wysokiej i krzewów

przeniesie się na sąsiednie tereny, natomiast w obszarze gdzie roślinność drzewiasta pozostanie, niektóre z zamieszkujących gatunków nadal będą gniazdować.

Zgodnie z opisem w rozdziale 5.3., w okolicy planowanej instalacji znajdują się tereny podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.) w tym obszary NATURA 2000.

Najbliżej zlokalizowane to:

- Parki Krajobrazowe:
 - Bolimowski Park Krajobrazowy – otulina ok. 2,3 km w kierunku wschodnim,
 - Bolimowski Park Krajobrazowy ok. 2,5 km w kierunku wschodnim,
- Obszary Chronionego Krajobrazu:
 - Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki ok. 2,7 km w kierunku wschodnim.

Ze względu na usytuowanie planowanej instalacji, jej skalę nie przewiduje się wpływu na pogarszanie stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt dla których obszary te zostały wyznaczone, negatywnego wpływu na gatunki dla których obszary te wyznaczono, pogarszania integralności tych obszarów lub ich powiązania z innymi obszarami.

Flora

Planowana budowa oraz działanie będzie wymagało usunięcia drzew i krzewów znajdujących się na działce – na podstawie osobnego pozwolenia.

W części biologicznie czynnej działki zostanie usunięta większość samosiewów drzew, pozostaną starsze osobniki. Spowoduje to zmianę siedliska z naturalnego – samosiewy na antropogeniczne nasadzenia roślinne.

W najbliższym sąsiedztwie planowanej instalacji nie ma terenów związanych ze środowiskami wodnymi, bagiennymi i podmokłymi. Najbliższe to obszary podmokłe związane z doliną rzeki Skierniewka - oddana ok. 850 m (na wschód) oraz rzeczką Zwierzynka – ok. 1,2 km (na zachód od inwestycji).

Przy prawidłowej eksploatacji instalacji nie przewiduje się znaczących oddziaływań na florę w najbliższej okolicy.

Fauna

Okolice inwestycji to obszar oprócz wykorzystania usługowo – produkcyjnego głównie rolniczy i zamieszkują go zwierzęta związane z tego typu środowiskiem. Wśród ssaków dominują drobne gryzonie, większe zwierzęta pojawiają się sporadycznie – przejściowo w poszukiwaniu żerowisk stanowią je sarna, zając, jeleń, dzik, lis i borsuk oraz drobniejsze łasicowate (kuna, tchórz, łasica, gronostaj). Ze względu na ogrodzenie działki na obszarze inwestycji będą pojawiały się jedynie drobne zwierzęta.

Z ptaków dominują gatunki związane z polami uprawnymi i zaroślami śródpolnymi. W najbliższej okolicy planowanej budowy nie stwierdzono występowania kolonii nietoperzy ani siedlisk korzystnych dla ich bytowania.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na okoliczną faunę – pozostanie bez zmian.

6.8.5. Oddziaływanie w przypadku poważnej awarii, ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu.

Omawiana instalacja nie kwalifikuje się jako zakład o zwiększonym ani o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

W przedmiotowym przedsięwzięciu rozważne poważne awarie to:

- pożar najbardziej odczuwalne są uciążliwości związane z powstającymi pyłami, dymami i odorami, przy gaszeniu pożaru powstają ścieki po pożarowe, które mogą przedostać się do gleby i wód powodując ich zanieczyszczenie (substancje ropopochodne),
- rozszczelnienie wanień zanurzeniowych z preparatami nakładającymi cynk – bezpośrednie przedostanie się hali preparatów farb czy detergentów, hala będzie miała szczelne podłogę a w zakładzie będą zabezpieczone środki zaradcze i niwelujące wycieki.

Konstrukcja instalacji zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi w tym również, w zakresie silnych porywów wiatru czy intensywnych opadów śniegu.

Przedsięwzięcie usytuowane poza obszarami narażonymi na zalania i podtopienia.

Budowle (budynek, zbiorniki) i znajdujące się wewnątrz instalacje będą poddawane przeglądom w ramach prac bieżących przez pracowników, służby serwisowe poszczególnych systemów, jak również okresowo przez specjalistyczne, uprawnione jednostki.

Przedsięwzięcie - materiały budowlane, rozwiązania konstrukcyjne, rodzaj technologii – wykonane w oparciu o aktualnie stosowane na obszarze całego kraju rozwiązania branżowe (budowlane i techniczne).

Obiekty użytkowane będą zgodnie z ich przeznaczeniem i wymogami prawa, utrzymane w należyтым stanie technicznym i estetycznym.

Planowana instalacja będzie zaopatrzona w środki neutralizujące i zaradcze, a obsługujący ją pracownicy zostaną odpowiednio przeszkoleni w sposobie ich wykorzystania i procedur postępowania na wypadek awarii.

6.8.6. Oddziaływanie na klimat (w tym mikroklimat).

Instalacja nie będzie miała znaczącego wpływu na zmienność warunków klimatycznych. Wartości w ramach efektu inwestycji nie będą mierzalne. Mierzalny efekt może przynieść dopiero zsumowanie działań wielu podobnych instalacji na obszarze całego kraju.

Związane jest to z dużą zmiennością warunków klimatycznych i ich zależnością zarówno od czynników antropogenicznych jak i naturalnych notowanych na całym świecie, trudno przewidzieć ich kierunek i potencjał na terenie jednej miejscowości. Można wnioskować, że będzie on zgodnych z trendami dla całego regionu.

W ramach w/w efektów wpływu wielu podobnych instalacji na klimat wpływać będzie:

- zastąpienie użytków biologicznie czynnych powierzchnią „zabetonowaną”, która wpływa na:

- większą maksymalizację oddziaływania temperatur, szybciej się wyziębia i ogrzewa,
- brak wodochłonności wpłynie na większe uwodnienie gruntów sąsiednich i brak odprowadzania wilgoci do powietrza z powierzchni zabudowy,
- większe ekstrema temperatur i zmiany emisji wilgoci z gruntu (minimalizujące efekt ekstremalnych temperatur) wpłynie na wzrost występowania silnych wiatrów,
- prowadzona produkcja będzie związany z emisją gazów cieplarnianych CO₂, SO₂, NO_x.

6.8.7. Oddziaływanie transgraniczne.

Ze względu na usytuowanie obiektów instalacji, rodzaju prowadzonej działalności oraz wielkości emisji nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

6.8.8. Wpływ instalacji na zabytki i obszary podlegające opiece nad zabytkami.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia nie ma zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Ze względu na skalę i lokalizację instalacji nie przewiduje się jej wpływu na inne tego typu obszary położone w dalszej odległości.

W przypadku natrafienia na elementy związane z ochroną archeologiczną należy wstrzymać przebieg prac do czasu uzgodnienia dalszego postępowania ze służbami archeologicznymi.

6.8.9. Oddziaływanie instalacji jako całości, zestawienie.

Rozpatrując kompleksowo całe przedsięwzięcie można je przedstawić dla jako:

- obojętne dla całego środowiska – powstające z niego emisje nie będą wpływać w znaczący sposób na stan środowiska,
- lokalnie dyskusyjne – przez możliwość zwiększenia uciążliwości wynikających z transportu, hałasu,
- neutralne – dla wykorzystania zasobów środowiska.

Na etapie budowy i ewentualnej likwidacji (obecnie nie przewiduje się) przedsięwzięcia możliwe jest zwiększone oddziaływanie emisji gazów i pyłów do powietrza oraz hałasu pochodzących z pracy sprzętu budowlanego. Uciążliwości te będą miały charakter chwilowy i przejściowy nie powodując większego negatywnego oddziaływania na środowisko. Działanie takie będzie ograniczone tylko do pory dnia i dostosowane do obowiązujących norm prawnych – w gestii wykonawcy usługi.

Zanieczyszczenie ziemi substancjami ropopochodnymi może nastąpić tylko w przypadkach awarii sprzętu budowlanego. Na terenie prac będą zabezpieczone środki do neutralizowania skutków takich zdarzeń, a pracownicy będą przeszkoleni o procedurze postępowania w razie awarii.

W przypadku zaistnienia działań uciążliwych/konfliktowych, Inwestor zakłada renegocjacje umowy z wykonawcą w celu ustalenia możliwości minimalizacji oddziaływań.

Tab. 6.8.1. Oddziaływanie instalacji jako całości.

Oddziaływanie	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótko terminowe	średnio terminowe	długo terminowe	stałe	chwilowe
Etap budowy									
ludzie	+	+	-	-	+	-	-	-	+
klimat akustyczny	+	+	-	-	+	-	-	-	+
gleba i powierzchnia ziemi	+	+	-	-	+	-	-	-	+
powietrze	+	+	-	-	+	-	-	-	+
woda	-	+	-	-	+	-	-	-	+
zwierzęta	+	+	-	-	+	-	-	-	+
rośliny	+	+	-	-	+	-	-	-	+
bioróżnorodność	+	+	-	-	+	-	-	-	+
obszary NATURA 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
krajobraz	+	-	-	-	+	-	-	-	+
klimat	+	+	-	-	+	-	-	-	+
zasoby naturalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dobra kultur i zabytki	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dobra materialne	-	-	+	-	+	-	-	-	+
Etap eksploatacji									
ludzie	+	+	-	-	-	+	-	-	+
klimat akustyczny	+	+	-	-	-	+	-	-	+
gleba i powierzchnia ziemi	-	+	-	-	-	-	+	-	-
powietrze	+	+	-	-	-	-	+	+	+
woda	-	+	-	-	-	-	+	-	-
zwierzęta	+	-	-	-	-	-	-	+	-
rośliny	+	-	-	-	-	-	-	+	-
bioróżnorodność	+	-	-	-	-	-	-	+	-
obszary NATURA 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
krajobraz	+	-	-	-	-	-	-	+	-
klimat	+	+	-	-	-	-	+	+	+
zasoby naturalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dobra kultur i zabytki	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dobra materialne	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6.8.10. Obszar oddziaływania, utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania

W związku, iż prawidłowe użytkowanie instalacji nie będzie powodować emisji i oddziaływań przekraczających określone przepisami prawa wartości graniczne dla ochrony środowiska poza granicami użytkowanego terenu, nie przewiduje się konieczności utworzenia obszarów ograniczonego użytkowania.

Obszar oddziaływania instalacji wyznaczono po granicach nieruchomości przeznaczonej do realizacji inwestycji oraz izolinii oddziaływania hałasu 45 dB dla jednej najmniej korzystnej godziny nocy.

W okolicy inwestycji znajdują się tereny produkcyjne oraz użytkowane rolniczo, przy ustalaniu obszaru oddziaływania przyjęto graniczną emisję hałasu dla terenów z zabudową zagrodową. Dla obszarów przemysłowych nie określono norm oddziaływania hałasu, na

terenach rolniczych teoretycznie mogłaby powstać zabudowa siedliskowa zagrodowa, dla której wyznaczono normy 45 dB dla pory nocy i 55 dB dla pory dnia.

Realizacja inwestycji nie wpłynie na sposób użytkowania okolicznych terenów.

6.8.11. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

Przy prawidłowo prowadzonej instalacji nie przewiduje się konfliktów społecznych związanych z jej funkcjonowaniem. Potencjalne niedogodności mogą dotyczyć głośności prowadzonych prac budowlanych. Inwestor zobowiązuje się do utrzymania porządku na terenie działki, gospodarowania odpadami zgodnie z zasadami prawa, stosowania bieżących branżowych rozwiązań minimalizując oddziaływania na środowisko w tym najbliższych mieszkańców.

W celu ograniczania ewentualnych konfliktów społecznych zaplanowano realizację inwestycji w środkowej części działki na terenie przeznaczonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego pod działalność gospodarczą.

Oddziaływania akustyczne nie mogą przekraczać określonych przepisami prawa poziomów.

W przypadku zaistnienia konfliktu Inwestor zobowiązuje się przeorganizowania najbardziej uciążliwych aspektów działalności oraz zwiększenia gęstości obsadzenia granic działki roślinnością wysoką i niską.

7. Sposób zapobiegania i/lub ograniczania oddziaływania instalacji na środowisko.

7.1. Metody ochrony środowiska wodnego.

Zakład będzie wyposażona w środki neutralizujące ewentualne wycieki substancji niebezpiecznych.

Wszystkie elementy produkcyjne oraz urządzenia najsilniej oddziałujące na środowisko umieszczone będą w zamkniętej hali o szczelnych posadzkach.

Ścieki socjalno bytowe będą przetrzymywane w zbiorniku bezodpływowym o pojemności około 10 m³ i przekazywane uprawnionym odbiorcom, np. Gminna Oczyszczalnia Ścieków.

Ścieki przemysłowe będą przetrzymywane w zbiorniku bezodpływowym o pojemności około 10 m³ i przekazywane uprawnionym odbiorcom, np. Gminna Oczyszczalnia Ścieków.

Wody opadowe i roztopowe będą rozprowadzone po własnym terenie.

7.2. Metody ochrony powietrza.

Ochrona powietrza będzie polegała na:

- stosowanie automatycznej wentylacji mechanicznej w celu zapewnienia odpowiedniego przepływu powietrza w hali produkcyjnej,
- stosowaniu dodatkowej wentylacji w celu wspomoczenia wentylacji dachowej dla najbardziej oddziałujących procesów,
- utrzymanie na wysokim poziomie higieny w pomieszczeniach i otoczeniu,
- stosowaniu paliwa wysokiej jakości przeznaczonego do danego rodzaju urządzenia, oparcie głównych elementów grzewczych na zasilaniu gazem propan-butan i elektrycznym,
- wykorzystania środków transportu na terenie instalacji tylko do celów niezbędnych związanych z technologią i organizacją pracy,
- na granicach nieruchomości z zakładem zostanie zachowana istniejąca oraz dosadzona roślinność wysoka i niska ograniczająca emisję na tereny sąsiednie oraz poprawiająca warunki lokalnego krajobrazu i klimatu.

7.3. Metody ochrony przed hałasem.

Ograniczanie hałasu następuje przez stosowanie urządzeń nowych i sprawnych technicznie. Dodatkowo wszystkie urządzenia i cała instalacja będzie poddawana regularnym przeglądom serwisowym a wszystkie awarie usuwane na bieżąco. Lokalizacja urządzeń i poszczególnych sektorów dobrana w sposób minimalizujący ich oddziaływanie na najbliższe tereny podlegające ochronie przed hałasem (zabudowę mieszkalną).

Uciążliwości hałasu z wentylacji przyjęto na maksymalnym poziomie. W rzeczywistości mogą się one pojawić najwyżej kilka dni w roku. System sterowany jest automatycznie

dostosowując się do warunków pracy i zewnętrznych tym samym rzeczywisty hałas będzie mniejszy od szacowanego.

Uciążliwości hałasu związanego z pojazdami ograniczane poprzez organizację pracy zmniejszając jego trwanie do niezbędnego minimum oraz stosowanie pojazdów sprawnych technicznie i poddawanych wymaganym okresowym kontrolom. Transport będzie się odbywał tylko w godzinach dziennych.

Na granicach działki w miarę możliwości zostanie dosadzana roślinność wysoka i niska.

7.4. Metody ograniczania uciążliwości gospodarki odpadami.

W celu minimalizacji oddziaływania na środowisko będzie:

- prowadzona gospodarka mająca za zadanie zmaksymalizować ilość odpadów poddawanych odzyskowi i recyklingu,
- odpady będą magazynowane w sposób selektywny, w specjalnie przystosowanych do danego typu odpadu pojemnikach i miejscach składowych,
- odpady będą gromadzone w sposób zabezpieczony przed dostępem osób postronnych,
- podmiot będzie posiadał niezbędne umowy na odbiór odpadów w tym odpadów niebezpiecznych i wymagających specjalistycznego traktowania,
- Inwestor zobowiązuje się do utrzymania porządku i czystości na terenie instalacji.

7.5. Metody ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Nie określa się metod ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gdyż tego rodzaju oddziaływanie na środowisko nie występuje na terenie przedmiotowej instalacji.

7.6. Zapewnienie odpowiedniej gospodarki materiałowo – energetycznej.

- gaz ciekły propan-butan - ok. 20 Mg/rok
- zużycie wody ok. 500 m³/rok
 - socjalno bytowe (obsługa) 130 m³/rok
 - ścieki przemysłowe ok. 300 m³/rok
- energia elektryczna – ok. 400 kVA
- produkcja roczna ok. 900 Mg/rok

Ilość pojazdów osobowych około – 10 / dobę i 50 h/ rok.

Ilość pojazdów ciężarowych około – 4 / dobę i 100 h/ rok

Ilość wytworzonych odpadów około – 15 Mg/rok

Postępowanie z materiałami i energią będzie miało na celu minimalizację zużycia oraz wykorzystanie tylko do celów, do jakich są przeznaczone.

7.7. Techniczne i organizacyjne metody ochrony środowiska jako całości

Pod względem technologicznym i organizacyjnym będzie prowadzona w sposób ciągły

kontrola stanu technicznego wszystkich urządzeń, budynku i placów na terenie instalacji. Eksploatacja urządzeń będzie odbywać się zgodnie z ich przeznaczeniem oraz wytycznymi producenta. Wszyscy pracownicy będą przeszkoleni w postępowaniu z poszczególnymi odpadami, materiałami i procedurami produkcji, ponadto rolę kontrolną będzie sprawował kierownik zespołu/prowadzący, decydujący o postępowaniu w sytuacjach problemowych.

Do naruszenia warunków technicznych pracy instalacji, wpływających na zwiększoną jej uciążliwość do środowiska może dojść w wyniku nie stosowania się do wytycznych producenta urządzeń, zaniechania przeglądów serwisowych oraz wytycznych wynikających z tego Raportu, dlatego by nie powodować obciążeń dla środowiska należy dokładnie przestrzegać zaleceń producenta i procedur postępowania.

Tab. 7.7.1. Proponowane działania dla minimalizacji oddziaływania instalacji na środowisko.

Działania dla ochrony środowiska	Sposób realizacji	Sposób spełnienia wymogów
Odpowiednia organizacja pracy	Szkolenia pracowników	Zapewnienie odpowiednio wykwalifikowanej załogi
Zastosowanie wydajnej technologii	Używanie urządzeń w pełni sprawnych technicznie Stosowanie bieżących rozwiązań branżowych	Korzystanie z usług podmiotów dysponujących odpowiednim serwisem i doświadczeniem w obsłudze tego typu urządzeń. Innowacyjność.
Niedopuszczanie do przedostawania się zanieczyszczeń do środowiska wodnego	Stosowanie materiałów o odpowiedniej wytrzymałości na działanie czynników agresywnych	Używanie osobnych pojemników przystosowanych do kontaktu z danym rodzajem czynnika
Minimalizacja emisji hałasu	Stosowanie urządzeń mało hałaśliwych, wygłuszeń, sprawnych technicznie.	Stosowanie nowych urządzeń, dostosowanie budowli do pracy przy zamkniętych oknach i drzwiach, nasadzenia roślin
Minimalizacja powstawania odpadów	Stosowanie nowych urządzeń o długiej żywotności pracy	Regulacja i automatyzacja prac instalacji dostosowana do lokalnych warunków
Zapobieganie awariom	Odpowiednie serwisowanie instalacji	Zapewnienie odpowiednio wykwalifikowanej obsługi, kontrola działania instalacji.

7.8. Metody doboru technologii bezpiecznej dla środowiska w związku z art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r (Dz. U. z 2018 r. poz. 799 z zm.)

Zgodnie z art. 143 w/w ustawy technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,

- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowanie technologii bezodpadowych i mało odpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie wykorzystane w skali przemysłowej,
- postęp naukowo – techniczny.

Wszystkie powyższe założenia zawarto w planowanej inwestycji:

Instalacja ze względu na specyfikę produkcji będzie monitorowana w całym czasie pracy. Kontrola wszystkich procesów technologicznych prowadzona będzie przez zintegrowany system komputerowy nadzorowany bez przerwy przez pracowników i prowadzącego instalację. W każdym przypadku działania podejmowane w instalacji skierowane będą na minimalizujące możliwe z jej strony zagrożenie dla ludzi i środowiska. W zakładzie prowadzona będzie kontrola przez pracowników serwisowych oraz odpowiednie specjalistyczne służby zewnętrzne.

Racjonalna gospodarka odpadami, selektywna pozwalająca na bezpieczne ich gromadzenie do czasu przekazania uprawnionym podmiotom. Wykorzystanie materiałów przyjaznych dla środowiska np. świetlówki energooszczędne.

Instalacja, wyposażona będzie w miejsce i odpowiednie kontenery umożliwiające magazynowanie wytworzonych odpadów w sposób minimalizujący ich oddziaływanie na środowisko.

W trakcie pracy instalacji nie będą powstawać emisje przekraczające dopuszczalne normy lub znaczące negatywnie oddziałujące na tereny sąsiednie.

Projektowana instalacja jak i jej wyposażenie oparte na bieżących - wiodących rozwiązaniach funkcjonujących i sprawdzonych w tego typu przedsięwzięciach.

7.9. Spełnienie wymagań najlepszej dostępnej techniki BAT.

Nie dotyczy

Nie ustalono konkluzji, wymagań BAT dla tego typu instalacji.

8. Monitoring.

Każdy monitoring ma na celu ocenę zgodności stanu z przepisami prawnymi w tym w szczególności branżowymi, decyzjami administracyjnymi, czynnikami ekonomicznymi. Pomaga on właścicielom kontrolować przebieg procesu technologicznego i działalność instalacji. Monitorowanie jest niezbędne szczególnie w przypadku strategicznych parametrów, mogących na przykład zagrażać jakości środowiska.

Prawidłowo prowadzony monitoring umożliwia uzyskanie przez przedsiębiorcę pełnej kontroli nad prawidłowym przebiegiem procesu produkcji, co pozwala minimalizować ryzyka w tym środowiskowe, ekonomiczne.

Ze względu na rodzaj działalności i stosowaną technologię monitoring i nadzór w przedmiotowej instalacji prowadzony będzie w godzinach pracy przez pracowników i służby serwisowe. Nadzór nad instalacją po skończonej produkcji będzie oparty o monitoring audiowizualny.

W projektowanym zakładzie zostaną zainstalowane systemy automatycznie sterujące procesami wentylacji, utrzymania zadanych parametrów produkcji.

Planowane działanie przykładowego laboratorium pozwoli utrzymywać wysokie standardy jakości produkcji przy minimalizacji nakładów tj. zużyciu materiałów i energii.

8.1. Monitoring emisji do powietrza.

Dla omawianej instalacji nie przewiduje się możliwości przekroczenia wartości odniesienia emitowanych substancji w powietrzu.

Proponuje się prowadzić monitoring bilansowy zużycia materiałów i surowców oraz ilości produkowanych elementów.

Dla powyższej instalacji nie ma obowiązku prawnego wykonywania pomiaru emisji gazów i pyłów do powietrza.

8.2. Monitoring poboru wody.

Przedmiotowa instalacja będzie pobierać wodę do celów technologicznych i socjalnych z wodociągu gminnego.

Kontrola ilości zużycia na podstawie wskazań licznikowych.

8.3. Monitoring ścieków.

Kontrola ilości powstających ścieków komunalnych i przemysłowych odbywać się będzie na podstawie wskazań licznikowych zużycia wody i innych substancji w procesie produkcji oraz na podstawie ilości wywożonych ścieków ze zbiorników.

Kontrolę zbiorników należy wykonywać w ramach prowadzonych prac i przynajmniej raz do roku przez szczegółowe oględziny wszystkich urządzeń i placów zagrożonych niebezpiecznymi wyciekami do środowiska.

8.4. Monitoring hałasu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. z 2014 r. poz. 1542), okresowe pomiary hałasu w środowisku prowadzi się dla instalacji, które uzyskały pozwolenie na emitowanie hałasu do środowiska, lub dla których jest wymagane pozwolenie zintegrowane.

Dla powyższej instalacji nie ma obowiązku prowadzenie pomiaru emisji hałasu do środowiska.

8.5. Ewidencja odpadów.

W artykule 66 ustawy o odpadach posiadacz odpadów zobowiązany jest do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. z 2014r, poz. 1973) Monitoring gospodarki odpadami na terenie wnioskowanej instalacji polega na zbieraniu informacji o ilości i rodzaju wytwarzanych odpadów, sposobach gospodarowania nimi i przygotowania corocznych sprawozdań z ilości i rodzajów wytworzonych odpadów do Urzędu Marszałkowskiego.

8.6. Monitoring promieniowania elektromagnetycznego.

Nie dotyczy.

8.7. Monitoring procesów technologicznych

Zakres prowadzonego monitoringu winien być prowadzony ze względu na stan pracy instalacji, parametry techniczne.

Kontrola obejmuje:

- procedury bezpieczeństwa,
- postępowania w procesie produkcyjnym,
- stan techniczny poszczególnych urządzeń,
- stan techniczny placów i budynku.

Okresowo prowadzony będzie szczegółowy przegląd urządzeń i budowli przez uprawnione jednostki serwisujące.

8.8. Zasady gromadzenia i przekazywania wyników monitoringu

Wyniki okresowych pomiarów, które mogą zostać nałożone na przedmiotową instalację należy gromadzić i przekazywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. 2008 Nr 215, poz. 1366).

Planowana instalacja nie podlega pod obowiązek prowadzenie ustawowych pomiarów emisji do środowiska.

W przypadku wystąpienia awarii przemysłowej informacja o powstających w wyniku tej awarii odpadach i sposobach ich zagospodarowania będzie przekazana odpowiedniemu organowi w ciągu 30 dni od tego zdarzenia.

Inny lub dodatkowy monitoring i jego zakres zostanie określony na etapie projektowania i rozruchu instalacji po ustaleniach z odpowiedzialnymi do tego służbami nadzoru technicznego, przeciwpożarowymi, ochrony środowiska, sanepidu i innymi.

8.9. Monitoring na etapie budowy.

Obiekty powstawać będą na podstawie umów Inwestora z wyspecjalizowanymi Wykonawcami, zgodnie z obowiązującym prawem. Bezpośredni nadzór nad pracami sprawować będą Wykonawcy. Nie przewiduje się działań monitoringowych specjalnych czy dodatkowych ponad stosowane przy tego typu przedsięwzięciach, oddziaływania z budowy będą chwilowe i zakończą się wraz powstaniem obiektów.

Ze względu na odległość i skalę powstającego przedsięwzięcia prace budowlane bez wpływu na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

9. Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując Raport.

W trakcie przygotowania Raportu nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy przy opracowaniu przedmiotowego Raportu.

Brak możliwości jednoznacznego określenia niektórych z wskaźników nie miały wpływu na wnioski wynikające z Raportu.

10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

1.1 Inwestor, podstawa prawna.

Raport wykonano dla Inwestora Firmy BOLTFAST sp. z o.o.

Adres Inwestora:
BOLTFAST Sp. z o.o.
ul. Zakładowa 16a
62-510 Konin

Przedmiotem opracowania jest planowana inwestycja - Budowa budynku cynkowni płatkowej.

Lokalizacja inwestycji:
działka nr 716/9
obręb Bełchów
Gmina Nieborów
powiat łowicki
województwo łódzkie

Właściciel tytuł prawny do działki 716/9:
BOLTFAST Sp. z o.o.
ul. Zakładowa 16a
62-510 Konin
NIP 5272744237
KRS 0000573678

Teren pod budowę objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Uchwała nr XXXV/119/05 Rady Gminy w Nieborowie z dnia 30 sierpnia 2005r.

1.2 Opis przedsięwzięcia.

W ramach planowanej budowy powstaną:

3. Budynek cynkowni:

Powierzchnia do 1300 m². Wymiary ok. 68m na 19 m. Wysokość około 9,5 m. Budynek konstrukcji stalowej, posadowionej na podwalinach żelbetowych z dachem o nachyleniu ok. 18%. Ściany zewnętrzne konstrukcji stalowej szkieletowej pokryte panelami warstwowymi, izolowanymi np. Kingspan oraz pustaków ceramicznych np. Porotherm o grubości 25 cm, wzmocnione elementami żelbetonowymi. Pokrycie dachu panelami warstwowymi, izolowanymi np. Kingspan.

W budynku zostanie wyróżniona:

- hala (o funkcji produkcyjno – magazynowej),
- część administracyjna,
- część socjalna,
- działły przygotowania produkcji,

- laboratorium,
- kotłownia,
- pomieszczenia gospodarcze,
- komunikacja.

W części produkcyjno-magazynowej zostaną wyróżnione stanowiska:

- śrutowania,
- linia do przygotowania powierzchni dla cynku płatkowego (linia do cynkowania),
- linia automatyczna do cynkowania płatkowego,
- komora do natryskowego nakładania cynku płatkowego,
- piec do wygrzewania elementów w procesie natryskowego nakładania cynku płatkowego,
- linia półautomatyczna do nakładania cynku płatkowego,
- pola odkładcze i magazynowe.

4. Powierzchnie utwardzone do 2100 m².

Wykonane z powierzchni zwartych, nieprzepuszczalnych np. kostka brukowa, płyty betonowe, wylewki betonowe, asfalt.

Na placach zostanie wytyczonych 6 miejsc postojowych dla pojazdów, w tym jeden dla osób niepełnosprawnych.

Zaopatrzenie w wodę z wodociągu gminnego.

Odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych do szczelnego zbiornika bezodpływowego i dalej wozami asenizacyjnymi do gminnej oczyszczalni ścieków.

Ścieki technologiczne kierowane do szczelnego zbiornika i przekazywane uprawnionemu odbiorcy.

Przyłączenie do sieci elektrycznej na podstawie osobnego opracowania.

Instalacja grzewcza oparta o kotłownię własną zasilaną gazem płynnym propan – butan.

W pomieszczeniach administracyjnych, socjalnych i gospodarczych planuje się ogrzewanie podłogowe i grzejniki. W hali nagrzewnice wodne.

Ciepła woda użytkowa z kotła gazowego.

Rozprowadzenie wód opadowych i roztopowych powierzchniowo po działce pod inwestycje.

Zakład będzie ogrodzony i oświetlony ograniczając dostępność osób nieuprawnionych.

Powierzchnie zabudowane i utwardzone po realizacji przedsięwzięcia wyniosą do 3412 m², obszar powierzchni biologicznie czynnej stanowić będzie ok. 77% działki.

1.3 Opis analizowanych wariantów.

Analizowano 2 warianty:

Wariant 1 - wariant przyjęty do realizacji przez Inwestora i najkorzystniejszy środowiskowo.

Wariant 2 - racjonalny wariant alternatywny – oparty o technologię fosforowania.

Przy wariantcie 1 Wariant proponowany przez Inwestora przyjęto jako najbardziej racjonalny ekonomicznie i najkorzystniejszy środowiskowo

Najkorzystniejszy dla Inwestora pozwalający na funkcjonowanie – konkurencyjność przedsięwzięcia na rynku. Jednocześnie najkorzystniejszy z wariantów środowiskowo, prognozuje się wg obliczeń propagacji emisji, które nie będą przekraczać norm na działkach sąsiednich.

Wariant 2 Wariantu proponowany przez wnioskodawcę jako racjonalny wariant alternatywny. Ze względu na przewidywane większe emisje (czynniki nanoszone na ciepło przy użyciu agresywnych substancji) wzrosłyby obszar oddziaływania zwłaszcza w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza. Tym niemniej wariant pozostaje nadal jako najbardziej racjonalny alternatywny dla inwestycji. W przypadku podjęcia się realizacji tego wariantu zostanie opracowana nowa dokumentacja określająca oddziaływanie inwestycji na środowisko.

1.4 Stan techniczny instalacji.

Inwestycja będzie przedsięwzięciem nowobudowanym, wykonanym z materiałów i w technologii spełniającej obowiązujące normy prawne i techniczne, wg bieżących rozwiązań technologicznych.

10.5. Otoczenie przyrodnicze.

Otoczenie wokół planowanej instalacji w promieniu ok. 1 km jest urozmaicone. Przeważają w grunty rolne i tereny przeznaczone pod aktywizację gospodarczą (ze znacznym udziałem nieużytków). Liczne skupiska niedużych powierzchni leśnych od strony północnej i zachodniej. W pobliżu działki występują skupiska drzew i krzewów zajmujących głównie tereny nieużytkowane, granice rowów melioracyjnych. Szlaki komunikacyjne stanowią drogi gminne, droga powiatowa ok 0,5 km na północ, krajowa ok. 1,5 km na wschód, w odległości ok. 3 km na północ przebiega Autostrada A-2. Przy działce inwestycyjnej od strony zachodniej (ok. 100 m od inwestycji) przebiega pojedyncza nitka linii kolejowej. Najbliższa zwarta zabudowa mieszkalna znajduje się w miejscowości Bełchów ok. 1,2 km na północny wschód i północny zachód.

10.6. Źródła i możliwości oddziaływania instalacji na czynniki przyrodniczo – środowiskowe.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.

Zaopatrzenie w wodę odbywać się będzie z wodociągu gminnego.

Zapotrzebowanie Instalacji na wodę rocznie:

- cele socjalno - bytowe	130 m ³
- przemysłowe	300 m ³
razem	430 m ³

Wody opadowe i roztopowe pochodzące z budynku, powierzchni utwardzonych (drogi i place utwardzone o powierzchni przepuszczalnej (tłuczeń, szlaka) – powierzchnia 2100 m² (0,21 ha), nie będą ujęte w szczelne systemy kanalizacyjne, będą podlegały częściowemu wsiąkaniu na powierzchniach przepuszczalnych a także spływowi z powierzchni uszczelnionych na

tereny nieutwardzone. W tej sytuacji nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego z uwagi iż pozwolenie wymagane jest wyłącznie w przypadku gdy mamy do czynienia z instalacją powodującą wprowadzanie wód opadowych i roztopowych do wód lub do ziemi.

$$Q_{\text{dobowe.1}} = 8,108 + 10,19 = 18,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{dobowe. maks.}} = 13,7 + 17,199 = 30,899 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 643,5 + 808,5 = 1452 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Emisje do powietrza.

Główna emisja gazów i pyłów do powietrza będzie pochodziła z procesów produkcji, ogrzewania i transportu.

W obliczeniach przedstawiono wyniki i propagacje emisji (dla zanieczyszczeń na podstawie wyliczeń substancji, aktualnego stanu powietrza – pismo WIOŚ i warunków meteorologicznych dane stacja w Łódź Lublinek) substancji: PM10, PM2,5, tlenki siarki, tlenek węgla, węglowodory, tlenki azotu.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że prawnie dopuszczalne wartości emisji gazów i pyłów do powietrza nie są przekroczone w żadnym przypadku.

Gospodarka odpadami.

Wytwarzane odpady trzymane będą się w wyznaczonej części tylko do celów organizacyjnych przed przekazaniem uprawnionemu odbiorcy. Odpady niebezpieczne będą gromadzone selektywnie w specjalnie przystosowanych do tego pojemnikach (z materiałów trudno palnych lub niepalnych, nie generujących ładunków elektrostatycznych, posiadające szczelne zamknięcie). Wszystkie odpady będą przekazywane uprawnionym podmiotom. Rocznie będzie powstawać do 15 Mg odpadów.

Emisja hałasu.

Zgodnie z obowiązującymi normami dopuszczalny poziom hałasu dla najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej (pod zabudowę zagrodową) wynosi 55dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy. Zakład nie będzie pracował w godzinach nocnych.

Oddziaływanie hałasu na obszar najsilniej na niego narażony objęty ochroną akustyczną nie będzie znaczące. Hałas w kierunku najbliższych terenów ochrony akustycznej został oszacowany na poziomie od 39,7 dB do 43,5 dB dla 8 najmniej korzystnych godzin dnia.

Opierając się na powyższych analizach należy stwierdzić, iż oddziaływanie hałasu nie będzie przekraczać dopuszczalnych poziomów na pobliskich terenach podlegających ochronie akustycznej.

Emisje promieniowania elektromagnetycznego.

Nie dotyczy.

Oddziaływanie instalacji jako całości.

Wszystkie emisje z instalacji na najbliższych terenach sąsiednie w tym zamieszkałych przez ludzi są poniżej dopuszczalnych prawem wartości, tym samym nie przewiduje się zagrożenia zdrowia ludzi w wyniku działania instalacji.

Instalacja będzie obiektem zamkniętym, ze szczególną dbałością o warunki środowiskowe, usytuowana poza obszarami chronionymi przyrodniczo i zaprojektowana z przyjętymi warunkami zabudowy. Instalacja nie wpłynie na zabytki i obszary podlegające opiece nad zabytkami.

Oddziaływanie w przypadku poważnej awarii.

Omawiana instalacja nie kwalifikuje się jako zakład o zwiększonym ani o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Oddziaływanie transgraniczne

Ze względu na usytuowanie obiektów instalacji, rodzaju prowadzonej w niej działalności oraz wielkości emisji nie przewiduje się jej transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania

W związku, iż prawidłowe użytkowanie instalacji nie będzie powodować emisji i oddziaływań przekraczających określone przepisami prawa wartości graniczne dla ochrony środowiska, nie przewiduje się konieczności utworzenia obszarów ograniczonego użytkowania.

Konflikty społeczne.

Przy prawidłowo prowadzonej instalacji nie przewiduje się konfliktów społecznych związanych z jej funkcjonowaniem. Potencjalne niedogodności mogą dotyczyć głośności prowadzonych prac budowlanych. Inwestor zobowiązuje się do utrzymania porządku na terenie działki, gospodarowania odpadami zgodnie z zasadami prawa, stosowania bieżących branżowych rozwiązań minimalizując oddziaływanie na środowisko w tym najbliższych mieszkańców.

10.7. Ochrona środowiska, metody ochrony:

- środowiska wodnego:

- ścieki przetrzymywane w szczelnych zbiornikach,
- przekazywane uprawnionym podmiotom,
- zakład zabezpieczony w substancje neutralizujące,

-powietrza:

- automatyczna wentylacja, sprawna i wydajna,
- używanie paliw niskoemisyjnych – gaz,
- nasadzenia roślinności na granicy zakładu,
- transport tylko do niezbędnych prac.

- hałasem:
 - sprawne urządzenia,
 - regularne przeglądy,
 - praca w zamkniętych pomieszczeniach, ocieplenie ścian, dachu jako element wyciszający,
 - praca transportu ograniczona do niezbędnego minimum i tylko w godzinach dziennych,
- odpady:
 - odpady będą magazynowane w sposób selektywny, w specjalnie przystosowanych do danego typu odpadu pojemnikach i miejscach składowych,
 - podmiot będzie posiadał niezbędne umowy na odbiór odpadów w tym odpadów niebezpiecznych i wymagających specjalistycznego traktowania,
 - Inwestor zobowiązuje się do utrzymania porządku i czystości na terenie instalacji.

10.8. Monitoring.

Monitoring emisji do powietrza

Dla omawianej instalacji nie przewiduje się możliwości przekroczenia wartości odniesienia emitowanych substancji w powietrzu.

Proponuje się prowadzić monitoring bilansowy zużycia materiałów i surowców oraz ilości produkowanych elementów.

Dla powyższej instalacji nie ma obowiązku prawnego wykonywania pomiaru emisji gazów i pyłów do powietrza.

Monitoring wody i ścieków

Zakład nie ma obowiązku prowadzenie pomiarów wody i ścieków. Stan ilościowy będzie prowadzony na podstawie wskazań licznika i napełnienia zbiorników na ścieki.

Monitoring hałasu

Zakład nie ma obowiązku prowadzenie pomiarów hałasu.

Ewidencja odpadów

W artykule 66 ustawy o odpadach posiadacz odpadów zobowiązany jest do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych.

Przygotowania corocznych sprawozdań z ilości i rodzajów wytworzonych odpadów do Urzędu Marszałkowskiego.

Monitoring promieniowania elektromagnetycznego

Nie dotyczy.

Monitoring procesów technologicznych

Zakres prowadzonego monitoringu winien być prowadzony ze względu na stan pracy instalacji, ilość demontowanych pojazdów, oraz parametry techniczne.

Kontrola obejmuje:

- procedury bezpieczeństwa,

- postępowania w procesie produkcyjnym,
- stan techniczny poszczególnych urządzeń,
- stan techniczny placów i budynków.

Okresowo prowadzony szczegółowy przegląd urządzeń i budowli przez uprawnione podmioty serwisujące.

Monitoring na etapie budowy.

Obiekty powstawać będą na podstawie umów Inwestora z wyspecjalizowanymi Wykonawcami, zgodnie z obowiązującym prawem. Bezpośredni nadzór nad pracami sprawować będą Wykonawcy. Nie przewiduje się działań monitoringowych specjalnych czy dodatkowych ponad stosowane przy tego typu przedsięwzięciach, oddziaływania z budowy będą chwilowe i zakończą się wraz powstaniem obiektów.

Ze względu na odległość i skalę powstającego przedsięwzięcia prace budowlane bez wpływu na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

11. Źródła informacji

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r. poz. 799, ze zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2018 r. poz. 2081, ze zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2018 r. poz. 992 z zm.),
- z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2018 r. poz. 2268 z zm.),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 71),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112 z zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87).
- Jakość ocen oddziaływania na środowisko w Polsce. Krajowa praktyka a prawo wspólnotowe. WWF Polska, Instytut Ekonomii Środowiska 2006,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa grudzień 2012r.,
- Geografia regionalna Polski Jerzy Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN SA Warszawa 2014r.,
- Słownik geograficzno-krajoznawczy Polski, PWN, Warszawa 1998,
- Poradnik przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe, Ministerstwo Środowiska Departament Zrównoważonego Rozwoju, Warszawa październik 2015 roku,
- Geografia regionalna Polski Jerzy Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN SA Warszawa 2014r.,
- Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy w Puławach Raport z III Etapu Realizacji Zamówienia „Monitoring Chemizmu Gleb Ornych w Polsce w latach 2015-2017”, Puławy, kwiecień 2017,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016 poz. 1911),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1841),
- Rozporządzenie Nr 22/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej W Warszawie z dnia 30 grudnia 2016 r. w sprawie planu utrzymania wód obejmującego obszar Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Ministerstwo Środowiska Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Warszawa październik 2013r.,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi - <http://www.wios.lodz.pl/>,
- WIOŚ Łódź, Raport Podsumowujący 5 - Letni Cykl Monitoringu Hałasu w Latach 2012 - 2016 w Województwie Łódzkim, Łódź grudzień 2017r.,
- WIOŚ Łódź, Ocena Stanu Klimatu Akustycznego Województwa Łódzkiego na Podstawie Map Akustycznych, Łódź czerwiec 2018r.,

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi Raport o Stanie Środowiska w Województwie Łódzkim, Biblioteka Monitoringu Środowiska Łódź 2017r. ,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi Raport o Stanie Środowiska w Województwie Łódzkim, edycja jubileuszowa, Biblioteka Monitoringu Środowiska Łódź 2018r. ,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi Kompleksowy Raport o Stanie Środowiska w Województwie Łódzkim za lata 2013–2015, Łódź 2016r.,
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2017 roku, Wojewódzki Inspektorat ochrony Środowiska w Łodzi, ul. Lipowa 16, Łódź 2018,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nieborów (IV Edycja) Powiat Łowicki Województwo Łódzkie, Łowicz, maj 2015r.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nieborów na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019,
- Ewidencja Zabytków przyjęta zarządzeniem Wójta Gminy Nieborów nr 19/2015 z dnia 17.07.2015r. w sprawie założenia i prowadzenia Gminnej Ewidencji Zabytków Gminy Nieborów,
- [//www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl),
- <http://www.kzgw.gov.pl>,
- [//bdl.stat.gov.pl](http://bdl.stat.gov.pl),
- <https://dane.gov.pl>,
- <https://polska.e-mapa.net/>,
- [//www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl),
- <http://www.ekoportal.wios.lodz.pl/>,
- [//www.teraz-srodowisko.pl](http://www.teraz-srodowisko.pl),
- [//www.nieborow.pl](http://www.nieborow.pl),
- materiały i informacje przekazane przez Inwestora