

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE

ROZBUDOWA ZAKŁADU PRODUKCJI WŁÓKNA SZKLANEGO

ADRES INWESTYCJI

KROSNO, na działce oznaczonej nr ewid. gruntu: 3/23; Obręb 3-PRZEMYSŁOWA

INWESTOR

KROSGLOSS S.A.

38-400 KROSNO, ul. Tysiąclecia 17

.....
Podpis

AUTOR OPRACOWANIA (KIERUJĄCY ZESPOŁEM)

Jan Kłodowski

.....
Podpis

KROSNO, 30 marca 2018 roku

Niniejsze opracowanie jest dokumentem autorskim i nie może być publikowane, kopiowane ani cytowane w całości lub w części bez zgody Autora (zastrzeżenie nie dotyczy postępowania administracyjnego prowadzonego wg ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, dla którego opracowanie zostało wykonane).

OŚWIADCZENIE OSOBY SPORZĄDZAJĄCEJ RAPORT

KROSNO, dnia 28.03.2018r

(imię i nazwisko kierującego zespołem autorów raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko)

JAN KŁODOWSKI

Dotyczy przedsięwzięcia pn.:
ROZBUDOWA ZAKŁADU PRODUKCJI WŁÓKNA SZKLANEGO

Oświadczam, że spełniam wymagania określone w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1405 ze zm.).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI	3
2. WYKAZ SKRÓTÓW	6
3. CEL I ZAKRES RAPORTU	6
3.1. CEL RAPORTU	6
3.1. KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
3.2. ZAKRES RAPORTU	8
3.3. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH W RAPORCIE	9
3.4. WSKAZANIE, CZY DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI WNIOSKODAWCA BĘDZIE UBIEGAŁ SIĘ O DOFINANSOWANIE ZE ŚRODKÓW UE	9
4. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	10
4.1. RODZAJ I CHARAKTER PLANOWANEJ DZIAŁALNOŚCI	10
4.2. OPIS LOKALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA WRAZ Z OPISEM SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA BEZPOŚREDNIEGO SĄSIEDZTWA	10
4.2.1. STAN OBECNY	10
4.2.2. INFORMACJA O PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	15
4.2.3. FLORA I FAUNA – GATUNKI CHRONIONE	15
4.2.1. OMÓWIENIE ZAPISÓW PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO I INNYCH DOKUMENTÓW DOTYCZĄCYCH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA TERENU LOKALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	15
4.2.2. Stan projektowany	16
4.3. OZNACZENIE INWESTORA PRZEDSIĘWZIĘCIA, JEGO ADRES ZAMIESZKANIA LUB SIEDZIBY	19
4.4. ANALIZA CZASU PRACY INSTALACJI	19
4.5. RODZAJE I ILOŚCI PLANOWANYCH DO ZAINSTALOWANIA (MONTAŻU) MASZYN, URZĄDZEŃ	20
4.5.1. RODZAJE I ILOŚCI OBECNYCH MASZYN I URZĄDZEŃ	20
4.5.2. RODZAJE I ILOŚCI PLANOWANYCH DO ZAINSTALOWANIA (MONTAŻU) MASZYN, URZĄDZEŃ	20
4.6. RODZAJ I WIELKOŚĆ ŚWIADCZONYCH USŁUG LUB WIELKOŚĆ PRODUKCJI	20
4.7. WYKORZYSTYWANIE ZASOBÓW NATURALNYCH - PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII	21
5. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH (TECHNOLOGIA)	21
5.1. STAN OBECNY	21
5.2. STAN PROJEKTOWANY	28
6. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	34
6.1. GLEBY I ICH WALORYZACJA UŻYTKOWA	35
6.2. GEOLOGIA	36
6.3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KLIMATOLOGICZNA	36
6.4. JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	38
6.5. KLIMAT AKUSTYCZNY	39
6.6. WARUNKI GEOLOGICZNE I MORFOLOGIA	42
6.7. POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY	42
6.8. WODY POWIERZCHNIOWE	42
6.8.1. Identyfikacja jednolitej części wód oraz celów środowiskowych jej przypisanych	43
6.9. LOKALIZACJA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA TLE OBSZARÓW SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ W ROZUMIENIU ART. 16 PKT 34 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2017 R. - PRAWO WODNE	48
6.10. WODY PODZIEMNE	49
6.10.1. IDENTYFIKACJA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH OKREŚLONYCH DLA ANALIZOWANEJ JEDNOLITEJ CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH	49
6.10.2. OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ, W TYM STREFY OCHRONNE UJĘĆ WÓD I OBSZARY OCHRONNE ZBIORNIKÓW WÓD ŚRÓDLĄDOWYCH. LOKALIZACJA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA TLE UJĘCIA WODY DO CELÓW PITNYCH I GOSPODARCZYCH	55
6.11. FAUNA, FLORA, OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	57
6.12. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECIE NAD ZABYTKAMI	64
6.13. POWIĄZANIA Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA OBSZARZE, NA KTÓRY BĘDZIE ODDZIAŁYWAĆ PRZEDSIĘWZIĘCIE	64

7. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, PRZY CZYM W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ KAŻDY Z ANALIZOWANYCH WARIANTÓW DROGI MUSI BYĆ DOPUSZCZALNY POD WZGLĘDEM BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO	65
7.1. OPIS WARIANTU NIEPODEJMOWANIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	65
7.2. OPIS WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ – WYBRANEGO DO REALIZACJI	65
7.3. RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY	67
7.4. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA	68
7.5. UZASADNIENIE WYBRANEGO WARIANTU PRZEDSIĘWZIĘCIA	68
8. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.	69
8.1. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	70
9. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKORZYSTYWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI, EKSPLOATACJI I LIKWIDACJI	72
9.1. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE NEGATYWNEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NA ETAPIE EKSPLOATACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	72
9.1.1. USZKODZENIA W ZAKRESIE POWIERZCHNI ZIEMI	73
9.1.2. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA	74
9.1.3. ODDZIAŁYWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE PRZEDSIĘWZIĘCIA	78
9.1.4. ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNE	78
9.1.5. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO WODNE	81
9.1.6. GOSPODARKA ODPADAMI	82
9.1.7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚWIAT ROŚLINNY I ZWIERZĘCY	86
9.1.8. ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ	86
9.1.9. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT	86
9.1.10. ODDZIAŁYWANIA NA ZABYTKI	87
9.1.11. OKREŚLENIE ZUŻYCIA KOPALIN, MATERIAŁOCHŁONNOŚCI I ENERGOCHŁONNOŚCI	87
9.1.12. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI	87
9.1.13. ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z RYZYKIEM WYSTĄPIENIA AWARII	88
9.1.14. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA	88
9.1.15. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	88
9.1.16. WNIOSKI W ZAKRESIE KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA NA ETAPIE BUDOWY	88
9.1.17. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO realizacji	89
9.2. OPIS WARUNKÓW UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE EWENTUALNEJ LIKWIDACJI OBIEKTU	89
9.2.1. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE LIKWIDACJI OBIEKTU	89
10. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA I EMISJI 90	
10.1. RODZAJE SUBSTANCJI I WIELKOŚCI EMISJI WPROWADZANYCH DO POWIETRZA	91
10.1.1. ŹRÓDŁA ISTNIEJĄCE	91
10.1.2. ŹRÓDŁA PROJEKTOWANE	96
10.2. EMISJA ZAPACHOWA (ODORY)	130
10.3. ODDZIAŁYWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE PRZEDSIĘWZIĘCIA	130
10.4. OCHRONA PRZED HAŁASEM	131
10.5. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	146
10.5.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY	146
10.5.2. ŚCIEKI BYTOWE	147
10.5.3. ŚCIEKI PRZEMYSŁOWE	147
10.5.4. WODY OPADOWE I ROZTOPOWE	151
10.5.5. OCENA WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE ŚRODOWISKOWE OKREŚLONE DLA ANALIZOWANEJ JCWP I JCWPd	152
10.5.6. ANALIZA WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO GÓRNEJ WISŁY	153
10.5.7. PODSUMOWANIE ODDZIAŁYWANIA W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ	154
10.5.8. MONITORING Z ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ	155

10.6. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA GRUNTOWO - WODNEGO (GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA) – OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH	155
10.7. GOSPODARKA ODPADAMI	155
10.7.1. PRZETWARZANIE ODPADÓW	155
10.7.2. WYTWARZANIE ODPADÓW	155
10.7.3. DZIAŁANIA PODEJMOWANE W CELU OGRANICZENIA ORAZ MINIMALIZACJI ILOŚCI POWSTAJĄCYCH ODPADÓW	157
10.7.4. MONITORING W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI	158
10.8. ODDZIAŁYWANIE NA ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE ORAZ NA OBSZARY SIECI NATURA 2000 I NA STAN SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ORAZ SIEDLISK GATUNKÓW ROŚLIN I ZWIERZĄT OBJĘTYCH OCHRONĄ NA TERENACH CHRONIONYCH	158
10.9. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT	160
10.10. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ, DOBRA MATERIALNE, ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY	163
10.11. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWALNEJ	163
10.12. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO (STANY AWARYJNE)	166
10.13. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI	166
11. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	167
11.1. NA ETAPIE REALIZACJI INWESTYCJI I EWENTUALNEJ LIKWIDACJI	167
11.2. NA ETAPIE EKSPLOATACJI	168
12. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	169
13. WSKAZANIE CZY PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY POŚ	169
14. ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.	170
15. WSKAZANIE, CZY PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI OBJĘTEJ OBOWIĄZKIEM UZYSKANIA POZWOLENIA ZINTEGROWANEGO	171
15.1. ANALIZA DOKUMENTÓW REFERENCYJNYCH W ZAKRESIE NAJLEPSZYCH DOSTĘPNYCH TECHNIK	172
16. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	181
17. WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ	182
18. WERYFIKACJA SZCZEGÓŁOWYCH ZAPISÓW PRAWA DLA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	182
19. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENI W FORMIE GRAFICZNEJ I KARTOGRAFICZNEJ	182
19.1. SPIS RYSUNKÓW	182
20. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	184
21. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	185
22. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU ORAZ AKTY PRAWNE	185
23. WERSJA ELEKTRONICZNA DOKUMENTACJI	192

2. WYKAZ SKRÓTÓW

NAZWA UŻYTA W OPRACOWANIU		WYJAŚNIENIE
KIP	-	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia
Pył PM10	-	Pył zawieszony o średnicy aerodynamicznej ziarna mniejszej niż 10 µm
Pył PM2.5	-	Pył zawieszony o średnicy aerodynamicznej ziarna mniejszej niż 2.5 µm
Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku	-	Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2017 roku, poz. 1405 ze zm.)
Rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	-	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.XI.2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz. U. z 2016 roku, poz. 71)
Ustawa o ochronie przyrody	-	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2018 roku, poz. 142 ze zm.)
Ustawa POŚ	-	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2018 roku, poz. 799 ze zm.)
Rozporządzenie w sprawie wartości odniesienia	-	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 rok w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)
Rozporządzenie w sprawie standardów emisyjnych	-	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2018 roku, poz. 680)
Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	-	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. z 2014 r., poz. 112)
Ustawa prawo wodne	-	Ustawa z dnia 20 lica 2017 roku prawo wodne (Dz.U. z 2017 roku, poz. 1566)
Rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji	-	Rozporządzenie 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 roku, poz. 1542)
Rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi	-	Rozporządzenie 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 roku, poz. 1800)
Ustawa o odpadach	-	Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2018 roku, poz. 21 ze zm.)
Rozporządzenie w sprawie katalogu odpadów	-	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1923)
Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	-	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz. U. z 2017 roku, poz. 2187 ze zm.)
GDOŚ	-	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie
RDOŚ	-	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie
WIOŚ	-	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie
Raport	-	Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

3. CEL I ZAKRES RAPORTU

3.1. CEL RAPORTU

Celem raportu jest określenie potencjalnego oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko oraz jego poszczególne komponenty i określenie w tym zakresie możliwości realizacji inwestycji w proponowanym zakresie i miejscu. Niniejszy raport został opracowany na etapie ubiegania się Inwestora o decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, która wymagana jest w związku z zaliczeniem planowanej inwestycji do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z klasyfikacją określoną w Rozporządzeniu w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z procedurą określoną w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku – do organu właściwego do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach należy przedłożyć kartę informacyjną przedsięwzięcia. W toku postępowania administracyjnego został nałożony na przedsiębiorcę obowiązek opracowania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Mając w/w dokumentację Prezydent Miasta Krosna występuje do Regionalnego

Dyrektora Ochrony Środowiska i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego o uzgodnienie warunków realizacji przedsięwzięcia.

Zakres inwestycji dotyczy rozbudowy istniejącego Zakładu produkcji włókna szklanego. Przedsięwzięcie zostało podzielone na 2 etapy:

ETAP 1

1. Montaż nowej dodatkowej wanny szklarskiej (instalacja do topienia surowców w celu wytworzenia włókna szklanego) wraz z infrastrukturą
2. Montaż nowej suszarni włókna szklanego (2 szt.)
3. Montaż nowych silosów (3 szt.) na surowce do produkcji włókna
4. Montaż dodatkowego zbiornika na tlen

ETAP 2

5. Likwidacja istniejącej wanny szklarskiej i montaż nowej linii (o takich samych parametrach jak w etapie 1)

3.1. KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

- Tereny Zakładu obejmują działki oznaczone nr ewid. gruntu: 3/22, 3/23, 3/24, 3/57, 3/58, 3/59, 3/60, 3/62, 3/62, 3/64, Obręb 3-PRZEMYSŁOWA o sumarycznej powierzchni 5,2961 ha. Realizacja przedsięwzięcia nastąpi na w/w na działce oznaczonej nr ewid. gruntu: 3/23; Obręb 3-PRZEMYSŁOWA na powierzchni: ok. 0,5000 ha.
- Montaż maszyn i urządzeń nastąpi w obecnym obiekcie budowlanym. W ramach przedsięwzięcia nie ulegną przekształceniu tereny zielone. Nowe silosy i zbiornik na tlen zostaną posadowione na terenach aktualnie utwardzonych (wymagane będą nowe fundamenty).
- Teren inwestycji jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.
- Tereny projektowanego przedsięwzięcia nie znajdują się na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9¹ ustawy o ochronie przyrody lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3² tej ustawy. Najbliższe tereny, na których znajdują się formy ochrony przyrody znajdują się w odległości ok. 0,870 km.
- Odległość najbliższej zabudowy mieszkaniowej od terenu Zakładu wynosi ok. 0,229 km, natomiast od projektowanego przedsięwzięcia wynosi ok. 0,261 km.

Projektowane przedsięwzięcie jest zaliczane zgodnie z klasyfikacją określoną w w/w rozporządzeniu do:

- **§3 ust. 2 pkt. 2** rozporządzenia - do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również przedsięwzięcia: polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w ust. 1 (tj. **pkt. 26, 37 i 52b**), z wyłączeniem przypadków, w których ulegająca zmianie lub powstająca w wyniku rozbudowy, przebudowy lub montażu część realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia nie osiąga progów określonych w ust. 1, o ile progi te zostały określone.

A mianowicie:

- **§3 ust. 1 pkt. 26** - instalacje do produkcji szkła, w tym **włókna szklanego** lub wyrobów ze szkła;
- **§3 ust. 1 pkt. 37** - instalacje do **naziemnego magazynowania substancji** w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, gazów łatwopalnych oraz innych kopalnych surowców energetycznych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m³ oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m³, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych;
- **§3 ust. 1 pkt 52b** - **zabudowa przemysłowa**, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 1 ha na obszarach innych niż wymienione w §3 ust. 1 pkt 52a
 - przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajęłą przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia.

¹ parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

² parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe

3.2. ZAKRES RAPORTU

Raport, o którym mowa powyżej jest obowiązkowym dokumentem przedkładanym organom ochrony środowiska, w trakcie przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko w celu dokonania uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia zgodnie z art. 77 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku. Dokumentacja została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska i spełnia wymagania określone w art. 66 w/w ustawy oraz wymagania dodatkowe określone w postanowieniu Burmistrza miasta i Gminy nakładającego obowiązek opracowania raportu oddziaływania na środowisko:

- szczegółowy opis procesu technologicznego ze wskazaniem rodzaju i ilości poszczególnych surowców, opisem wszystkich elementów wchodzących w skład instalacji (np. pojemność, powierzchnia, ilość, moc); schemat technologiczny wraz z zaznaczeniem poszczególnych elementów instalacji oraz przepływem substancji (np. surowce, produkty, gaz, powietrze), energii i emisji (np. do powietrza, hałasu, odpadów, ścieków); załączniki graficzne, na których będą oznaczone i opisane obiekty technologiczne i instalacje;
- analizę oddziaływania na jakość powietrza planowanego przedsięwzięcia, wykonaną na podstawie aktualnych danych, przepisów i dostępnych materiałów, która winna zawierać część opisową, obliczeniową (m. in.: dane wejściowe, zakres obliczeń, podsumowanie wyników) i graficzną (izolinie stężeń poszczególnych zanieczyszczeń wraz z zaznaczeniem granic przedsięwzięcia i emitorów), z uwzględnieniem źródeł emisji zorganizowanych, jak i niezorganizowanych; analiza powinna przedstawiać rozwiązania ograniczające emisję zanieczyszczeń do powietrza z poszczególnych etapów eksploatacji przedsięwzięcia (technologiczne, organizacyjne);
- karty charakterystyk planowanych do stosowania surowców,
- analizę oddziaływania planowanego zamierzenia na klimat akustyczny (od wszystkich źródeł hałasu) najbliższej położonych terenów chronionych pod względem akustycznym, z częścią opisową, obliczeniową i graficzną; przyjęta metodyka obliczeniowa oparta powinna być na modelu rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku zawartym w normie PN ISO 9613-2 Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania; w przypadku przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na najbliższych położonych terenach chronionych pod względem akustycznym, należy zaproponować rozwiązania minimalizujące (np.: tłumiki, obudowy, ekran akustyczny), które pozwolą na dotrzymanie wartości normatywnych hałasu na terenach prawnie chronionych pod względem akustycznym oraz dokonać weryfikacji skuteczności przyjętych rozwiązań; analiza powinna uwzględniać wszystkie źródła zarówno istniejące jak i projektowane;
- porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami.
- uwzględnić wnikliwą analizę wszystkich procesów technologicznych w zakładzie, w tym związanych z planowanym przedsięwzięciem oraz określić rodzaje i ilości wprowadzanych do środowiska zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, a także określić rodzaj i zakres działań mających na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania zakładu na środowisko, w tym zdrowie ludzi na terenie zakładu i poza jego granicami, w terenach z zabudową mieszkaniową;
- poddać analizie oddziaływanie całego zakładu na klimat akustyczny w rejonie lokalizacji zakładu oraz w terenach z zabudową mieszkaniową;
- określić rzeczywiste zapotrzebowanie zakładu na wodę dla potrzeb higieniczno - sanitarnych w odniesieniu do ilości zatrudnionych pracowników, zapotrzebowanie na wodę do celów technologicznych, ilości wytwarzanych ścieków bytowych i przemysłowych wraz z oceną ich składu po procesie oczyszczania przed wprowadzeniem do odbiornika, zapotrzebowanie na surowce, materiały, energię, itp. (ilości i rodzaje);
- uwzględnić wyniki obliczeniowe wraz z ich interpretacją w odniesieniu do wielkości dopuszczalnych, w zakresie emisji zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i poziomu hałasu oraz określić również w formie graficznej zasięg ujemnego oddziaływania zakładu na środowisko.

W raporcie omówiono również:

- źródła informacji stanowiących podstawy do sporządzania Raportu (akty prawne, podstawy techniczne, dokumenty i pisma związane z przedsięwzięciem),
- dane dotyczące lokalizacji planowanego przedsięwzięcia (opis lokalizacji przedsięwzięcia wraz z opisem sposobu zagospodarowania bezpośredniego sąsiedztwa, określenie odległości planowanego przedsięwzięcia od najbliższej zabudowy mieszkaniowej, terenów i obiektów chronionych oraz omówienie zapisów planu zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentów dotyczących zagospodarowania przestrzennego dla terenu lokalizacji przedsięwzięcia).

Do raportu dołączono też:

- załączniki graficzne i kartograficzne,
- dokumenty związane z analizowanym przedsięwzięciem,
- wydruki obliczeń komputerowych w zakresie ochrony atmosfery i hałasu,
- zapis raportu oraz wyniki obliczeń komputerowych w formie elektronicznej na nośniku CD.

W raporcie uwzględniono wariantowość przedsięwzięcia, w tym: wariant proponowany przez Wnioskodawcę, racjonalny wariant alternatywny oraz wariant najkorzystniejszy dla środowiska, z uzasadnieniem ich wyboru wraz z określeniem przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów.

Opracowanie zawiera opis wpływu na środowisko dotychczasowego użytkowanego terenu oraz stan projektowany. W raporcie dokonano analizy potencjalnych oddziaływań na siedliska przyrodnicze i gatunki chronione w ramach sieci Natura 2000 oraz spójność sieci Natura 2000, a także rozwiązania minimalizujące wpływ na te gatunki i siedliska, w związku z najbliższymi zlokalizowanymi obszarami (istniejącymi i projektowanymi).

W niniejszym opracowaniu wykorzystano wszystkie materiały projektowe dostępne na obecnym wstępnym etapie projektowania przedsięwzięcia – dane uzyskane od Zamawiającego, dostępne mapy terenu, dane ze stron internetowych Urzędu Gminy, Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska i Ministerstwa Środowiska.

Ponadto w opracowaniu wykorzystano:

- Programy komputerowe wspomagające modelowanie rozkładu emisji (substancji, hałasu) w środowisku.
- Wskazówki metodyczne do oceny stopnia zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych produktami ropopochodnymi i innymi substancjami chemicznymi w procesach rekultywacji - PIOŚ Warszawa 1994 r.;
- Stanisław Chruściel, Maciej Nowicki. Problemy obliczeniowe w ochronie atmosfery. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej Warszawa 1977.
- Jan Konieczny „Oczyszczanie gazów odlotowych” Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice 1993r.;
- Stan środowiska w województwie podkarpackim - Raport Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Biblioteka Monitoringu Środowiska.
- A. Wos „Klimat Polski” wydawnictwo PWN 1999
- Z. Chłopek Szacowanie emisji ze śr. transportu w r. 2002
- Wskaźniki emisji zanieczyszczeń za spalania paliw w kotłach o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW; Warszawa styczeń 2015, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
- Gruntoznawstwo Inżynierskie, Stanisław Pisarczyk, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001
- Odwodnienia budowlane i osiedlowe Wydawnictwo SGGW, J. Sokołowski, A. Żbikowski, Warszawa 1993
- Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych - teksty przewodników metodycznych część I i II, GIOŚ, Warszawa 2011
- Instrukcja ITB Nr 308 „Metoda określania uciążliwości i zasięgu hałasów przemysłowych - ITB Warszawa
- Z. Pazdro – Hydrogeologia ogólna, WG Warszawa, 1983 r.
- Matuszkiewicz W. 1981. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN Warszawa.
- Szafer W. Kulczycki S. Pawłowski B. 1969. Rośliny Polskie, Opisy i klucze do rozpoznawania....PWN. Warszawa
- Dobrowolski K. A., Lewandowski K. 1998. Ochrona środowisk wodnych i błotnych w Polsce. Instytut Ekologii PAN
- Standardowych Formularzy Danych dla obszarów NATURA2000 występujących na terenie gminy.
- Ilnicki P. z zespołem. 1987. Warunki techniczne prowadzenia robót z zakresu melioracji i gospodarki wodnej na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych. PIOŚ – Warszawa
- Karty informacyjnej planowanego przedsięwzięcia – grudzień 2017 roku

3.3. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH W RAPORCIE

Raport wykonano metodą opisowo – obliczeniową z wykorzystaniem następujących podstawowych danych:

- Informacje zawarte w obowiązujących przepisach prawnych w zakresie budownictwa i ochrony środowiska oraz koncepcji przedsięwzięcia przedstawionej przez Inwestora.
- Informacje zebrane podczas wizji lokalnych na terenie objętym zakresem inwestycji i oddziaływaniem przedsięwzięcia.
- Dane odnośnie tła zanieczyszczeń uzyskane na podstawie informacji od WIOŚ.
- Programy komputerowe Systemu OPA03 (OPA03, KOTLY03) - modelowanie zanieczyszczenia powietrza od źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych. Algorytm obliczeń jest zgodny z Rozporządzeniem w sprawie wartości odniesienia oraz Rozporządzenia w sprawie standardów emisyjnych. System OPA03 posiada atest Instytutu Kształtowania Środowiska.
- Program SON2 służy do określania zasięgu hałasu przemysłowego i drogowego emitowanego do środowiska na podstawie metod zalecanych przez Dyrektywę UE 2002/49/EC. Charakterystyka programu SON2: Model obliczeniowy: hałas przemysłowy: PN-ISO 9613-2;

3.4. WSKAZANIE, CZY DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI WNIOSKODAWCA BĘDZIE UBIEGAŁ SIĘ O DOFINANSOWANIE ZE ŚRODKÓW UE

Inwestor pozyskał dofinansowanie częściowo dla etapu nr 1 przedsięwzięcia w ramach działania 2.1 POIR, które dotyczy UTWORZENIA Centrum B+R w strukturze KROSSLASS S.A. Głównym zadaniem Centrum B+R będzie prowadzenie przez wykwalifikowaną kadrę badań przemysłowych i prac rozwojowych w wydzielonych i przystosowanych do tego typu działalności pomieszczeniach, w tym we współpracy z jednostkami naukowymi.

4. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1. RODZAJ I CHARAKTER PLANOWANEJ DZIAŁALNOŚCI

Zakres inwestycji dotyczy rozbudowy istniejącego Zakładu produkcji włókna szklanego. Przedsięwzięcie zostało podzielone na 2 etapy:

ETAP 1

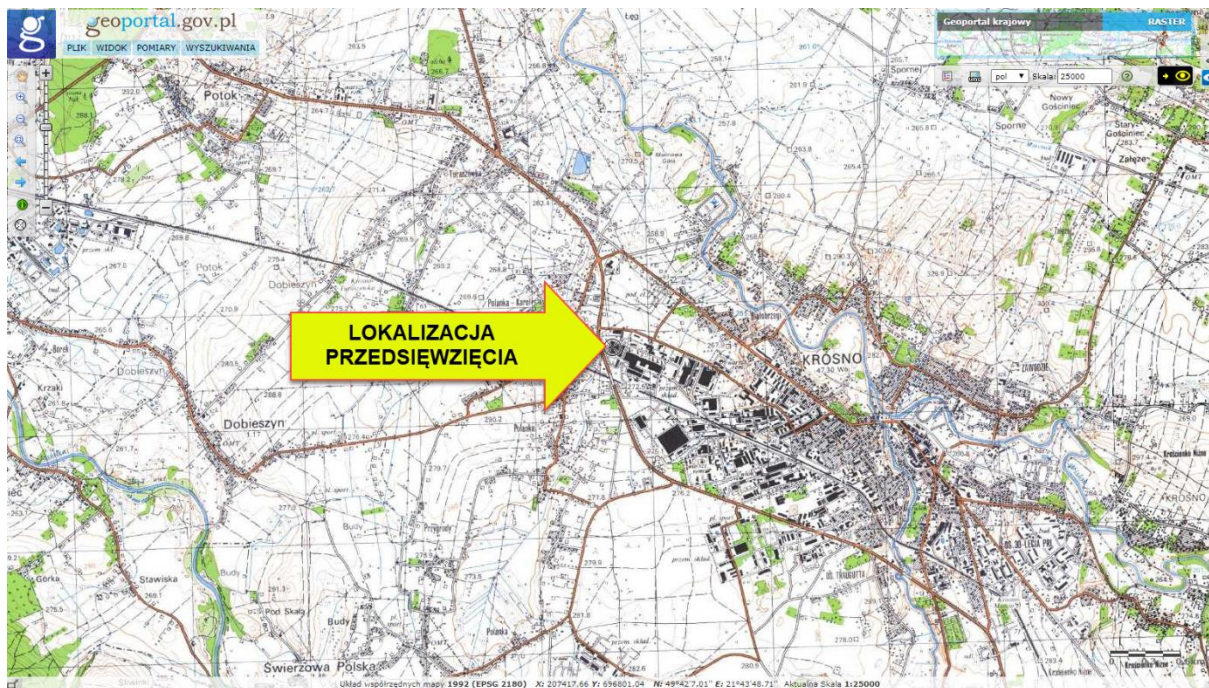
1. Montaż nowej dodatkowej wanny szklarskiej (instalacja do topienia surowców w celu wytworzenia włókna szklanego) wraz z infrastrukturą
2. Montaż nowej suszarni włókna szklanego (2 szt.)
3. Montaż nowych silosów (3 szt.) na surowce do produkcji włókna
4. Montaż dodatkowego zbiornika na tlen

ETAP 2

1. Likwidacja istniejącej wanny szklarskiej i montaż nowej linii (o takich samych parametrach jak w etapie 1)

4.2. OPIS LOKALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA WRAZ Z OPISEM SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA BEZPOŚREDNIEGO SĄSIEDZTWA

Zamierzenie inwestycyjne będzie zlokalizowane w miejscowości KROSNO. Teren Zakładu, a tym samym planowane przedsięwzięcie posiada dostęp do drogi publicznej. Na poniższym rysunku wskazano jego lokalizację.



Rysunek 2. Lokalizacja przedsięwzięcia (źródło mapy: <http://maps.geoportal.gov.pl>, skala 1:25.000)

4.2.1. STAN OBECNY

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w miejscowości KROSNO, na działce oznaczonej nr ewid. gruntu: 3/23; Obręb 3-PRZEMYSŁOWA. Zakład położony jest na terenie działek o sumarycznej powierzchni 5,2961 ha. Realizacja inwestycji nastąpi na części działki nr 3/23; Obręb 3-PRZEMYSŁOWA na pow. **0,5000 ha**.

Poniżej podano opis użytku dla działek, na których jest położony zakład oraz objętych zakresem przedsięwzięcia.

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	SKARB PAŃSTWA
1/1 użytkowanie wieczyste	KROSGLOSS SPÓŁKA AKCYJNA siedziba: ul. Tysiąclecia 17, 38-400 Krosno

Działki ewidencyjne: 10

Arkusz	Nr działki	Adres lub położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Rodzaj	Pow [ha]	
-	3/22	-	0.5815	Ba	0.5815	KW 98965
Identyfikator: 186101_1.0003.3/22 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: brak danych Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych						
-	3/23	-	3.2456	Ba	3.2456	KS1K/00108834/5
Identyfikator: 186101_1.0003.3/23 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: brak danych Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych UWAGA: Działka zabudowana budynkami: 561, 567, 568, 1423, 1482, 1519						
-	3/24	-	0.1036	Ba	0.1036	KW 98965
Identyfikator: 186101_1.0003.3/24 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: brak danych Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych						
-	3/57	-	0.3398	Ba	0.3398	KW 98965
Identyfikator: 186101_1.0003.3/57 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: brak danych Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych						
-	3/58	-	0.0467	Ba	0.0467	KW 98965
Identyfikator: 186101_1.0003.3/58 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: brak danych Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych						
-	3/59	-	0.0175	Ba	0.0175	KW 98965
Identyfikator: 186101_1.0003.3/59 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: brak danych Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych						
-	3/60	-	0.0536	Ba	0.0536	KW 98965
Identyfikator: 186101_1.0003.3/60 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: brak danych Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych						
034	3/62	-	0.2228	Ba Bz	0.0322 0.1906	KW 98965
Identyfikator: 186101_1.0003.3/62 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: brak danych Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych						
-	3/64	-	0.1273	Ba	0.1273	KW 98965
Identyfikator: 186101_1.0003.3/64 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: brak danych Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych						
-	3/66	ul. Tysiąclecia 17	0.5577	Ba	0.5577	KW 98965
Identyfikator: 186101_1.0003.3/66 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: brak danych Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych UWAGA: Działka zabudowana budynkami: 559, 676						
Razem powierzchnia działek:			5.2961	ha		
Słownie:			pięć hektarów dwa tysiące dziewięćset sześćdziesiąt jeden metrów kwadratowych			

Oznaczenia klas i użytków

Ba - Tereny przemysłowe
Bz - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe

**DOKUMENT NINIEJSZY JEST PRZEZNACZONY
DO DOKONYWANIA WPISU W KSIĘDZE WIECZYSTEJ**

Na poniższym rysunku wskazano lokalizację w/w działki, wraz z terenem objętym zakresem przedsięwzięcia.



Rysunek 3. Lokalizacja działki (1-13) oraz teren objęty zakresem przedsięwzięcia (A-J).

Oznaczenia przyjęte na w/z rysunku:

- Linia koloru niebieskiego wskazano działkę inwestora - wszystkie działki teren Zakładu
- Linia koloru czerwonego wskazano zakres inwestycji (część działek, których zagospodarowanie ulegnie zmianie w wyniku realizacji przedsięwzięcia)

Zabudowa

Na terenie działki znajduje się:

- Zabudowa produkcyjno – usługowo – magazynowa o pow. ok. 12.600 m²
- Budynek oczyszczalni i Hale magazynowe o sumarycznej powierzchni ok. 3.080 m²
- Sumaryczna powierzchnia obiektów budowlanych wynosi ok. 15.680 m².

Ogrzewanie istniejących obiektów

- Powierzchnie produkcyjne
- Kociołnia gazowa – 2 szt.
- Ciepłem odzyskanym z instalacji do wytapiania włókna (rekuperacja).

Zapotrzebowanie na ciepło technologiczne

- Linie technologiczne są wyposażone we własne palniki:
 - Część topliwa wanny: ogrzewana gazem ziemnym wysoko metanowym zmieszany z tlenem przy pomocy 6 palników tlenowych.
 - Część homogenizacji wanny opalana jest mieszką gazowo-powietrzną wstępnie przygotowaną w mieszalniku i dostarczaną do 24 palników umiejscowionych porzecznie do jej osi.
 - Oddział suszenia: Każdy z pieców ogrzewany jest palnikiem inżektorowym, jako paliwo stosowany jest gaz ziemny. Dodatkowo w procesie suszenia wykorzystywane jest ciepłe powietrze podgrzane w rekuperatorach z wykorzystaniem spalin z zasilaczy wanny.

Ukształtowanie terenu

- Teren o nieregularnym kształcie, płaski, dogodny lokalizacyjnie.

Tereny utwardzone

- Tereny utwardzone (płyty betonowe, kamień tłuczeń, kostka brukowa) stanowią powierzchnię **14.500 m²**.

Zieleń

- Tereny zielone zajmują powierzchnię ok. **22.781 m²**.
- Na terenie objętym zakresem przedsięwzięcia nie występują drzewa i krzewy.

Ogrodzenie

- Tereny projektowanego przedsięwzięcia są ogrodzone.

Istniejące uzbrojenie terenu

- Sieć elektroenergetyczna
- Sieć wodno – kanalizacyjna
- Sieć gazowa
- Kanalizacja deszczowa

Komunikacja

- Od strony północnej terenu Zakładu – droga publiczna.

Transport zewnętrzny i wewnętrzny

- Dostawa materiałów i surowców oraz ekspedycja samochodami typu TIR i dostawczymi.
- Rozładunek, załadunek i transport wewnętrzny.

Miejsca parkingowo - postojowe

- | | | |
|---|---|----------|
| – Na terenie Zakładu | - | 100 szt. |
| – Na terenie objętym zakresem przedsięwzięcia | - | --- szt. |
| – Na obszarach przyległych | - | --- szt. |

Na poniższym rysunku przedstawiono obecne zagospodarowanie terenu.



Rysunek 4. Zagospodarowanie terenu – stan obecny (na podkładzie mapy ewidencyjnej gruntu)

Oznaczenia przyjęte na w/w rysunku:

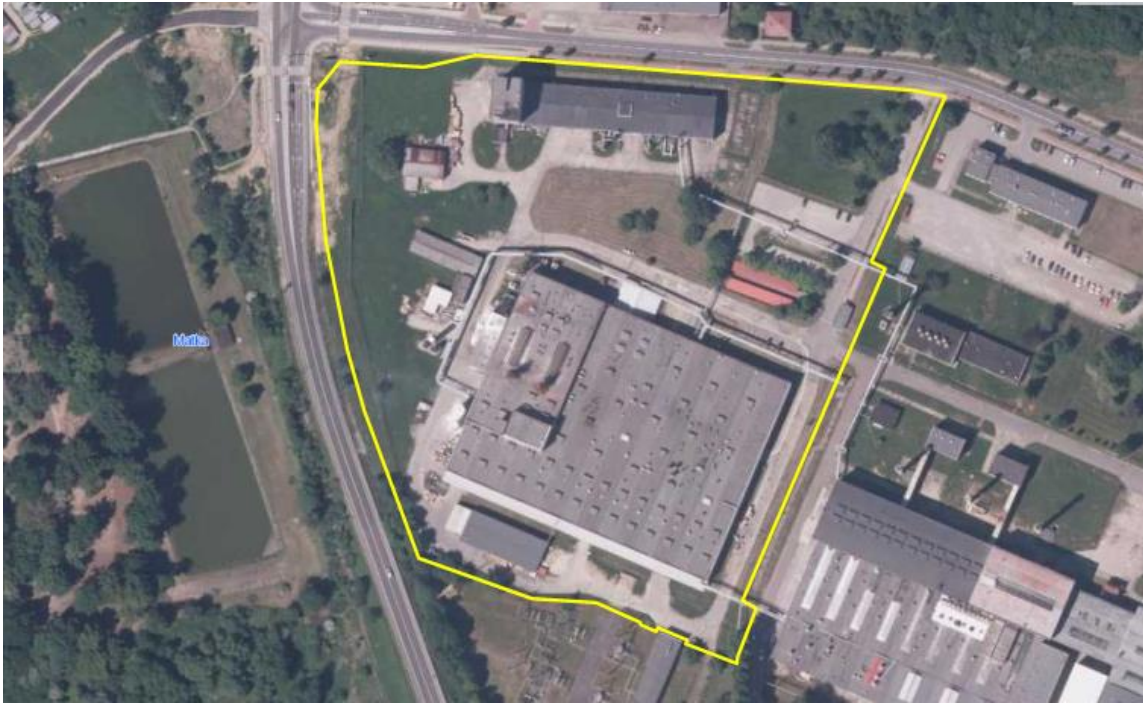
- 1 - hala produkcyjno – magazynowa
- 2 - Budynek oczyszczalni ścieków
- 3 - hale magazynowe
- 4 - wiata na rowery
- 5 - silosy magazynowe
- 6 - zbiornik na tlen
- 7 - tereny utwardzone
- 8 - tereny zielone
- Granicę terenu Zakładu oznaczono linią koloru niebieskiego

Otoczenie terenu Zakładu

Najbliższe otoczenie planowanej inwestycji stanowią (ustalono na podstawie wizji terenowej i wykazu właścicieli działek):

- Tereny planowane wg MPZP do wykorzystania pod działalność przemysłową.

Na poniższym rysunku przedstawiono najbliższe otoczenie terenu inwestycji.



Rysunek 5. Otoczenie terenu Zakładu (teren przedsięwzięcia oznaczono kolorem żółtym) – źródło mapy: geoportal.gov.pl

4.2.2. INFORMACJA O PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO

Nie będą prowadzone.

4.2.3. FLORA I FAUNA – GATUNKI CHRONIONE

Na badanym terenie (teren objęty inwestycją i działki z nim sąsiadujące) **nie stwierdzono** obecności gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych, w szacie roślinnej występują pospolite taksony. Pod względem różnorodności i unikalności flory inwentaryzowany obszar stanowi siedlisko o niskich walorach krajobrazowych i przyrodniczych.

Na badanym terenie **nie stwierdzono** obecności gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych ani unikalnych siedlisk występowania grzybów. Pod względem różnorodności i unikalności gatunkowej mykobiota inwentaryzowany obszar stanowi siedlisko o niskich walorach przyrodniczych.

Na badanym terenie **nie stwierdzono** obecności gatunków rzadkich i zagrożonych lub tras wędrówek zwierząt. Pod względem różnorodności i unikalności fauny inwentaryzowany obszar stanowi siedlisko o średnich walorach przyrodniczych.

4.2.1. OMÓWIENIE ZAPISÓW PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO I INNYCH DOKUMENTÓW DOTYCZĄCYCH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA TERENU LOKALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

przedmiotowe działki zlokalizowane są w obszarze obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Krosna pn. „Przemysłowa II” (przyjętego uchwałą Nr XXVIII/445/12 Rady Miasta Krosna z dnia 29 maja 2012 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego Poz. 1477 z dnia 3 lipca 2012 r.):

- działki 3/22, 3/23, 3/58, 3/59 i 3/60 w terenie zabudowy produkcyjnej (1.P) z podstawowym przeznaczeniem pod obiekty produkcyjne i uzupełniające pod usługi, składy i magazyny;
- działka 3/24 w ok. 93% w terenie zabudowy produkcyjnej (1.P) z podstawowym przeznaczeniem pod obiekty produkcyjne i uzupełniające pod usługi, składy i magazyny oraz ok. 7% w terenie drogi publicznej klasy drogi zbiorczej (1.KDZ);
- działki 3/57 i 3/66 w ok. 89% w terenie zabudowy produkcyjnej (1.P) z podstawowym przeznaczeniem pod obiekty produkcyjne i uzupełniające pod usługi, składy i magazyny oraz ok. 11% w terenie drogi publicznej klasy drogi zbiorczej (1.KDZ);
- działka 3/62 w ok. 97% w terenie zabudowy produkcyjnej (1.P) z podstawowym przeznaczeniem pod obiekty produkcyjne i uzupełniające pod usługi, składy i magazyny oraz ok. 3% w terenie drogi publicznej klasy drogi zbiorczej (1.KDZ);
- działka 3/64 w ponad 99% w terenie zabudowy produkcyjnej (1.P) z podstawowym przeznaczeniem pod obiekty produkcyjne i uzupełniające pod usługi, składy i magazyny oraz mniej niż 1% w terenie drogi publicznej klasy drogi zbiorczej (1.KDZ).

Na poniższym rysunku przedstawiono położenie działki objętej inwestycją na tle mapy z MPZP.



Rysunek 6. Wyrzys z MPZP dla terenu inwestycji (oznaczono strzałką) i działek sąsiednich

4.2.2. STAN PROJEKTOWANY

Zakres inwestycji dotyczy rozbudowy istniejącego Zakładu produkcji włókna szklanego. Przedsięwzięcie zostało podzielone na 2 etapy:

ETAP 1

1. Montaż nowej dodatkowej wanny szklarskiej (instalacja do topienia surowców w celu wytworzenia włókna szklanego) wraz z infrastrukturą
2. Montaż nowej suszarni włókna szklanego (2 szt.)
3. Montaż nowych silosów (3 szt.) na surowce do produkcji włókna
4. Montaż dodatkowego zbiornika na tlen

ETAP 2

5. Likwidacja istniejącej wanny szklarskiej i montaż nowej linii (o takich samych parametrach jak w etapie 1)

Montaż maszyn nastąpi w istniejącym obiekcie budowanym. Natomiast silosy magazynowe na tlen zostaną posadowione obok istniejących silosów na terenie utwardzonym. Zbiornik na tlen zostanie posadowiony obok istniejącego zbiornika.

Wg obecnej technologii stosowane są 2 szt. suszarni, natomiast w projekcie zakłada się zastosowanie wyłącznie nowych suszarni tj. 2 szt.

Na poniższym rysunku przedstawiono projekt zagospodarowania terenu.



Rysunek 7. Zagospodarowanie terenu – stan projektowany (na podkładzie mapy ewidencyjnej gruntu)

Oznaczenia przyjęte na w/w rysunku:

- 1 - hala produkcyjno – magazynowa
- 2 - Budynek oczyszczalni ścieków
- 3 - hale magazynowe
- 4 - wiata na rowery
- 5 - silosy magazynowe
- 5' - projektowane silosy
- 6 - zbiornik na tlen
- 6' - projektowany zbiornik na tlen
- 7 - tereny utwardzone
- 8 - tereny zielone
- 9 - wydzielone pomieszczenie gdzie nastąpi montaż instalacji do wytwarzania włókna szklanego

- 10 – wydzielone pomieszczenie, gdzie nastąpi wymiana suszarni
- Granicę terenu Zakładu oznaczono linią koloru niebieskiego

Bilans terenu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2. Bilans terenu po realizacji przedsięwzięcia

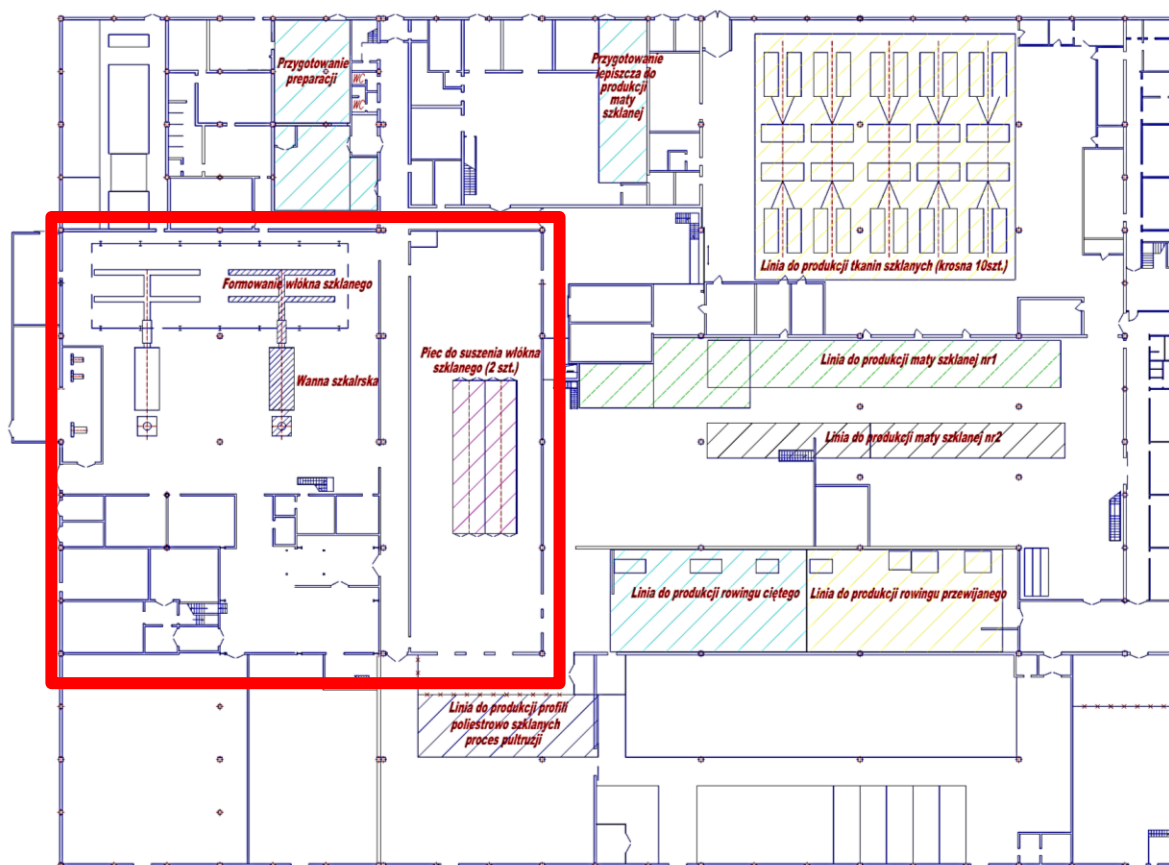
Zagospodarowanie terenu Zakładu	Jednostka miary	Stan obecny	Projektowana inwestycja	Sumarycznie po realizacji inwestycji	Zmiana
Zabudowa	[m ²]	15 680,00	0,00	15 680,00	0,0%
Tereny utwardzone	[m ²]	14 500,00	0,00	14 500,00	0,0%
Tereny zielone	[m ²]	22 781,00	0,00	22 781,00	0,0%
Powierzchnia biologicznie czynna	[%]	43%	-	43%	x

Silosy i zbiornik zostaną posadowione na obecnych terenach utwardzonych. Ponieważ pod nimi będzie również teren utwardzony to bilans terenu się nie zmieni.

Zabudowa (powierzchnia zabudowy)

Nie ulegnie zmianie sposób zagospodarowania terenu. Oprócz nowych silosów magazynowych, zbiornika na tlen i nowych linii technologicznych w hali.

Na poniższym rysunku przedstawiono zagospodarowanie hali produkcyjno – magazynowej wraz z terenem gdzie zostaną zlokalizowane nowe maszyny.



Rysunek 8. Plan zagospodarowania hali produkcyjno – magazynowej

Ogrzewanie obiektów

Nie ulegnie zmianie.

Zapotrzebowanie na ciepło technologiczne

- Nowe Linie technologiczne będą wyposażone we własne palniki:
 - Część topliwna wanny: ogrzewana gazem ziemnym wysoko metanowym zmieszonym z tlenem przy pomocy palników tlenowych.
 - Część homogenizacji wanny opalana jest mieszanką gazowo-powietrzną wstępnie przygotowaną w mieszalniku i dostarczaną do palników umiejscowionych porzecznie do jej osi.
 - Oddział suszenia: Każdy z pieców ogrzewany będzie palnikiem inżektorowym, jako paliwo stosowany jest gaz ziemny. Dodatkowo w procesie suszenia wykorzystywane jest ciepłe powietrze podgrzane w rekuperatorach z wykorzystaniem spalin z zasilaczy wanny.

Uzbrojenie terenu

- Przyłącz wodociągowy
 - Dostawa wody następować będzie następować (tak jak obecnie) z zewnętrznej (gminnej) sieci wodociągowej
- Przyłącz kanalizacji sanitarnej
 - Ścieki bytowe będą odprowadzane (tak jak obecnie) do zewnętrznej (gminnej) sieci kanalizacji ścieków bytowych
- Postępowanie z wodami opadowo – roztopowymi

Wody opadowe z powierzchni dachowych będą:

- Wprowadzane do zewnętrznej (gminnej) sieci kanalizacji deszczowej bez oczyszczenia.

Wody opadowe z terenów utwardzonych będą:

- Wprowadzane do zewnętrznej (gminnej) kanalizacji deszczowej

Komunikacja

- Bez zmian do stanu obecnego

Miejsca parkingowo - postojowe

- Nie są projektowane

Transport zewnętrzny i wewnętrzny

- Dostawa materiałów i surowców oraz ekspedycja samochodami typu TIR

Docelowy (obecny + projektowany) ruch samochodowy

- | | |
|---|--------------------------|
| - Ilość samochodów osobowych | - ok. 100 szt./dziennie, |
| - Ilość samochodów ciężarowych i innych pojazdów ³ | - ok. 5 szt. /dziennie |

4.3. OZNACZENIE INWESTORA PRZEDSIĘWZIĘCIA, JEGO ADRES ZAMIESZKANIA LUB SIEDZIBY

Inwestorem jest Pan: KROSGLOSS S.A., 38-400 KROSNO, ul. Tysiąclecia 17.

4.4. ANALIZA CZASU PRACY INSTALACJI

Czas ogólny pracy Zakładu – 24 h dziennie, 7 dni w tygodniu, 52 tygodnie w skali roku daje 8760 h rocznie. Przy czym poszczególne prace lub czynności technologiczne mogą trwać krócej. Dla każdej z czynności technologicznej określono odrębny czas funkcjonowania instalacji.

³ Samochody dostawcze, wózki widłowe

4.5. RODZAJE I ILOŚCI PLANOWANYCH DO ZAINSTALOWANIA (MONTAŻU) MASZYN, URZĄDZEŃ

4.5.1. RODZAJE I ILOŚCI OBECNYCH MASZYN I URZĄDZEŃ

Wyposażenie Zakładu: KROSGLOSS S.A. stanowią:

- Linia do produkcji włókna szklanego ciągłego ze szkła o zdolności produkcyjnej⁴ 6,135 Mg/rok
- Linia recyklingu włókna o zdolności przerobowej 2 000 Mg/rok,
- Linia do produkcji mat nr 1: Zdolność produkcyjna w ruchu ciągłym 6480 Mg/rok
- Linia do produkcji mat nr 2: Zdolność produkcyjna w ruchu ciągłym 2880 Mg/rok
- Krajarka nr 1: max zdolność produkcyjna w ruchu ciągłym 1560 Mg/rok.
- Krajarka nr 2: max zdolność produkcyjna w ruchu ciągłym 1560 Mg/rok
- Krajarka nr 3: max zdolność produkcyjna w ruchu ciągłym 840 Mg/rok
- Krosno tkackie – 10 szt., łączna max zdolność produkcyjna w ruchu ciągłym 1200 Mg/rok
- Linia do produkcji profili poliestrowo-szklanych – 3 szt., łączna max zdolność produkcyjna w ruchu ciągłym 1500 tys. mb/rok

4.5.2. RODZAJE I ILOŚCI PLANOWANYCH DO ZAINSTALOWANIA (MONTAŻU) MASZYN, URZĄDZEŃ

Planuje się zakup i montaż:

- Kompletniej linii do produkcji włókna szklanego ciągłego ze szkła o zdolności produkcyjnej 10.225 Mg/rok
- Kompletniej nowej suszarni włókna szklanego (obecna zostanie zlikwidowana)
- Montażu dodatkowych 3 silosów magazynowych
- Montażu dodatkowego zbiornika na tlen

Oraz w 2 etapie

- Kompletniej linii do produkcji włókna szklanego ciągłego ze szkła o zdolności produkcyjnej 10.225 Mg/rok
Obecna o zdolności produkcyjnej 6 135 Mg/rok zostanie zdemontowana)

Wszystkie planowane do zamontowania (zainstalowania) maszyny i urządzenia w Zakładzie będą posiadały stosowny atest i certyfikat dopuszczenia do stosowania i używania.

4.6. RODZAJ I WIELKOŚĆ ŚWIADCZONYCH USŁUG LUB WIELKOŚĆ PRODUKCJI

W poniżej tabeli wskazano rodzaje i wielkości świadczonych usług w zestawieniu stan obecny i projektowany.

⁴ netto

Tabela 3. Planowana wielkość produkcji lub rodzaj usług (na poszczególnych etapach przedsięwzięcia)

Lp.	Rodzaj produktu lub usługi	Instalacja	Jednostka miary	Wielkość produkcji lub rodzaj świadczonych usług					Zmiana
				Obecnie	INWESTYCJA	RAZEM	INWESTYCJA	Sumarycznie po realizacji inwestycji	[%] (obecny/po 2 etapie)
					ETAP 1	ETAP1 (wygasza nie obecnie)	ETAP 2	ETAP1+ET 2	
1	Produkcja włókna szklanego	Produkcja włókna szklanego	[Mg/rok]	6 135	10 225	16 360	10 225	20 450	333%
2	Wytwarzanie asortymentu: maty szklane na bazie włókna szklanego	Produkcja mat szklanych	[Mg/rok]	4 700	6 000	6 000	4 000	10 000	213%
3	Wytwarzanie asortymentu: rowing szklany na bazie włókna szklanego	Produkcja rowingu szklanego	[Mg/rok]	800	7 000	7 000	7 000	14 000	1750%
4	Wytwarzanie asortymentu: tkaniny rowingowe na bazie włókna szklanego	Produkcja tkanin rowingowych	[Mg/rok]	600	1 200	1 200	800	2 000	333%
5	Produkcja profili poliestrowo – szklanych na bazie rowingu	Produkcja profili poliestrowo – szklanych	[Mg/rok]	30	60	60	30	90	300%
6	Linia do recyklingu włókna	Rozdrabnianie włókna i zawracanie do topienia	[Mg/rok]	1 200	800	2 000	0	2 000	167%

4.7. WYKORZYSTYWANIE ZASOBÓW NATURALNYCH - PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

Zużycie wody, surowców, paliw oraz energii podano odrębnie dla każdego etapu przedsięwzięcia w rozdziale 10 niniejszego dokumentu.

5. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH (TECHNOLOGIA)

5.1. STAN OBECNY

Opis procesu produkcji włókna szklanego w KROSGLOSS S.A.

KROSGLOSS S.A. jest producentem włókna szklanego ze szkła bezalkalicznego typu E metodą jednostopniową, tzn. bezpośrednio ze stopionej masy szklanej.

1. Surowce.

Podstawowymi surowcami stosowanymi do wytopu szkła E są: kaolin, piasek szklarski, kreda techniczna oraz kolemanit, oprócz których używa się również mniejszych ilości innych surowców wprowadzających do szkła tlenki modyfikujące jego właściwości.

Masa szklana, z której produkuje się włókno, musi charakteryzować się dużą chemiczną jednorodnością, co stawia wysokie wymagania w stosunku do surowców oraz jakości sporządzonego do wytopu szkła zestawu szklarskiego.

Szkło E, ze względu na bardzo niską zawartość alkaliów ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} < 1\%$), jest szkłem trudnotopliwym. W celu ułatwienia topienia wymagane jest stosowanie surowców o bardzo drobnym uziarnieniu. Bardzo istotnymi wymaganiami w stosunku do surowców są również mała i stała zawartość w nich wilgoci oraz ustabilizowana i niska zawartość żelaza. Wszystkie surowce przychodzące do zakładu podlegają kontroli laboratoryjnej w celu sprawdzenia ich własności fizyko-chemicznych pod kątem zgodności z obowiązującymi normami lub ustalonymi warunkami technicznymi.

2. Sporządzanie zestawu.

KROSGLOSS wyposażony jest w całkowicie zautomatyzowaną linię sporządzania zestawu.

Surowce są transportowane pneumatycznie do zbiorników nadwagowych. Aktualnie zakład posiada 2 silosy na surowce przystosowane do załadunku z autocysterny, docelowo planowane są silosy na wszystkie główne surowce. Surowce z silosów nadwagowych dozowane są poprzez automatyczny układ naważania do mieszarki. Gotowy zestaw szklarski transportowany jest w pojemnikach dzwonowych do hali wannowej. Cały proces sporządzania zestawu nadzorowany jest przez komputer sterujący i przebiega w pełni automatycznie.

3. Piec wannowy.

Szkło E wytapiane jest aktualnie w jednym piecu wannowym typu Unit Melters (17 m² powierzchni topliwej). Piec taki składa się z części topliwej, części homogenizacji, czterech ramion tzw. zasilaczy. W zasilaczach zainstalowane są łódki platynowe, za pomocą których formowane jest włókno szklane. Wanna wyposażona jest w metalowy rekuperator służący do odzysku ciepła ze spalin. Ciepło to służy do wspomagania pieca do suszenia włókna. Wanna posiada system opalania palnikami gazowo – tlenowymi.

Ze względu na szczególnie wysoką temperaturę topienia, do budowy wanien zastosowane są specjalne materiały ogniotrwałe cyrkonowe i chromowe.

Proces topienia prowadzony jest półautomatycznie (skład mieszanki na zasilacz oraz stosunek gaz-tlen na palnikach tlenowych) oprócz tego wszystkie podstawowe parametry są archiwizowane w postaci wykresów i bazy danych na komputerze.

a) część topliwa pieca wannowego

Jest to typowa poprzeczno - płomienna konstrukcja Unit Melters o stosunku długości do szerokości 2,5:1. Opalana jest ona gazem ziemnym wysokometanowym przy pomocy palników wykonanych ze stali żaroodpornej, podających spalaną mieszkę gazowo-tlenową poprzecznie w stosunku do osi wanny. Zestaw podaje się do wanny za pomocą zasypników sprzężonych z poziomomierzem, posiadających płynną regulację obrotów podajników ślimakowych w celu stabilizacji poziomu szkła w wannie. Ponadto w dnie części topliwej, w poprzek basenu, w obszarze, gdzie panują najwyższe temperatury umieszczony jest układ platynowych dysz, przez które do masy szklanej wtłaczane jest sprężone powietrze powodujące pneumatyczne mieszanie i ujednoludnianie masy szklanej (tzw. bubbling).

W sklepieniu i w dnie części topliwej znajduje się szereg termopar, które umożliwiają dokładną kontrolę warunków termicznych panujących podczas topienia, jak również regulację ilości podawanych do spalania mediów.

b) część homogenizacji

Opalana jest wstępnie przygotowaną w mieszalniku mieszką gazowo-powietrzną dostarczaną prostopadłe do jej osi, równoległe do powierzchni lustra szkła.

c) zasilacze

Są to kanały, którymi ujednoludniona masa szklana dociera z części homogenizacji do stanowisk formowania włókna szklanego, opalana mieszką gazowo – powietrzną. Układ zasilaczy ukształtowany jest w formie litery H. W dnie każdego z nich zainstalowanych jest 7 łódek platynowych za pomocą, których formuje się włókno szklane (28 sztuk na jednej wannie)

W części centralnej zasilacza zamontowany jest izotopowy miernik poziomu masy szklanej, który sprzężony z układem zasypnika umożliwia precyzyjne utrzymywanie stałego poziomu szkła.

d) rekuperator.

Jest urządzeniem stanowiącym układ dwóch koncentrycznych rur umożliwiającym odzyskanie części ciepła uciekającego ze spalinami do komina. Rekuperator, oprócz systemów kontroli i sterowania jego pracą, posiada układy zabezpieczające go przed przegrzaniem (wraz z systemem alarmowym) podczas ewentualnego zmniejszenia ciśnienia dopływającego powietrza lub przerwy w jego dostawie.

4. Topienie masy szklanej.

a) wytop szkła typu E.

Zestaw szklarski podawany jest do tylnej części basenu topliwego przez podwójny zasypnik ślimakowy z szybkością regulowaną automatycznie na podstawie wskazań izotopowego poziomomierza umieszczonego w centralnym korycie zasilacza. Umożliwia to utrzymywanie stałego poziomu masy szklanej w wannie oraz w łódkach platynowych, co jest jednym z podstawowych wymagań procesu formowania włókna, oraz niezmiennosc warunków wytopu masy szklanej, co wpływa na prawidłową jej jakość.

Dla utrzymania odpowiedniej jakości masy szklanej, wanna zaopatrzona jest w 8 termopar platynowych służących do precyzyjnego utrzymania parametrów topienia

Stopiona i wyklarowana masa szklana przepływa znajdującym się w przedniej ścianie części topliwej przepustem głębinowym do części homogenizacji. Tam ulega stabilizacji termicznej. Następnie masa szklana wpływa do zasilacza głównego (część centralna) i czterech ramion zasilaczy ułożonych w kształt litery „H”. Zadaniem ich jest dostarczenie jednorodnej chemicznie i termicznie masy szklanej o właściwej temperaturze (a co za tym idzie lepkości) do łódek platynowych, z których bezpośrednio formowane jest włókno szklane.

5. Łódka platynowa.

W przypadku jednostopniowego procesu formowania włókna łódki platynowe umocowane są bezpośrednio do otworów w dnie zasilacza i do nich spływa jednorodna rozgrzana masa szklana. Łódka wykonana jest z blachy platynowo-rodowej o zawartości 90% Pt i 10% Rh. Ma ona kształt prostokątnej rynienki z kołnierzem, w dnie, której znajduje się szereg dysz zwanych filierami, posiadających otwory o ściśle ustalonych średnicach. Dno wyróżnia się tym, że do jego wykonania również używa się stopu PtRh10, ale specjalnie dyspersyjnie utwardzanego np. cyrkonem. Znacznie utrudnia to wnikanie do struktur stopu różnego rodzaju zanieczyszczeń w czasie pracy łódki, w wyniku, czego dwukrotnie wydłuża się jej żywotność. Typowe aktualnie stosowane łódki są 800 otworowe. Łódki ogrzewane są oporowo za pomocą prądu elektrycznego o dużym natężeniu, tj. ok 2000 A.

6. Proces formowania włókna szklanego.

Ogólnie powiedzieć można, że proces formowania włókna szklanego polega na mechanicznym rozciąganiu z dużą szybkością wypływających z dysz łódki platynowej kropli szkła. Aby jednak włókno szklane mogło być dalej przetwarzane i używane do różnych zastosowań pokryte musi zostać mieszaniną odpowiednich substancji chemicznych zwaną preparacją, mającą na celu połączenie chemiczne powierzchni szkła ze wzmacnianym docelowo tworzywem.

Do tych celów służy stanowisko formowania włókna szklanego, w którego skład wchodzi:

- łódka platynowa rozgrzana do właściwej temperatury,
- natrysk wodny do chłodzenia włókien podczas ciągnięcia,
- aplikator nakładający preparację,
- rolka zbiorcza (dla włókien rowingowych) lub tzw. grzebień (dla włókna przeznaczonego do przetworzenia na maty),
- motylek (wodzik) układający włókno na mankiecie papierowym,
- natrysk wody na motylek,
- odbieralka nawijająca formowane włókno.

Maksymalna ilość stanowisk do formowania włókna to 28.

Stopiona masa szklana wypływa powoli z otworów łódki pod naciskiem słupa szkła znajdującego się w zasilaczu nad łódką. Wyciekające szkło jest zbierane w wiązkę i nawijane na mankiecie papierowym znajdującym się na bębnie odbieralki.

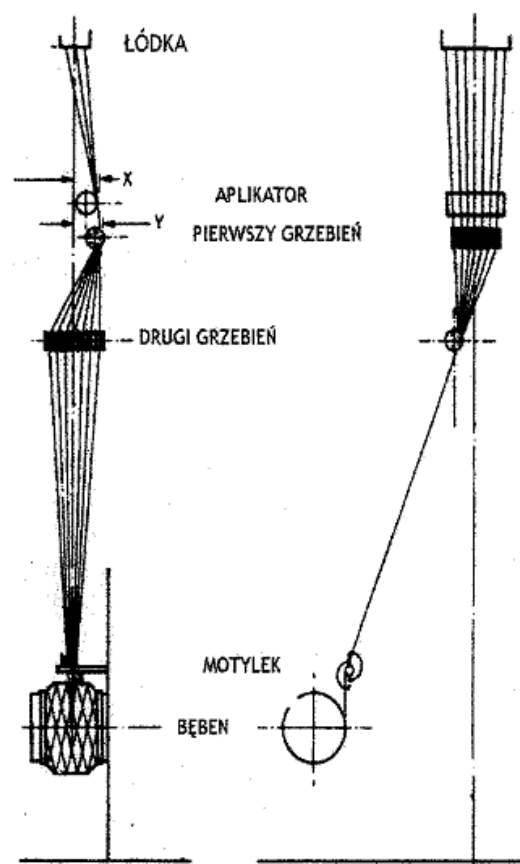
Szkło nawijając się na mankiety uzyskuje dużą prędkość liniową tj. do 50m/s. Powoduje to, że strumień szkła pod dyszą filiera w obrębie kilku milimetrów, w tzw. stożku plastycznym, zostaje pocieniony w jego średnicy w zależności od asortymentu o ok. 200 razy i schłodzony od temperatury stopu do temperatury pokojowej (tj. o około 1200°C) w bardzo krótkim czasie. Szybkie schładzanie formowanych włókien jest wspomagane przez natrysk na wiązkę mgiełki wodnej z umieszczonej pod łódką dysz rozpylających. W efekcie tak szybkiego schładzania otrzymanych włókien otrzymujemy włókno o wyjątkowych właściwościach mechanicznych i odporności na korozję.

Aplikator służy do nakładania preparacji na wiązkę włókna. Preparację doprowadza się do zbiorniczka aplikatora, skąd obracający się wałek grafitowy nabiera ciekłą warstwę na swoją powierzchnię. Elementarne włókna szklane ślizgając się po powierzchni wałka nabierają na siebie warstewkę preparacji, a jej nadmiar z aplikatora odprowadzany jest do powtórnego użycia. Na ilość nanoszonej na włókno preparacji wpływa: skład i gęstość emulsji preparacji, prędkość obrotów wałka, kąt opasania wałka włóknem oraz wielkość rozwinięcia powierzchni włókien elementarnych.

Po przejściu przez aplikator wszystkie elementarne włókna z naniesioną preparacją zbierane są w jedno pasmo za pomocą rolki zbiorczej. Pasma takie składa się z określonej, zależnej od ilości otworów w łódce, liczby włókien elementarnych, które posiadają określoną średnicę. Wielkością charakteryzującą takie pasmo jest jego masa liniowa mierzona w jednostkach tex, czyli masa odcinka pasma o długości 1 km wyrażona w gramach.

W zależności od zastosowania, przy dalszej przeróbce włókna pasma takie mogą być przewijane i łączone ze sobą w jedną wiązkę zwaną rowingiem łączonym lub stanowiąc rowing jednopasmowy, tzw. bezpośredni. Włókno na maty bezpośrednio po przejściu przez aplikator preparacji jest rozdzielane na kilka wiązek o masie liniowej zwykle 30 tex specjalnym wielorolkowym grzebieniem. W polskiej

FORMOWANIE WŁÓKNA NA MATY I ROWING SPRAY



nomenklaturze włókienniczej rowing oznacza niedoprzęd, czyli wiązkę równoległych włókien ciągłych bez skrętu, w odróżnieniu od przędzy, której w procesie przetwarzania nadaje się skręt w określonej liczbie i kierunku.

Następnie pasmo włókna nawijane jest na umieszczony na obrotowym bębnie odbieralki mankiet. Żądana średnica włókna elementarnego osiągnana jest poprzez odpowiedni dobór szybkości obrotowej bębna odbieralki w stosunku do średnicy filier łódki i jej temperatury.

Motylek stanowią dwa śrubowo skręcone odcinki drutu przymocowane do obrotowej osi. Powodują one ruch pasm włókna od jednego do drugiego końca motylka podczas jego obrotu, w celu zapewnienia odpowiedniego ich rozkładu na mankiecie, umożliwiającego wykorzystanie całej jego szerokości, oraz takiego układu zwojów, aby łatwe było ich późniejsze odwijanie od wewnątrz nawoju. Wykonuje on ruch obrotowy wokół własnej osi oraz jednocześnie ruch posuwisto-zwrotny. Ruch motylka zsynchronizowany jest z obrotami bębna odbieralki i wpływa on (jak również kształt motylka) na konstrukcję nawoju.

Po nawinięciu się na mankiet odpowiedniej ilości włókna, bądź po jego zerwaniu się, bęben odbieralki zostaje unieruchomiony, a mankiet z nawojem uformowanego włókna ściągnięty z bębna i przekazywany jest podwieszonym pod sufitem transporterem do suszenia i dalszej obróbki. Na pusty bęben zakłada się nowy mankiet i proces rozpoczyna się od początku.

Istotną rolę przy formowaniu włókna odgrywa geometria formowania, na którą składa się rozmieszczenie poszczególnych urządzeń i odległości pomiędzy nimi. Aby ustabilizować termicznie proces formowania, zmniejszyć ilość odpadu oraz uniknąć przestojów międzyoperacyjnych wszystkie znane, aktualnie powstałe w świecie zakłady wytwarzają włókno szklane ciągłe metodą jednostopniową, dwupoziomową, przy użyciu odbieralek rewersyjnych o wydłużonych bębnach.

7. Preparacja.

Bezpośrednio po uformowaniu włókna szklanego, w celu sklejenia pojedynczych włókien elementarnych w spójne pasmo, ale przede wszystkim w celu polepszenia jego właściwości w procesach dalszego przetwarzania oraz poprawienia właściwości tworzyw wzmacnianych, włókna szklane poddaje się specjalnej obróbce powierzchniowej polegającej na nanoszeniu na włókno w procesie jego formowania za pomocą aplikatora specjalnych preparacji. Rodzaj nanoszonej preparacji uzależniony jest od dalszej obróbki i przeznaczenia włókna.

Rozróżnia się dwa zasadnicze typy preparacji:

- preparacje matowe
- preparacje rowingowe.

Są to preparacje, które nanosi się na włókno do wytwarzania asortymentów przeznaczonych do bezpośredniego wzmacniania żywic. Preparacje te stanowią mieszaninę różnych związków chemicznych, z których każdy spełnia określoną rolę, a podstawowymi wśród nich są:

- związki silanowe (krzemo–organiczne) – są to środki odpowiedzialne za chemiczne połączenie powierzchni szkła ze wzmacnianym polimerem,
- związki błonotwórcze, których zadaniem jest sklejenie elementarnych włókien w pasmo (najczęściej są to dyspersje wodne polioctanu winylu, poliestrów i epoksydów),
- substancje powierzchniowo czynne i smarujące, które ułatwiają przerób i zapewniają zwilżalność włókien polimerem,
- związki antystatyczne zapobiegające elektryzowaniu się włókna podczas przetwórstwa,

8. Suszenie włókna.

Ostatnim etapem w procesie technologicznym otrzymywania włókna szklanego jest jego suszenie. Włókna ciągłe w postaci pasm nawiniętych na mankiet po ściągnięciu z bębna odbieralki przekazywane są do oddziału suszenia.

Nawoje włókna z naniesioną preparacją chemicznie czynną poddaje się suszeniu w specjalnym piecu komorowym w podwyższonej temperaturze (126-132 °C). W czasie kilkugodzinnego suszenia w warstwie preparacji zachodzą różne reakcje chemiczne. Tak otrzymane włókno szklane można poddawać dalszej przeróbce otrzymując z niego dalsze półfabrykaty, takie jak: rowing ciągły bezpośredni lub łączony (uzyskany poprzez łączenie kilku równoległych pasm włókna), cięty (pocięty na krótkie odcinki), maty z pociętych pasm włókna szklanego oraz tkaniny.

9. Utylizacja odpadów

W procesie formowania włókna powstaje odpad szklany w ilości 10-15%, odpad ten mechanicznie transportowany do linii recyklingu. Utylizacja polega na mechanicznym zmieleniu i wysuszeniu powstającej mączki szklanej. Mączkę szklaną, zwaną zwyczajowo frytą zwraca się do procesu jako dodatek do zestawu. Pozwala to na znaczne zaoszczędzenie surowców szklarskich, jak również przez zmniejszenie emisji gazów przyczynia się do ochrony środowiska.

Włókno odpadowe z obszaru łódek spada na ryny transportowe, następnie przenoszone jest cyklicznie za pomocą zgarniacza poziomego oraz pionowego na transporter wyposażony w wykrywacz metali. Stąd wpada przez zsyp do specjalnej kruszarki. Główny układ kruszenia znajduje się bezpośrednio poniżej kruszarki wstępnej. Rozkruszony, mokry, szklany proszek opada bezpośrednio do stalowego zbiornika samowyladowczego z regulacją poziomu. Z jego wyjścia, przenośniki ślimakowe zbierają materiał i przenoszą do wibracyjnego pieca suszarniczego, gdzie zmielony

odpad przechodzi przez specjalnie zaprojektowaną osłonę. Opalana gazem wytwornica gorącego powietrza dostarcza powietrza suszącego, które przechodzi przez tę osłonę razem z mokrym odpadem a dmuchawa powietrza do spalania dostarcza wymaganej ilości powietrza.

Wilgotne powietrze wylotowe z pieca suszarniczego przechodzi przez cyklon i komorę filtra workowego z automatycznym oczyszczaniem, co ma na celu ograniczenia emisji pyłu szklanego. Dodatkowy wentylator wyciągowy zainstalowany na końcu komory filtra ma na celu wspomaganie przepływu powietrza. Po opuszczeniu suszarki odpad szklany jest już suchym proszkiem i za pomocą następnego przenośnika ślimakowego jest transportowany do dużych worków lub pojemników. Na wylocie ostatniego przenośnika ślimakowego zainstalowany jest separator z magnesem stałym, który ma na celu usuwanie elementów żelaznych i sproszkowanego żelaza.

Przerobiony w ten sposób odpad stanowi pełnowartościowy surowiec szklarski i cała przetworzona jego ilość zwracana jest do procesu topienia.

Opis procesu przetwórstwa włókna szklanego w KROSGLOSS S.A.

1. Wytwarzanie mat szklanych emulsyjnych

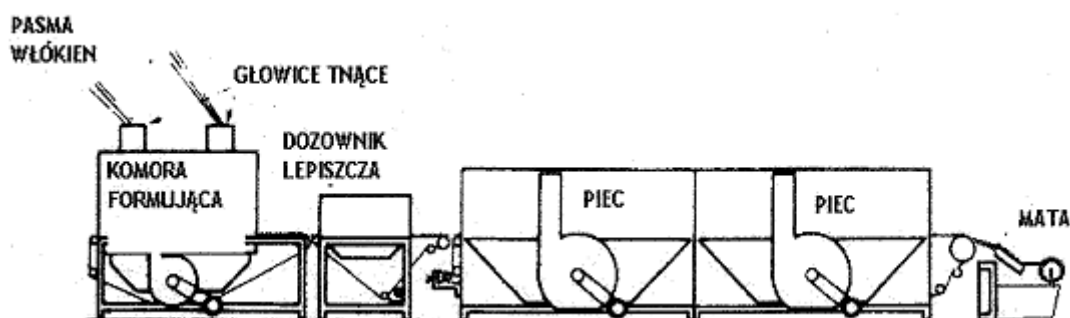
Włókno z nawojów uformowanych w czasie ciągnięcia i wysuszone jest odwijane z ram natykowych, a następnie cięte na odcinki zwykle o długości 50 mm. Po przejściu przez podciśnieniową komorę zagęszczania zatrzymuje się na transporterze siatkowym tworząc równomiernie rozłożone runo w sposób nieukierunkowany. Następnie na runo dozowana jest przelewowo lub natryskiem z dysz wodna emulsja lepiszcza powodując zagęszczanie włókien runa. Po odessaniu nadmiaru lepiszcza emulsyjnego runo przekazywane jest na transporter, który przenosi je do pieca komorowego. W piecu następuje odparowanie wody i polimeryzacja składników lepiszcza powodując trwałe spojenie (sklejenie) pociętych pasm włókien runa tworząc matę.

Po wyjściu z komory pieca mata przechodzi przez walce prasujące, gdzie następuje jej sprasowanie oraz schłodzenie. Następnie mata rozcinana jest wzdłużnie na żądane szerokości i zwijana w rolki na tuleje tekturowe przez urządzenia odbiorcze. Rolki pakowane są w rękaw foliowy dla ochrony przed wpływem wilgoci, następnie w kartony tekturowe i układane na palecie.

2. Wytwarzanie mat szklanych proszkowych

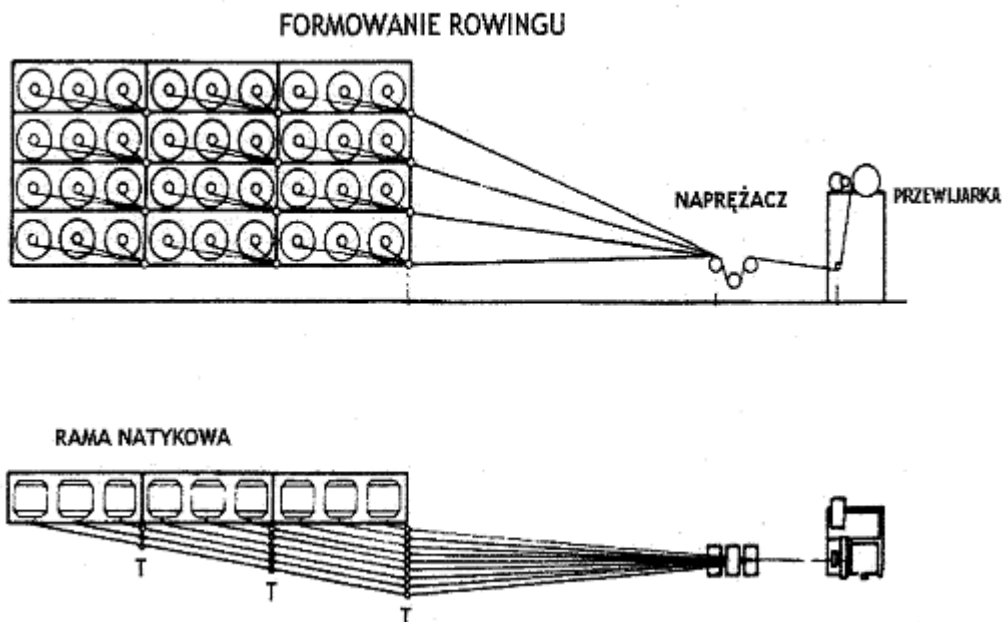
Przy produkcji mat proszkowych runo jest zwilżane mgłą wodną od spodu, po czym dozowane jest lepiszcze proszkowe poliestrowe przez posypywanie, następnie wstrząsanie powodujące przesunięcie proszku w dolne warstwy runa. Drugi raz aplikowane lepiszcze zatrzymuje się w górnej warstwie runa, co zapewnia jego dobre sklejenie na wskroś. Kolejno runo przekazywane jest na drugi transporter siatkowy, który wprowadza je do komory pieca. Następuje tam odparowanie wody, wysuszenie włókna i stopienie proszku powodując w ten sposób sklejenie pasm w miejscach ich wzajemnego styku i utworzenie zwartej maty.

Po wyjściu z komory pieca mata przechodzi przez walce prasujące, gdzie następuje sprasowanie oraz schłodzenie maty. Następnie mata rozcinana jest wzdłużnie na żądane szerokości i zwijana w rolki na tuleje tekturowe przez urządzenia odbiorcze. Rolki pakowane są w rękaw foliowy dla ochrony przed wpływem wilgoci, następnie w kartony tekturowe i układane na palecie.



3. Wytwarzanie rowingu szklanego pasmowego

Rowingi te uzyskiwane są przez odwinięcie z ram natykowych, złożenie i jednoczesne nawinięcie kilku, kilkunastu lub kilkudziesięciu pasm z nawojów, najczęściej typu „cake”, uformowanych w czasie ciągnięcia włókna. W ten sposób tworzy się wiązkę o żądanej masie liniowej przewiniętą na nawoje krzyżowe cylindryczne. Gotowe nawoje chronione są przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi przez nałożenie folii termokurczliwej oraz układane warstwami na palecie. Przykładem mogą być rowingi do spray’u, SMC lub importowane rowingi do produkcji mat.



4. Wytwarzanie rowingu szklanego ciętego

Włókno rowingowe uformowane w procesie ciągnięcia i wysuszone, odwija się na ramach natykowych i tnije na krajarkach na krótkie odcinki od 3 do 24 mm. Krajarki wyposażone są w noże osadzone w stalowych głowicach i poliuretanowe wałki dociskowe. Pasma cięte nie są związane ze sobą. Najczęściej stosowanym opakowaniem jest big-bag o pojemności 1 tony.

5. Wytwarzanie tkanin szklanych rowingowych

Tkaniny szklane są płaskim wyrobem wykonanym przez przeplatanie dwóch lub więcej układów pasm rowingów prostopadle do siebie w procesie tkania na maszynach zwanych krosnami. Dominują dwa rodzaje splotu: płócienny i skośny. Pasma osnowy zasilane są z małą prędkością z ram natykowych, natomiast pasmo wątku podaje z maksymalną możliwą prędkością rapier. Tkanina rowingowa jednokierunkowa to tkanina o dużej liczbie pasm rowingu w jednym kierunku i mniejszej liczbie zwykle cienkich np. przędzy szklanej, nitów w drugim kierunku powodujących, że wyrób jest znacznie bardziej wytrzymały w pierwszym kierunku niż w drugim. Po wykonaniu rolki tkanina zdejmowana jest z wału nawijającego krosna, ważona i pakowana.

6. Wytwarzanie profili poliestrowo-szklanych

Rowing szklany pasmowy zebrany z ram natykowych w odpowiednią wiązkę wypełniającą całe oczko przechodzący przez wannę z kompozycją żywiczną, oczka odciskające, formy grzane o odpowiednich średnicach lub kształtach do ciągarki. Następnie uformowany, utwardzony i wystudzony profil cięty jest na odpowiednie odcinki i pakowany.

Stara metoda pultruzji wymaga stopniowych oczek formujących do uformowania ostatecznego kształtu i wieloetapowego podgrzewania. Uzyskane tą metodą profile posiadają chropowatą powierzchnię i mogą być podatne na rozwarstwienie. Nowa metoda wymaga innej kompozycji żywicznej oraz jednej formy o długości ok. 1 m nadającej na wyjściu ostateczny kształt profilu. Otrzymane w ten sposób pręty lub płaskowniki posiadają bardzo gładką powierzchnię.

Proces przygotowania preparacji i lepiszcza

Surowce do preparacji i lepiszcza są to substancje chemiczne stałe lub ciekłe. Zmieszane w odpowiednich proporcjach, są w postaci roztworów wodnych nakładane na włókno w czasie procesu formowania, przez co ułatwiają jego dalszy przerób. Surowce do sporządzania preparacji i lepiszcza dostarczane są do zakładu transportem samochodowym w beczkach metalowych i plastikowych, cysternach i kontenerach. Transport i przechowywanie musi odbywać się w temperaturze powyżej 5°C. Z magazynu surowce zgodnie z zapotrzebowaniem są transportowane ręcznie do magazynku podręcznego w oddziale preparacji. W oddziale zlokalizowane jest kilka zbiorników. Wykonanie preparacji polega na odważeniu poszczególnych składników zgodnie z recepturą, wlewniu do zbiorników zaopatrzonych w mieszadło i ich wymieszanie. Następnie sporządzone preparacje transportowane są ręcznie lub za pomocą rurociągów do zbiorniczków znajdujących się przy poszczególnych stanowiskach do formowania włókna. Natomiast sporządzenie lepiszcza polega na odmierzeniu odpowiedniej ilości surowca i po rozcieńczeniu go wodą roztwór kierowany jest do dozownika lepiszcza na maszynie do formowania mat. Roztwór lepiszcza podawany jest z 6 zbiorników.

Dział pomocniczy

Oprócz podstawowej produkcji, na rzecz Zakładu pracuje dział pomocniczy - warsztat mechaniczny, na którym zlokalizowane są: spawalnica oraz warsztat obróbki mechanicznej.

Spawalnica posiada stół spawalniczy wyposażony w instalację odciągową. Spawalnica pracuje okresowo przez cały rok. Do spawania używa się elektrody spawalnicze otulinowe.

Warsztat mechaniczny posiada szereg urządzeń do obróbki mechanicznej elementów metalowych. Posiada instalację odciągową. Warsztat pracuje okresowo przez cały rok.

Spawanie metodą MIG/MAG⁵/TIG

Metoda MAG - jest to spawanie łukowe elektrodą topliwą w osłonie gazów chemicznie aktywnych lub mieszanek gazowych. Nazwa pochodzi od skrótu angielskiego określenia Metal Active Gas. Istota procesu spawania tą metodą polega na topieniu w łuku elektrycznym drutu, odwijanego z bębna ze stałą prędkością. Wypływający z dyszy gaz (CO₂) osłania końcówkę drutu, łuk elektryczny i jeziorko spawalnicze przed szkodliwym działaniem atmosfery powietrza. Metoda MAG stosowana jest do spawania stali stopowych i metali nieżelaznych.

Metoda MIG - to spawanie łukowe elektrodą topliwą w osłonie gazów chemicznie obojętnych (argon, hel). Nazwa pochodzi od skrótu angielskiego określenia Metal Inert Gas. Jest on taki sam jak przy spawaniu metodą MAG. Istota procesu spawania polega na topieniu w łuku elektrycznym drutu, odwijanego z bębna ze stałą prędkością. Wypływający z dyszy gaz (Ar, He) osłania końcówkę drutu, łuk elektryczny i jeziorko spawalnicze przed szkodliwym działaniem atmosfery powietrza. Metoda MIG stosowana jest do spawania stali stopowych i metali nieżelaznych. Spawanie metodą MIG znalazło praktyczne zastosowanie jedynie w przypadku aluminium i jego stopów oraz miedzi

Zalety spawania MIG/MAG:

- możliwość obserwacji jeziorka spawalniczego i łuku,
- możliwość spawania szerokiego asortymentu materiałów,
- wysoka wydajność procesu,
- możliwość mechanizacji i robotyzacji procesu.

Wady spawania metodą MIG/MAG:

- niebezpieczeństwo zakłóceń osłony gazowej przez podmuch powietrza,
- w przypadku spawania półautomatycznego uzależnienie jakości złączy od zdolności manualnych spawacza.

Zastosowanie spawania MIG/MAG:

Metoda jest stosowana do łączenia stali niestopowych, niskostopowych i wysokostopowych, aluminium i jego stopów, magnezu i jego stopów, niklu i jego stopów, miedzi i jej stopy oraz stopy tytanu. Podstawowymi parametrami spawania MIG/MAG są:

- średnica drutu elektrodowego,
- rodzaj prądu i biegunowość,
- natężenie prądu,
- prędkość podawania drutu,
- napięcie łuku,
- rodzaj i natężenie przepływu gazu ochronnego,
- długość wylotu drutu,
- kąt pochylenia drutu,
- prędkość spawania.

Spawanie metodą TIG (Tungsten Inert Gas) polega na wytwarzaniu łuku elektrycznego za pomocą nietopliwej elektrody wolframowej w osłonie gazu obojętnego. Często spotyka się (głównie w USA) oznaczenie GTAW (Gas Tungsten Arc Welding).

Łuk spawalniczy występujący między nietopliwą elektrodą a materiałem spawanym topi powierzchnię materiału. W spawaniu TIG nie jest konieczne stosowanie materiału dodatkowego. Elementy spawane można łączyć przez przetopienie rowka spawalniczego. Jeżeli jednak stosowany jest materiał dodatkowy, jest on wprowadzany do jeziorka w sposób ręczny, a nie za pomocą uchwyty spawalniczego tak jak w metodzie MIG/MAG. Dlatego w

⁵ <http://www.e-spawalnik.pl/?spawanie-metoda-mig-mag>,83

spawaniu TIG, uchwyt spawalniczy posiada zupełnie inną konstrukcję niż uchwyt stosowany w metodzie MIG/MAG. Spoiwo zwykle jest dostępne w postaci drutu (pręta) o długości 1m i odpowiednio dobranej średnicy.

Proces spawania TIG odbywa się w otoczeniu gazu ochronnego chemicznie obojętnego, najczęściej argonu lub helu, wypływającego z dyszy uchwytu elektrodowego. Gaz osłonowy chroni spoinę i elektrodę przed utlenieniem, ale nie ma wpływu na proces metalurgiczny.

Metoda TIG umożliwia uzyskanie spoiny niezwykle czystej i wysokiej jakości. W procesie nie powstaje żużel, co eliminuje ryzyko zanieczyszczenia spoiny jego wtrąceniami a gotowa spoina praktycznie nie wymaga żadnego czyszczenia. Metoda TIG jest najczęściej stosowana do spawania stali nierdzewnych i innych stali wysokostopowych oraz takich materiałów jak aluminium, miedź, tytan, nikiel i ich stopów.

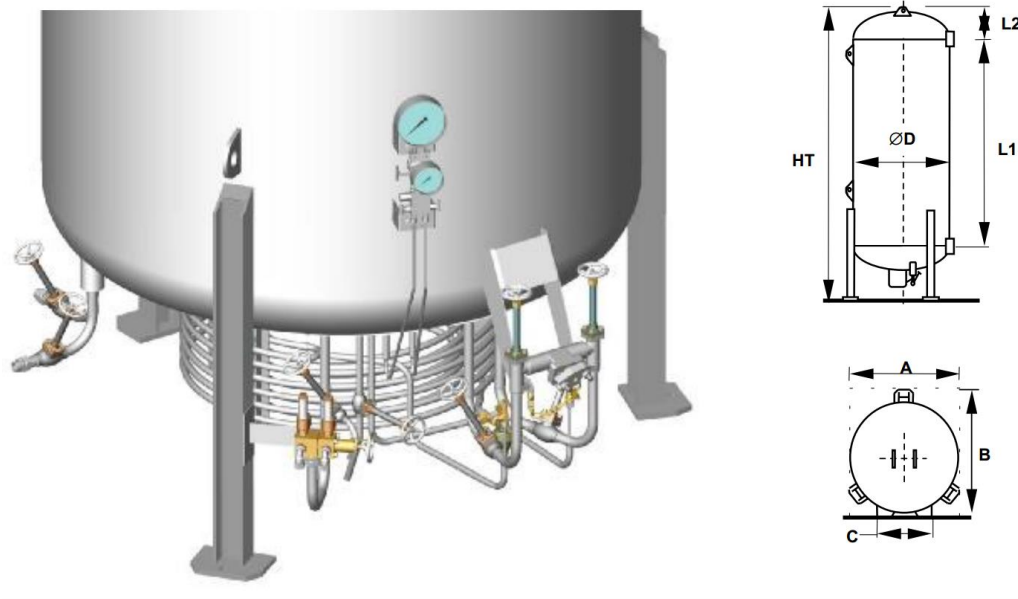
Spawanie TIG jest wykorzystywane między innymi do spawania rur i rurociągów oraz cienkich blach. Jest stosowane w różnych gałęziach przemysłu, m. in. spożywczym, chemicznym, samochodowym, lotnictwie.

Magazynowanie tlenu w zbiorniku

Na terenie Zakładu znajduje się zbiornik ciekłego tlenu AIR PRODUCTS o pojemności 31 m³ z zespołem parownic, linią przesyłową. Zbiornik jest napełniany z autocysterny.

Zbiornik kriogeniczny składa się ze zbiornika wewnętrznego, wykonanego ze stali austenitycznej i płaszcza zewnętrznego ze stali niskostopowej pokrytej specjalną powłoką antykorozyjną. Zbiornik kriogeniczny jest izolowany próżniowo – przestrzeń między zbiornikiem wewnętrznym i płaszczem zewnętrznym zbiornika kriogenicznego jest wypełniona materiałem izolacyjnym – perlitem – i ewakuowana. Zakresy ciśnień roboczych oraz rozmiary zbiorników są standaryzowane zgodnie z potrzebami logistyki dystrybucji oraz wymogami ekonomii produkcji seryjnej.

Parownice atmosferyczne składają się z rur aluminiowych posiadających wzdłużne ożebrowanie – radiatory. Działają bez użycia energii obcej, na zasadzie wymiany ciepła z powietrzem z otoczenia. Ciekły gaz zostaje zgazowany i ogrzany do temperatury bliskiej temperaturze otoczenia. Parownice tego typu są zbudowane w systemie modułowym i w zależności od wymaganej wydajności mogą być łączone ze sobą. Podana wydajność nominalna odnosi się do ośmiogodzinnej pracy parownicy. Po tym czasie nastąpi spadek wydajności w związku z oszronieniem parownicy. Zatem przy wydłużonym czasie pracy łączy się parownice w grupy. Podczas pracy jednej grupy, następuje regeneracja pozostałych.



Ciekłe gazy będą dostarczane do zbiorników magazynowych przy pomocy cysterny samochodowej wyposażonej w pompę do przetłaczania medium do zbiorników. W celu stabilizacji ciśnienia zbiorniki będą wyposażone w parownice pomocnicze do przywrócenia ciśnienia w przestrzeni gazowej zbiorników.

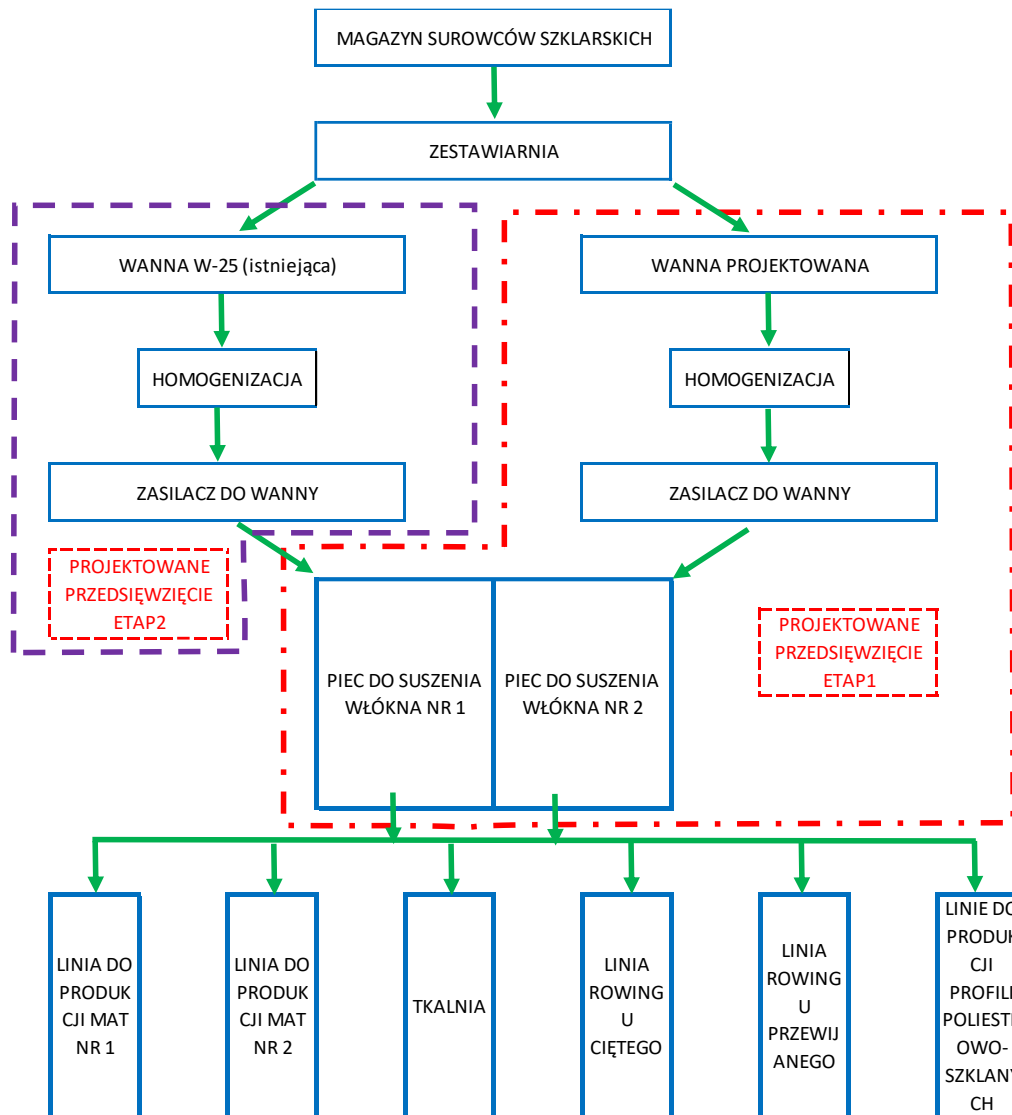
Zbiornik jest przystosowany do pracy w ruchu automatycznym, bezobsługowym. Obsługa będzie związana jedynie z uruchomieniem lub zatrzymaniem urządzeń oraz napełnianiem zbiorników magazynowych.

5.2. STAN PROJEKTOWANY

Technologia bez zmian, lecz produkcja włókna szklanego będzie odbywać się na nowoczesnych maszynach i większej ich wydajności. Dodatkowo nowa technologia zapewni znaczące zmniejszenie emisji substancji

wprowadzanych do powietrza dzięki nowej konstrukcji wanny. Zapewnione zostaną najnowsze BAT, które będą obowiązywać od października 2018 dla branży.

Na poniższym schemacie technologicznym wskazano istniejące i projektowane linie technologiczne.



Opis procesu – projektowane linie technologiczne.

Inwestor zastrzega, że n/w opis powstał na etapie zapytania ofertowego skierowanego do kilku potencjalnych dostawców. Ostateczne rozwiązania konstrukcyjne mogą nieznacznie się różnić. Niezmienne pozostaną jednak parametry techniczne instalacji w tym wielkość produkcji.

System surowca szklanego przyjmuje wiele różnych surowców w proszku w przenośnikach luzem, przechowuje materiał w dużych silosach, odmierza materiał na wadze i pneumatycznie miesza i transportuje partię. Wstępnie zmieszana partia jest dostarczana do silosu w pobliżu pieca. Partia jest następnie podawana spod spodu silosu pieca do ładowarek podajnikami ślimakowymi z kontrolą przepływu regulowaną przez środki kontroli poziomu pieca. Niski poziom powoduje zwiększenie szybkości podawania i odwrotnie. Przy normalnym działaniu, każda ładowarka może łączyć szybciej, kiedy druga jednostka wymaga konserwacji.

Wanna do topienia ma całkowitą powierzchnię wytopu do 22 m², jest prostokątna przy współczynniku kształtu około 1 do 3 i głębokości szkła około 1,2 m. Wanna do topienia jest ogrzewana kombinacją gazu ziemnego i tlenu w koronie oraz ewentualnie dodatkowo energią elektryczną poprzez elektrody molibdenowe bezpośrednio w szkło (wspomaganie elektryczne). Wanna do topienia ma również powietrzny system bąbelkowy do homogenizacji szkła.

Konstrukcja pieca jest specjalnie dostosowana do zapewnienia wysokiej jakości szkła koniecznej do wytworzenia wymaganych produktów. Gazy spalinowe wychodzą przez wylot końcowy, gdzie jest miejsce dla systemu do odzysku części ciepła do wykorzystania w dalszym procesie.

Szkło wychodzi z wanny do topienia przez "gardziel" i "przewód pionowy" i wchodzi do przedniego systemu zasilacza. System zasilający składa się z kanału dostarczającego szkło do zasilaczy z łódkami.

Temperatura szkła w tych kanałach jest stale mierzona przez termoelementy w nadbudowie kanału nad blokami łódek. Kanały i zasilacze są ogrzewane przez system opalany gazem, który jest podzielony na niezależne strefy w celu ułatwienia precyzyjnej kontroli temperatury szkła wchodzącego do kanału.

System pieca

Konstrukcja nowego pieca jest specjalnie dostosowana do wytwarzania szkła wysokiej, jakości koniecznego do produkcji włókien ciągłych.

Podstawowe zasady wymagane w wydajnym piecu do szybkiego topnienia są następujące:

- Głęboki kocioł do topienia najlepiej około 1,2 metra
- Właściwa izolacja ścian bocznych i dna w celu uzyskania prądów cyrkulacji szkła od góry do dołu
- Spalanie tlenu - paliwo najlepiej w zamontowanych w koronie palnikach pozwala na zwrot odpadów szklanych do kotła do topienia, zmniejszając koszty
- Specjalna budowa dna zabezpieczająca przed silnym wspomaganie
- Wylot gardzieli zanurzony lub w pobliżu dna
- Szerokie wykorzystanie właściwego typu wymurówki na bazie tlenku chromu
- Spalanie gazu w zasilaczach i kanałach
- W celu wykorzystania zdolności kotła do zapewnienia wysokiej, jakości szkła wymagane są odpowiednie liczby łódek do snucia.

System pieca jest wyposażony w najnowszy centralny komputerowy układ sterowania, który umożliwia również zarządzanie raportami o statusie. Piec, wspomaganie elektryczne, zasilacz i sterowanie łódek będą zintegrowane. Piec został zbudowany ze specjalnych materiałów ogniotrwałych do wysokich temperatur zamontowanych na zintegrowanej spawanej i skręconej strukturalnej ramie stalowej i w jej obrębie. Cały projekt i konstrukcja systemu do wytopu szkła będą wytrzymałe, niezawodne, wymagające niewiele konserwacji, bezpieczne i wygodne w obsłudze. Z powodu szerokiego wykorzystania materiałów ogniotrwałych na bazie tlenku chromu we wszystkich obszarach kontaktu ze szkłem i szkła innego niż borowe, trwałość pieca wyniesie ponad dziesięć (10) lat, zanim wymagana będzie wymiana okładziny.

System zasilający

Strefy grzewcze zasilaczy obejmują mniej więcej połowę każdego zasilacza i będą mieć niezależny pomiar temperatury. Całość ścian w kontakcie ze szkłem i dno wszystkich zasilaczy i kanałów powstaną z wymurówki na bazie tlenku chromu wspartej cegłami izolacyjnymi cyrkonowymi i z gliny ogniotrwałej. We wszystkich typach pomieszczeń do formowania, wymurówka i konstrukcja wsporcza zasilaczy są zintegrowane w projekcie pomieszczenia do formowania. Kanały/zasilacze pieca, konstrukcja wsporcza i pomieszczenia do formowania nie są traktowane jako odrębne elementy, ale są skoordynowane w ogólnym projekcie. Mocowania wyposażenia i przewody dopływu mediów zależą od ramy wsporczej zasilacza. Pomieszczenie do formowania ma okna, które głównie eliminują odczucie zamknięcia w obszarze pracy. Dokładne wymiary nowego systemu zostaną określone po uważnej inspekcji istniejących budynków.

System i wyposażenie do ciągnięcia włókna

Pomieszczenie do formowania zapewnia dużo miejsca wokół łódek do snucia i pozwala na dostęp do łódek z każdej strony. Nie ma żadnych tylnych lub bocznych blaszanych przegród wokół obszaru górnego poziomu łódek. Jednakże, pomieszczenie do formowania jest w całości otoczone ścianami zewnętrznymi, dachem i podłogą i utrzymywane jest odpowiednio dodatnie ciśnienie. Zazwyczaj wokół górnego obszaru łódek są osłony w celu osłonięcia operatora przed promieniowaniem cieplnym i bezpośrednim przepływem powietrza w kierunku łódek. Powietrze chłodzące jest kierowane z niską prędkością do przodu i tyłu łódek z przewodów zlokalizowanych ponad metr dalej. To kontrolowane powietrze chłodzące służy do zapewnienia stałego środowiska wokół obszaru otworów łódek, jak również do zapewnienia dopływu czystego powietrza do regionu otworów podczas studzenia.

Zagadnienia dotyczące zanieczyszczenia powietrza

Produkty z włókna szklanego będą produkowane ze szkła nie zawierającego boru. W celu poprawy wydajności wytopu, jakości szkła i ograniczenia gazów wylotowych, uwzględniono także system wspomaganie elektrycznego u dołu kotła do topienia.

Najnowocześniejszy kocioł do topienia wykorzystuje system spalania tlenu z gazem ziemnym z planowanym na miejscu wydzierżawionym systemem separacji tlenu. Strumień spalin z komina pieca będzie bardzo czysty, nie jest konieczne żadne wyposażenie do kontroli emisji z powodów następujących:

- Brak lotnego boru i fluoru w preparacie szkła; dlatego nie będzie skraplania tych materiałów i tym samym problemy z nieprzezroczystością zostaną ograniczone do smugi pary wodnej.

- Spalanie tlenowe paliwa zmniejsza strumień spalin do mniej niż 15% strumienia spalin ze spalania paliwa z gorącym powietrzem.
- Zmniejszona ilość gazów wylotowych wynosi znacznie mniej pyłu oraz innych cząstek stałych z pieca.
- Zmniejszenie lotności oraz emisji cząstek stałych umożliwia większe zbliżenie roztopionego szkła i fazy gazowej nad nim do równowagi fazowej, a tym samym obniżenie współczynników parowania komponentów lotnych fazy roztopionej.
- Skład przepływających spalin powinien stanowić mniej więcej 60% H₂O, 38% CO₂, a reszta NO_x SO_x
- Jednym z celów spalania tlenowego paliwa jest eliminacja azotu z powietrza, co z kolei zmniejsza ilość gazów wylotowych bez produkcji tlenków azotu. Przewiduje się, że poziom NO_x wyniesie około 1 kg na tonę stopionego szkła.

Projekt i rozwiązania techniczne

Modyfikacje i dodatki do wyposażenia pneumatycznego systemu dozowania

A. System dostawy materiałów do zbiorników magazynowych

- a) Jednostka zrzutowa na worki, mająca wytrzymałą spawaną konstrukcję ze stali miękkiej:
- b) Przenośnik wyposażony w:
 - Pomiar kontroli poziomu
 - Niezbędne odporne na ścieranie kolanka przenoszące oraz inna transportowa instalacja rurowa.
 - Odpylacze dużych zbiorników magazynujących.
 - System napowietrzania zbiornika magazynowego.
 - Niezbędne odporne na ścieranie kolanka oraz inna transportowa instalacja rurowa,

B. Systemy ważenia, mieszania i dostawy

- a) Wyłączniki mostkowe do zamontowania w zbiornikach głównych składników.
- b) Ręczne zawory odcinające dla zbiorników magazynowych.
- c) Podajniki ślimakowe głównych składników łącznie z silnikami i skrzyniami przekładniowymi.
- d) Podajniki ślimakowe drugorzędnych składników.
- e) Aktywowane pneumatycznie zawory spustowe podajnika ślimakowego z aktywatorem.
- f) Zsypy wagowe,
- g) Moduł pojemnika do mieszania i transportu kombinacji.
- h) Pneumatyczne moduły pomocnicze linii transportowej do kontroli stosunku materiał - powietrze i do utrzymania niskiej prędkości, gęstego przepływu.
- i) Niezbędne w linii transportowej odporne na ścieranie kolanka oraz inna transportowa instalacja rurowa.
- j) Skrzynia na wadliwy produkt.

C. System sterowania

- a) Interfejsem sterowania operatora będzie komputer stacjonarny, wyposażony w odpowiednie oprogramowanie PC z kolorowym monitorem i drukarką.

Wyposażenie pieca

A. Zakres zaopatrzenia

- a) Dostawca odpowiada za zaprojektowanie, rozwiązania techniczne oraz dostawę wszystkich części najnowocześniejszego pieca typu tlenowo - gazowego, z piecem do wytopu, do produkcji komercyjnego włókna szklanego "E - CR". Sekcje pieca do topienia i zasilacza mają wymurówkę na bazie tlenku chromu lub gęstą cyrkonową we wszystkich obszarach kontaktu ze szkłem, wspieraną przez wysoce izolowaną konstrukcję żaroodporną, która umożliwia uzyskanie wysokiej temperatury szkła przy niższych wymaganiach energii spalania. Sekcja kotła do topienia będzie mieć wewnętrzną powierzchnię do 22 m². Kocioł do topienia został zaprojektowany do sprawnego wytapiania z wydajnością około 27 ton metrycznych szkła "E - CR" na dobę.
- b) Do tylnej strony pieca do wytopu przyłączone będą zasypniki do ładowania partii.
- c) Z tyłu ściany nadbudowy pieca do wytopu dołączony jest port wylotowy, który pozwala na wyjście produktów ubocznych spalania przez specjalny komin z wymurówką na bazie chromu/ tlenku glinu, a następnie przez wysokotemperaturowy metalowy komin.
- d) Zalecany system spalania dostarcza gaz ziemny i tlen do specjalnych palników tlenowo - paliwowych zamontowanych w koronie.
- e) Z przodu pieca do wytopu przyłączony będzie system kanałów dopływowych, poprzez który szkło będzie przepływać do łódek do snucia znajdujących się na zasilaczach. Ściany boczne zasilaczy i kanału w kontakcie ze szkłem są całkowicie wyścielone tlenkiem chromu zapewniając długi okres niezawodnego użytkowania.
- f) Wszystkie podpory stalowe kanałów dystrybucji szkła w konstrukcji pomieszczenia do formowania (podłogi łódek i nawijarek) i wszystkie specjalne mocujące kształtowniki stalowe będą pochodzić z lokalnych źródeł.
- g) Dostawca zapewni wyposażenie dopływu powietrza chłodzącego do pieca.

h) Dostawca dostarczy najnowocześniejszy system rozproszonej kontroli komputerowej i oprogramowanie do monitorowania i sprawozdawczości danych.

B. Wymurówka

- a) Dno kotła do wytopu - tlenek chromu oraz gęsty cyrkon wsparty gliną ogniotrwałą.
- b) Ściana boczna kotła do wytopu - tlenek chromu wsparty wymurówką i gliną ogniotrwałą w kontakcie ze szkłem.
- c) Ściany ochronne kotła do wytopu - stosowane są cegły krzemionkowe z cyrkonem w nadbudowie w obszarach o wysokim stopniu zużycia. Zaprawa to cyrkon i AZS.
- d) Korona - super silica z dodatkiem izolacji krzemionkowej.
- e) Zasypniki - AZS i cyrkon w nadbudowie.
- f) Wlot komina - cyrkon w nadbudowie i chrom/ tlenek glinu.
- g) Komin - chrom/ tlenek glinu, mulit i cegła z gliny ogniotrwałej.
- h) Bloki palnika - wiązane AZS.
- i) Bloki wżerników - cyrkon w nadbudowie.
- j) Blok wejściowy ładowarki partii - mulit.
- k) Gardziel i odgarniak - tlenek chromu.
- l) Stopień kanału załadowniczego - tlenek chromu.
- m) Ściana boczna kanału załadowniczego - tlenek chromu wsparty cyrkonem, glina ogniotrwała i cegła izolacyjna z gliny ogniotrwałej.
- n) Ściany ochronne kanału załadowniczego - mulit wsparty cegłą ogniotrwałą.
- o) Dach kanału załadowniczego - bloki sillimanitowe wsparte izolacyjną cegłą ogniotrwałą.
- p) Dno kanału załadowniczego - tlenek chromu wsparty cyrkonem, glina ogniotrwała i izolacyjna cegła ogniotrwała.
- q) Ściana boczna zasilacza - tlenek chromu wsparty cyrkonem, cegła ogniotrwała i izolacyjna cegła ogniotrwała.
- r) Dno zasilacza - tlenek chromu wsparty cyrkonem, glina ogniotrwała i izolacyjne cegły ogniotrwałe.
- s) Ściany ochronne zasilacza - mulit wsparty izolacyjną cegłą ogniotrwałą.
- t) Dach zasilacza - sillimanitowe bloki wsparte izolacyjną cegłą ogniotrwałą.
- u) Kanał i bloki palnika zasilacza - cement glinowy.
- v) Bloki łożek i bloki przepływowe - tlenek chromu.

C. Konstrukcja wsporcza pieca i stal mocująca

- a) Stal wsporcza kotła do wytopu.
- b) Stal mocująca kotła do wytopu.
- c) Konstrukcja wsporcza zbiorników zasypnika.
- d) Konstrukcja wsporcza kanału i zasilacza.
- e) Konstrukcja wsporcza instalacji rurowej spalania.

D. System zasilania pieca

- a) Moduły palników tlenowo-gazowych z dyszami do wysokich temp.
- b) Zestawy zaworów kontrolnych tlenu, regulatorów zaworów odcinających bezpieczeństwa i wszelka inna konieczna instalacja rurowa, zawory, mierniki itp.
- c) Zestawy systemów kontroli przepływu strefy tlenowo-gazowej pieca do wytopu.
- d) Zestawy zaworów kontrolnych, przekaźników ciśnienia oraz wszelka inna instalacja rurowa, zawory, mierniki itp.
- e) Zestawy strefowych środków kontroli tlenowo-gazowej kanału i zasilacza
- f) Moduł układu gazowo paliwowego (obejmuje regulatory, zawory bezpieczeństwa, mierniki, zawory itp.).
- g) Moduły gazowo/tlenowe, rury ,itp.
- h) Zespoły palników mieszanki tlenowo-gazowej zasilacza i kanału.
- i) Kolektory gazowe kanału i zasilacza.
- j) Zasurowe wentylatory powietrza.
- k) Wymagane wyłączniki elektryczne, styczniki itp.
- l) System wspomaganie z molibdenowymi elektrodami z transformatorami i środkami kontroli (gdzie to możliwe, stosowane będą istniejące transformatory).

E. System chłodzenia zimnym powietrzem kotła do wytopu

- a) Wentylatory chłodzące.
- b) Piersień kolektora wokół obwodu kotła do wytopu.
- c) Dysze powietrzne i rura łącząca oraz zawory.

F. System sterowania pieca

- a) Centralny panel sterowania.
- b) Konsole komputerowe wraz z kompletnym pakietem oprogramowania do kontroli, monitorowania, zbierania danych, alarmowania.
- c) Komputerowe pętle sterowania każdego środka kontroli gazu palnika pieca do wytopu.
- d) Komputerowe pętle sterowania każdego środka kontroli tlenu palnika pieca do wytopu.

- e) Komputerowa pętla sterowania wewnętrznej kontroli ciśnienia.
- f) Pętle sterowania stref zasilacza i kanału.
- g) Serwomechanizmy zaworów.
- h) System kontroli poziomu szkła.
- i) System kontroli barbotera.
- j) Głowice i rurki termopar.

Wyposażenie do produkcji i nawijania włókien

- A. Łódki platynowe
- B. Termopary platynowe
 - a) Zestawy przewodów termopar.
 - b) Rurki ochronnych termoelementów.
 - c) Oprzążowanie produkcyjne.
- C. Sprzęt do łódek i elektryczne okablowanie zakładowe oraz wyposażenie
 - a) Zintegrowane transformatory łódek
 - b) Zintegrowane transformatory szyny zbiorczej łódek
 - c) Zestawy chłodzonych wodą miedzianych zacisków.
 - d) Ramy łódek z mocowaniami z osłonami żeberkowymi.
 - e) Moduły rozruchu łódek.
 - f) Wymagane okablowanie zakładowe termopar i sterowania, prowadnice, itp..
 - g) Osłony żeberkowe.
 - h) Narzędzia do naprawy osłon żeberkowych.
 - i) Specjalistyczne narzędzia do konserwacji łódek.
- D. Wyposażenie do kontroli łódek
 - a) Budowy kontrolne.
 - b) Kontrolery zasilania.
 - c) Połączenia do komputera w pomieszczeniu sterowania pieca.

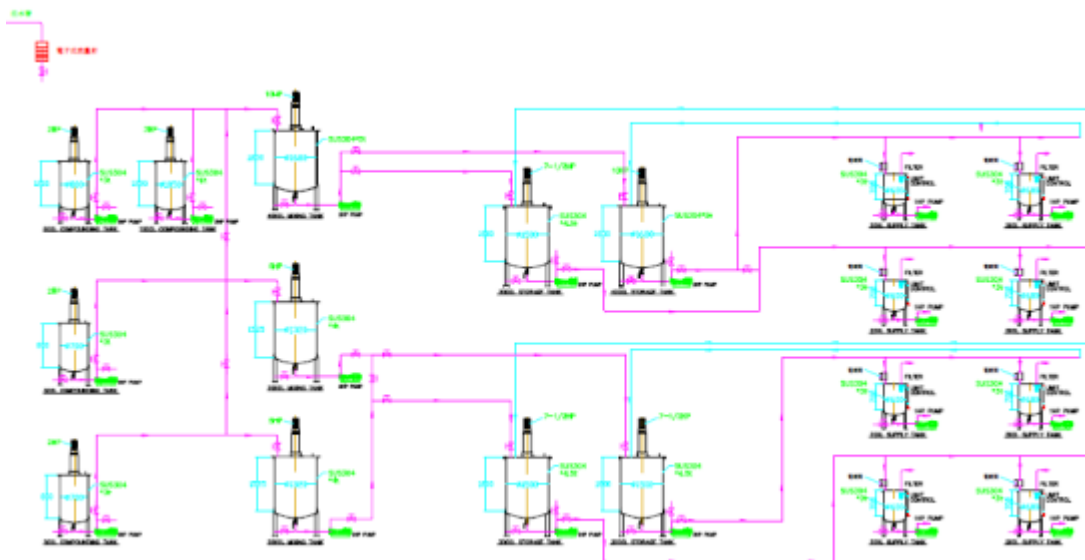
- E. Wyposażenie do formowania włókien
 - a) Dwupoziomowe moduły do formowania z wyposażeniem.
 - b) Zestawy rozpylaczy wody dla łódek.
 - c) Kolektory dopływu wody chłodzącej i zwrotnych z zaworami, instalacją rurową, itp..
 - d) Sondy do czyszczenia łódek.
 - e) Aplikatory zmiennej prędkości, z wałkami grafitowymi lub innymi, ze stali nierdzewnej.
 - f) Zapasowe powlekane plazmowo wałki i zapasowe wałki grafitowe.
 - g) Moduły montażowe.

F. NAWIJARKI

1. Automatyczne nawijarki do bezpośredniego rowingu z tuleją zaciskową. Nawijarki są kontrolowane komputerowo z regulacją prędkości inwertorem i kontrolą nachylenia.
2. Podwójne automatyczne i automatyczne wirowe nawijarki wraz z tulejami zaciskowymi. Nawijarki są kontrolowane komputerowo z regulacją prędkości inwertorem i kontrolą nachylenia.
3. Pakiet części zamiennych.

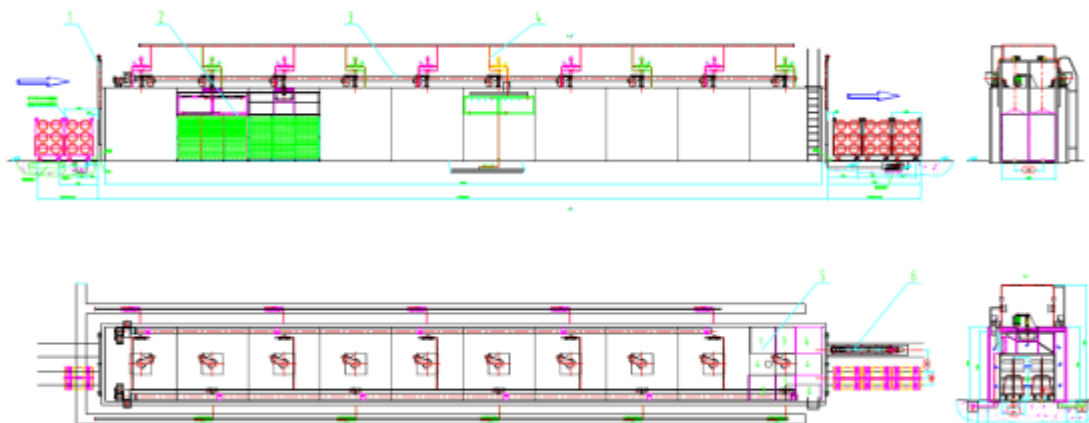
G. SYSTEM PRZYGOTOWANIA PREPARACJI

1. Wyposażenie zmiękczacza wody.
2. Nierdzewny sprzęt do mieszania.
3. Nierdzewne wyposażenie do przechowywania i dystrybucji.
4. Wagi



H. WYPOSAŻENIE DO SUSZENIA WŁÓKNA SZKLANEGO

1. Linia do suszenia włókna szklanego



2. Formowane pakiety nawoi są umieszczane na wózkach, które są ręcznie przetaczane z sekcji formowania do suszarki, a z suszarki do obszarów dalszego przetwarzania.

3. Wagi podłogowe służą zarówno do ważenia produktu mokrego, jak i suchego.

6. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Maksymalne uciążliwości związane z funkcjonowaniem analizowanego przedsięwzięcia zamykają się w granicach działek inwestora. Inwestycja realizowana jest w miejscowości KROSNO, powiat miasto Krosno, województwo podkarpackie.

Kotlina Jasielsko-Krośnieńska⁶⁶ (513.67) - mezoregion erozyjno-denudacyjno - geograficzny w południowo-wschodniej Polsce. Kotlina Jasielsko-Krośnieńska stanowi część południowo-wschodnią Pogórza Środkowobeskidzkiego wraz z Obniżeniem Gorlickim. Zajmuje szerokie, równoleżnikowe obniżenie terenu pomiędzy Pogórzem Jasielskim, Strzyżowskim i Dynowskim na północy a Pogórzem Bukowskim na południu. Kotlina na

⁶⁶ https://pl.wikipedia.org/wiki/Kotlina_Jasielsko-Kro%C5%9Bnie%C5%84ska



garbami; ropa naftowa, gaz ziemny, wody mineralne. Głównymi miastami tej kotliny są; Krosno, Jasło, Biecz, i Gorlice oraz uzdrowiska; Iwonicz-Zdrój i Rymanów-Zdrój. Kotlina jest również kolebką światowego przemysłu naftowego. W Bóbrce koło Krosna założona została w 1854 r. przez Ignacego Łukasiewicza pierwsza na świecie kopalnia ropy naftowej, zwanej wtedy olejem skalnym.

zachodzie przechodzi w Obniżenie Gorlickie, tworząc wraz z nim Doły Jasielsko-Sanockie. Kotlina obejmuje pas wzgórz i kotlin o wysokościach ok. 280-350 m n.p.m.: Obniżenie Łużańsko-Bieckie (300–320 m), Kotlina Jasielska (240–270 m), Kotlina Krośnieńska (ok. 260 m), Kotlina Sieniawsko-Rymanowska (320–350 m), Kotlina Haczowska (280–300 m), Kotlina Jasionowa (ok. 290 m), Kotlina Sanocka (290–300 m) i wysunięta na południe Kotlina Osiecka (ok. 300 m). Przez obszar Kotliny przepływają Wisłoka, Ropa, Jasiołka, San oraz Wisłok z licznymi dopływami. Gleby są tu urodzajne, teren płaski lub lekko pofałdowany, dlatego cały obszar Kotliny to tereny rolnicze, zajęte pod osadnictwo już od

wczesnego średniowiecza. Początki osadnictwa polskiego na prawie niemieckim dał powrót do Ziemi sanockiej Korony w roku 1340. Jest to równina z płaskimi



6.1. GLEBY I ICH WALORYZACJA UŻYTKOWA

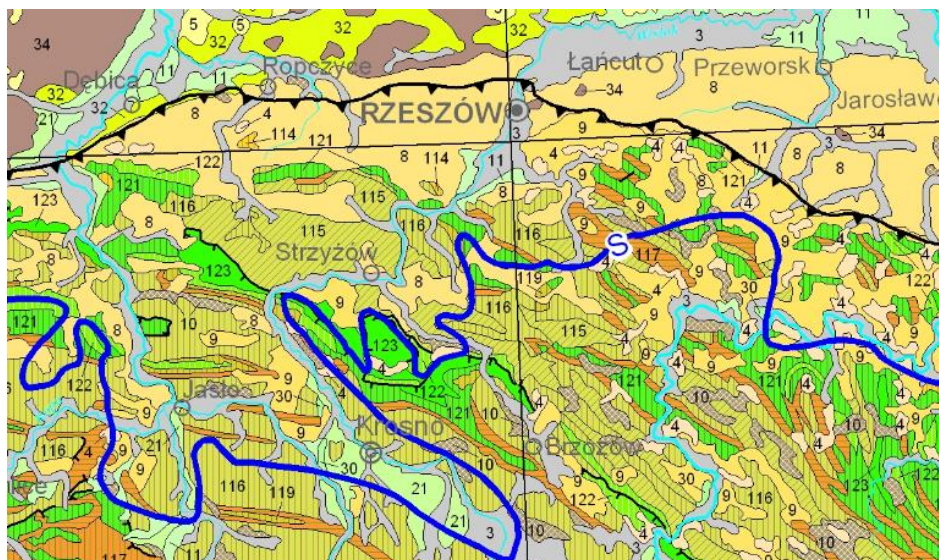
Ziemia na terenie inwestycji spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1395). Substancje powodujące ryzyko szczególnie istotne dla ochrony powierzchni ziemi, ich dopuszczalne zawartości w glebie oraz dopuszczalne zawartości w ziemi, zróżnicowane dla poszczególnych właściwości gleby oraz grup gruntów, wydzielonych w oparciu o sposób ich użytkowania, określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

Zgodnie z §5 w/w rozporządzenia tereny zanieczyszczone identyfikuje się w pięciu etapach określonych w §6-10:

- ustalenie działalności mogącej być przyczyną zanieczyszczenia na danym terenie, obecnie lub w przeszłości
- ustalenie listy substancji powodujących ryzyko, których wystąpienie w glebie lub w ziemi jest spodziewane na danym terenie
- zebranie oraz analizę dostępnych i aktualnych źródeł informacji istotnych dla oceny zagrożenia zanieczyszczeniem gleby lub ziemi na danym terenie oraz dostępnych i aktualnych badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko z listy ustalonej w etapie drugim.
- zebranie informacji koniecznych do wykonania badań wstępnych oraz wykonanie badań wstępnych
- obejmuje przeprowadzenie badań szczegółowych. Referencyjne metodyki wykonywania badań zanieczyszczenia gleby i ziemi określa załącznik nr 3 do rozporządzenia

W przypadku wykluczenia występowania zanieczyszczenia, na którymkolwiek z etapów, o których mowa w § 6-10, identyfikację terenu zanieczyszczonego uznaje się za zakończoną.

Na terenie inwestycji nie odnotowano sytuacji, w której mogłoby dojść do skażenia gleby np. substancjami ropopochodnymi, stąd też należy domniemywać, że ziemia i gleba używana do prac ziemnych będzie spełniać kryteria dopuszczalnych wartości stężeń, wskazanych w w/w rozporządzeniu, dla gruntów występujących w miejscu przeznaczenia.



Rysunek 9. Mapa geologiczna Polski (wycinek)

Oznaczenia przyjęte na mapie:

3	Piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły
5	Piaski eoliczne, lokalnie w wydmach
11	Piaski, żwiry i mulki rzeczne
21	Piaski, żwiry i mulki rzeczne
32	Piaski, żwiry sandrowe
34	Gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe
38	Wapienie organodetrytyczne, siarkonośne, żwiry, piaskowce i gipsy

Budowa geologiczna tego terenu (obszary garbów i wysoczyzn z pokrywą z utworów piaszczystych, piaszczysto - gliniastych i gliniastych) powoduje, że występują tu korzystne warunki klimatyczno - bonitacyjne.

6.2. GEOLOGIA

Krosno położone jest w obrębie Karpat Wschodnich, będących fragmentem łuku karpackiego. W budowie geologicznej dominują utwory fliszowe, które osadzały się w okresie od kredy do paleogenu. Osady fliszu zostały intensywnie zaburzone tektonicznie w miocenie. Na obszarze Krosna występują następujące jednostki tektoniczno-facjalne: skolska, śląska, podśląska. Jednostka skolska obejmuje osady od kredy górnej do trzeciorzędu. Osady kredy górnej reprezentowane są przez piaskowce pyłowe, lokalnie skorupowe należące do warstw inoceramowych. Osady trzeciorzędu dolnego wykształcone zostały w postaci piaskowców cienkoławicowych, łupków menilitowych i piaskowców gruboławicowych. Są to warstwy hieroglifowe, menilitowe i krośnieńskie dolne. Osady datowane na przełom paleogenu i neogenu to warstwy krośnieńskie górne. Jest to kompleks osadów piaskowcowych przechodzących ku górze w naprzemianległe piaskowce i łupki o zmiennych proporcjach. Jednostkę śląską budują osady piaskowcowo-łupkowe od dolnej kredy, aż do oligocenu i są to:

- dolnokredowe: łupki cieszyńskie, piaskowce grodziskie, warstwy wierzowskie, warstwy lgockie,
- górnokredowe warstwy godulskie,
- górnokredowo-eoceńskie warstwy istebniańskie, eoceńskie piaskowce ciężkowickie, łupki zielone i margle globigerynowe
- warstwy menilitowe z rogowcami, oligoceńskie warstwy krośnieńskie.

6.3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KLIMATOLOGICZNA

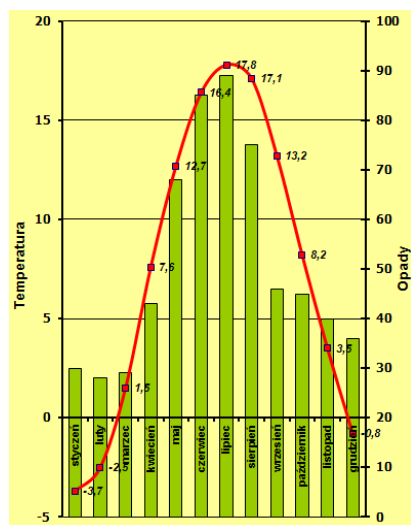
Podstawą do określenia warunków klimatycznych w mieście Krosno jest średnia temperatura, przeciętne opady, liczba słonecznych godzin w ciągu dnia oraz średnia wilgotność podane dla poszczególnych miesięcy. Omawiany obszar posiada cechy klimatu podgórskiego. Klimat Krosna charakteryzuje się następującymi parametrami:

- średnia temperatura roku - 7°C,
- średnia dobowa temperatura - ok. -2,8°C w styczniu i 18,0°C w lipcu,
- długość okresu wegetacyjnego - 180 - 190 dni,

- liczba dni z pokrywą śnieżną - 100 - 105 dni,
- roczne sumy opadów - 770 mm,
- średnia maksymalna temperatura - $-0,6^{\circ}\text{C}$ w styczniu i $22,7^{\circ}\text{C}$ w lipcu,
- najniższa wartość wilgotności względnej - 73 %,
- najwyższa wartość wilgotności względnej - 86-87 %.

Mróz występuje tu w ciągu 50 - 70 dni, natomiast przymrozki występują 100 - 130 dni. Krosno posiada stosunkowo dużo dni pochmurnych i w związku z tym warunki nasłonecznienia są raczej niekorzystne. Średnie nasłonecznienie w ciągu dnia wynosi około 5 godzin. W okresie zimowym czas trwania nasłonecznienia wynosi przeciętnie 1 godzinę dziennie. W ciągu roku występują głównie wiatry północno-zachodnie.

W opracowaniu korzystano ze statystyki częstości, kierunków wiatrów oraz klas równowagi atmosfery zamieszczonej w programie OPA03 - Róża wiatrów dla stacji meteorologicznej w Rzeszowie. W analizie zastosowano różę wiatrów dla 12 kierunków i 11 prędkości wiatrów, z uwzględnieniem 6 stanów równowagi atmosfery. Analiza obserwacji wykazuje, że w rozpatrywanym obszarze dominowały wiatry południowo - zachodnie (sektory 7, 8 i 9); łącznie 40,1 % wszystkich przypadków. Najmniej obserwowano wiatrów południowo - wschodnich i północnych (sektory 1, 5 i 12); 10,3 %. Wiatry słabe stanowiły 20,20 % wszystkich przypadków.



Dane w zakresie średniej temperatury i opadów dla najbliższego terenu inwestycji opracowano według A. Wosia „Atlas Rzeczypospolitej” (1994r.) oraz „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”. W opracowaniu korzystano ze statystyki częstości, kierunków wiatrów oraz klas równowagi atmosfery zamieszczonej w programie OPA03 - Róża wiatrów dla stacji meteorologicznej w Rzeszowie. W analizie zastosowano różę wiatrów dla 12 kierunków i 11 prędkości wiatrów, z uwzględnieniem 6 stanów równowagi atmosfery. W każdym terminie pomiarowym określono następujące parametry stanu atmosfery:

Rysunek 10. Średnie temperatury i ilość opadów dla terenu lokalizacji inwestycji

- Kierunek wiatru w układzie 12 sektorów nawiewu (nomenklatura zegarowa).
- Prędkość wiatru na wysokości $h_a = 14$ m n.p.t. z zaokrągleniem do wartości całkowitych z przedziału 1 - 11 m/s
- Klasę równowagi atmosfery (6 klas).

Poniżej przedstawiono:

- Zestawienie tabelaryczne różę wiatrów,

Stacja meteorologiczna: LESKO
Obserwacje meteorologiczne: niemodyfikowane

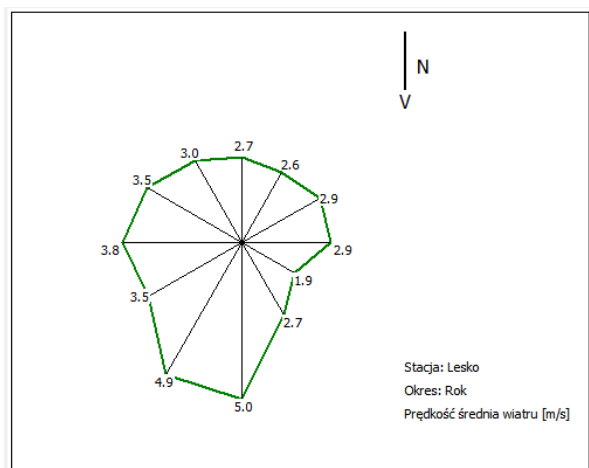
Sezon: Rok
Wysokość anemometru : 18 m
Wysokość anemometru przyjęta do obliczeń: 14 m
Średnia temperatura: 280.4
Ilość obserwacji: 27803

Statystyka wiatru i klas równowagi

UA	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	6	16	13	3	19	19	29	32	23	13	16	
2	102	90	48	92	125	100	58	75	81	121	115	67	
3	116	110	107	198	363	162	84	86	152	158	171	112	
4	233	228	236	381	728	347	209	201	188	320	352	225	
5	12	17	46	87	112	56	19	2	12	12	24	5	
6	45	108	151	499	767	224	35	21	16	26	36	15	
2	1	5	3	4	2	7	7	4	6	10	1	3	
2	73	55	35	27	70	50	57	48	72	94	78	62	
3	77	82	80	88	207	111	51	40	91	136	143	91	
4	117	144	132	144	340	158	80	69	106	230	235	126	
5	1	12	12	33	93	29	9	7	6	8	7	6	
6	10	50	73	225	537	98	24	5	8	11	9	9	
3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
2	38	53	32	10	20	41	40	33	49	51	41	33	
3	55	76	71	46	112	90	61	50	86	107	76	57	
4	84	86	96	75	165	111	89	68	98	193	182	74	
5	3	10	14	19	55	20	11	1	4	2	5	3	
6	6	21	33	87	328	74	15	7	6	10	8	2	

4	2	20	36	14	10	12	19	29	22	22	28	20	36
3	47	74	58	21	79	120	98	44	73	124	96	48	
4	57	73	76	32	118	120	111	65	105	177	142	58	
5	4	3	5	12	48	25	9	7	5	4	3	3	
6	4	5	7	26	105	28	9	3	1	2	7	0	
5	2	0	3	1	1	0	2	2	0	0	1	0	1
3	49	88	44	16	52	99	87	44	56	68	54	27	
4	41	69	85	33	113	153	151	105	111	167	134	52	
5	2	2	16	9	65	37	21	5	6	2	2	1	
6	3	14	28	20	8	12	46	50	9	16	24	19	11
4	34	54	61	31	129	312	218	83	110	144	108	52	
7	3	1	16	6	2	4	24	24	3	2	6	1	1
4	26	38	59	17	139	464	294	93	126	173	86	34	
8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	12	25	13	7	90	318	178	41	88	68	33	22	
9	4	5	9	20	6	82	445	189	26	76	58	29	5
10	4	0	0	2	1	23	105	40	7	16	9	3	0
>10	4	1	0	0	0	23	131	33	1	19	9	2	0

– Wykres róży wiatrów (na poniższym rysunku)



Rysunek 11. Róża wiatrów – okres roczny

6.4. JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Na podstawie danych WIOŚ⁷ stwierdzam, że w rejonie lokalizacji inwestycji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dla substancji: PM₁₀, PM_{2.5}, dwutlenku azotu, dwutlenki siarki, benzenu, ołowiu. Stężenia roczne dla w/w substancji (tło zanieczyszczeń) przedstawiono w poniżej tabeli.

⁷ Dane określone na podstawie informacji WIOŚ

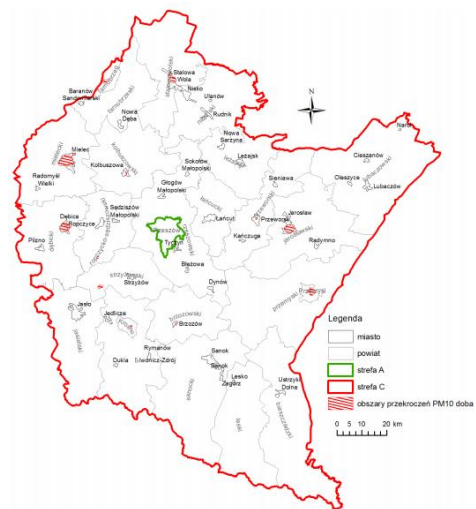
Tabela 4. Zestawienie tła zanieczyszczeń

Zanieczyszczenie	Numer CAS	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu		Tło zanieczyszczeń	% wartości dopuszczalnej
		D1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Da [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	R [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
Benzen	71-43-2	30,00	5,00	0,400	8,0%
Ditlenek azotu	10102-44-0	200,00	40,00	15,400	38,5%
Ditlenek siarki	7446-09-05	350,00	20,00	5,800	29,0%
Ołów	7439-92-1	5,00	0,50	0,010	2,0%
Pył zawieszony PM10	-	280,00	40,00	26,700	66,8%
Pył zaw. PM2.5 (do 2020 roku)	-	-	25,00	22,700	90,8%
benzo(α)piren	50-32-8	0,0120	0,0010	0,00400	400,0%
Kadm	7440-43-9	0,5200	0,0050	0,0004	8,0%
Nikiel	7440-02-0	0,2300	0,0200	0,0008	4,0%
Arsen	7440-38-2	0,2000	0,0060	0,0009	15,0%

Województwo podkarpackie zostało podzielone na strefy, w których dokonuje się oceny, jakości powietrza. Na rysunku poniżej przedstawiono klasyfikację stref ze względu na zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10 w kryterium ochrony zdrowia za rok 2016.

Planowana inwestycja znajduje się w strefie Podkarpackiej. Według pomiarów WIOS strefa Podkarpacka została zaliczona do kategorii C z uwagi na przekroczenia wielkości pyłu PM10 w powietrzu. Za przekroczenia standardów imisyjnych pyłu PM10 w województwie podkarpackim odpowiada głównie emisja z sektora komunalno-bytowego oraz emisja liniowa. Z uwagi na zaliczenie w/w obszaru do strefy C Marszałek Województwa Podkarpackiego podejmuje działania na rzecz określenia obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji, jak również działania na rzecz poprawy, jakości powietrza poprzez opracowanie naprawczego Programu Ochrony Powietrza.

Rysunek 12. Klasyfikacja stref w województwie podkarpackim (dane za rok 2016) – zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10 (źródło: Wyniki Państwowego Monitoringu Środowiska w województwie podkarpackim w zakresie zanieczyszczeń powietrza za rok 2016 wykonane przez WIOS w Rzeszowie - baza JPOAT)



Uchwałą Nr XXXIII/608/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 kwietnia 2013 roku (Podka.2013.2171 ze zm.⁸) w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2.5 oraz poziomu docelowego benzo(α)pirenu” wraz z Planem Działań Krótkoterminowych Sejmik Województwa Podkarpackiego przyjął POP dla strefy podkarpackiej.

Działania naprawcze niezbędne i możliwe do realizacji, które mają na celu przywrócenie standardów jakości powietrza w zakresie stężeń pyłu PM10, PM2,5 oraz B(α)P zostały wymienione w POP⁹.

6.5. KLIMAT AKUSTYCZNY

Hałas jest jednym z bardziej dokuczliwych elementów zakłócających środowisko człowieka. Głównym źródłem uciążliwości akustycznej dla środowiska zewnętrznego jest działalność prowadzona w obiektach przemysłowych, na zewnątrz budynków produkcyjnych oraz hałas komunikacyjny. Do oceny hałasu w środowisku zewnętrznym na zastosowanie Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Klasyfikację akustyczną przeprowadza się wg załącznika do w/w Rozporządzenia.

⁸ Uchwała Sejmiku Województwa Podkarpackiego Nr XXX/544/16 z dnia 29 grudnia 2016 roku zmieniająca uchwałę w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2.5 oraz poziomu docelowego benzo(α)pirenu” wraz z Planem Działań Krótkoterminowych.

⁹ POP – program ochrony powietrza

Określenie odległości planowanego przedsięwzięcia od najbliższej zabudowy mieszkaniowej, terenów i obiektów chronionych

- Analiza zapisów aktów prawa miejscowego
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przemysłowego wskazuje:
- 6) przyjmuje się kwalifikację terenów w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w rozumieniu przepisów odrębnych i wskazuje się:
 - a) dopuszczalny poziom hałasu dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów związanych ze stałym pobytem i czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów szpitali oraz terenów opieki społecznej:
 - od dróg dla godzin dziennych 55 dB i dla godzin nocnych 50 dB,
 - dla pozostałych obiektów i działalności będącej źródłem hałasu dla godzin dziennych 45 dB i dla godzin nocnych 40 dB,
 - b) dopuszczalny poziom hałasu dla terenów zabudowy mieszkaniowo – usługowej, zabudowy wielorodzinnej, terenów zamieszkania zbiorowego:
 - od dróg dla godzin dziennych 60 dB i dla godzin nocnych 55 dB,
 - dla pozostałych obiektów i działalności będącej źródłem hałasu dla godzin dziennych 45 dB i dla godzin nocnych 45 dB,
- Lokalizacja najbliższych terenów chronionych akustycznie **z uwagi na obecny sposób zagospodarowania terenu**

Zgodnie z przepisami w zakresie ochrony środowiska przed hałasem tereny wokół projektowanego przedsięwzięcia nie podlega ochronie akustycznej. Najbliższe tereny chronione akustycznie znajdują się w kierunku zachodnim w odległości ok. 0,196 km od granicy projektowanego obiektu.

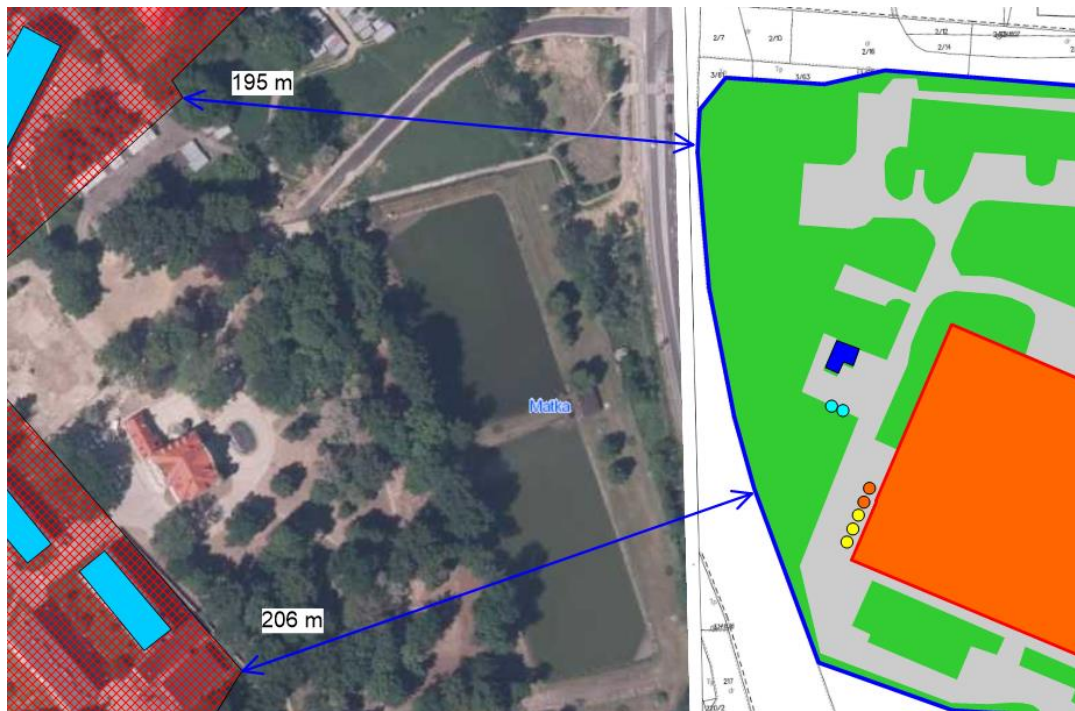
Natomiast najbliższe budynki mieszkalne znajdują się w odległości ok. 0,261 km od granicy terenu inwestycji. Dominującą formą zabudowy jest zabudowa mieszkaniowo – usługowa. Stąd też najbliższe tereny chronione akustycznie (związane ze stałym pobytem ludzi) proponuje się sklasyfikować do pkt. **3d – tereny mieszkaniowo – usługowe** wg terminologii załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. z 2014 roku, poz. 112).

Dla tego typu terenów obowiązują następujące wartości dopuszczalne:

- Wskaźnik hałasu $L_{Aeq D}$ określony jako równoważny poziom dźwięku w godzinach: od 6:00 do 22:00 - 55 dB-A
- Wskaźnik hałasu $L_{Aeq N}$ określony jako równoważny poziom dźwięku w godzinach: od 22:00 do 6:00 - 45 dB-A

Na poniższym rysunku wskazano lokalizację najbliższych terenów chronionych akustycznie (oznaczono kolorem czerwonym) na tle projektowanego przedsięwzięcia.

¹⁰ Ustalono na podstawie wizji terenu i wypisu z ewidencji gruntów oraz dominującej formy zabudowy w otoczeniu zakładu



Rysunek 13. Lokalizacja najbliższych terenów chronionych akustycznie pod kątem miejsc pobytu stałego ludzi (oznaczono kolorem czerwonym)

- Ustalenie wartości dopuszczalnych hałasu uwzględnionych w analizie akustycznej:
- Wskaźnik hałasu $L_{Aeq D}$ określony jako równoważny poziom dźwięku w godzinach: od 6:00 do 22:00 - **55 dB-A**
- Wskaźnik hałasu $L_{Aeq N}$ określony jako równoważny poziom dźwięku w godzinach: od 22:00 do 6:00 - **45 dB-A**

Teren, na którym będzie prowadzona działalność gospodarcza znajduje się w miejscowości KROSNO. Najbliższe otoczenie stanowią:

- Tereny zagospodarowane (przemysł i usługi) lub przeznaczone do prowadzenia działalności gospodarczej przemysłowej lub usługowej.

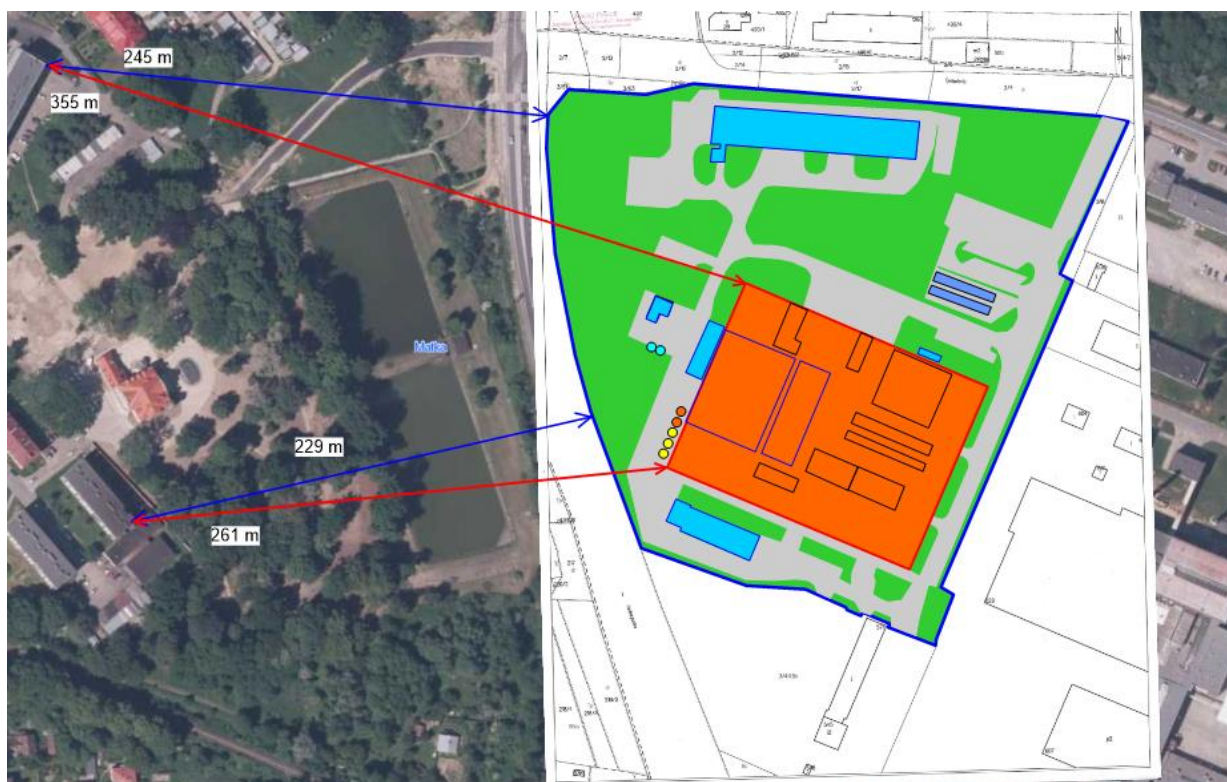
Odległość granicy Zakładu od najbliższej zabudowy mieszkaniowej wynosi: ok. 0,229 km.

- Od strony zachodniej - ok. 229 m

Odległość granicy terenu inwestycji (fragmentu działki objętej zakresem przedsięwzięcia) od najbliższej zabudowy mieszkaniowej wynosi: ok. 0,261 km.

- Od strony zachodniej - ok. 261 m

Lokalizację najbliższej zabudowy mieszkaniowej na tle terenu inwestycji przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 14. Odległości granicy terenu przedsięwzięcia i granicy działki inwestycji od najbliższych budynków mieszkalnych

Na terenie na którym planuje się realizację przedsięwzięcia nie są zrealizowane i nie są projektowane inne przedsięwzięcia, które mogą wraz z analizowaną inwestycją doprowadzić do oddziaływania skumulowanego.

6.6. WARUNKI GEOLOGICZNE I MORFOLOGIA

Teren inwestycji położony jest w Polsce południowo - wschodniej. W budowie geologicznej biorą udział utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Utwory trzeciorzędowe wykształcone są w postaci łtów krakowieckich. Strop utworów trzeciorzędowych na projektowanym terenie położony jest na głębokości około 5,0 do 5,4 m p.p.t.. Położenie stropu utworów trzeciorzędowych określono na podstawie profili otworów dokumentacyjnych.

Utwory czwartorzędowe: w spągu wykształcone są w postaci piasków średnich z domieszką grubych i żwiru. Powyżej występują piaski drobne, średnie i grube ze żwirem. W warstwie przypowierzchniowej do około 1,5 m p.p.t. czwartorzęd budują piaski drobne zapyłone, piaski pylaste i gliniaste oraz gliny pylaste. Miąższość utworów czwartorzędowych wynosi około 5,0 – 5,4 m.

6.7. POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY

Gleby w rejonie Kotliny Sandomierskiej są mało urodzajne. Są to przeważnie bielice rozwinięte na piaskach lub glinach. Obszar Pogórza pokrywają średnio urodzajne gleby brunatne i pseudobielicowe wytworzone z lessów i utworów lessowych. Mają one tendencję do wysychania (poziom wód gruntowych ulega dużym wahaniom), powodując głębokie pęknięcia i szczeliny. Żle uprawiane tworzą trudne do rozbicia bryły. Gleby te łatwo ulegają erozji. Stoki i wierzchołki Pogórza Karpackiego mają korzystne warunki dla sadownictwa oraz uprawy roli. Wyższe partie Pogórza i większe stromizny to przeważnie tereny zalesione. Szerokie i podmokłe dna dolin są naturalnym obszarem użytków zielonych. Równiny terasowe i przedgórze z glebami lessowymi oraz mady dolin rzecznych to najbardziej żyzne obszary. Najgorsze warunki glebowe występują na terenie wysoczyzn gliniasto - piaszczystych.

6.8. WODY POWIERZCHNIOWE

Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia jest planowana w dorzeczu rzeki Wisły. Całkowita powierzchnia Obszaru Dorzecza Wisły w granicach Polski wynosi 194 223 km². Szczegółowy przebieg granic obszarów dorzecza jest ustanowiony Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 grudnia 2002 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzecza, przyporządkowania zbiorników wód podziemnych do właściwych obszarów dorzeczy, utworzenia regionalnych zarządów gospodarki wodnej oraz podziału obszarów dorzeczy na regiony wodne (Dz. U. z 2002 roku, Nr 232, poz. 1953).

Główną i największą rzeką Obszaru Dorzecza jest Wisła. Jej główne lewostronne dopływy to: Nida, Kamienna, Radomka, Pilica, Bzura, Rawka, Brda, Wda i Wierzyca. Największym dopływem Bzury jest Rawka. Jej główne prawostronne dopływy to: Raba, Dunajec, Wisłoka, San, Wieprz, Świder, Narew z dopływem rzeki Bug, Wkra, Skrwą, Drwęca, Osa, Liwa. Na obszar dorzecza Wisły składają się regiony wodne Dolnej Wisły, Środkowej Wisy, Górnej Wisły i Małej Wisły. Region wodny Górnej Wisły obejmuje południową część regionu świętokrzyskiego, fragment wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, zapadlisko przedkarpaccie, Karpaty Zewnętrzne i fragment Karpat Wewnętrznych (Tatry). W Obszarze Dorzecza Wisły wyróżniono 2806 jednolitych części wód.

- Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych (jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, rzeka, struga, strumień, potok, kanał, lub inna część, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne).
- Scalona część wód powierzchniowych (SCWP) to jednolite części wód, które zostały zgrupowane na potrzeby opracowania planów gospodarowania wodami i ich aktualizacje.
- Silnie zmieniona część wód (SZCW) – jednolita część wód powierzchniowych, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w wyniku działalności człowieka.

Zasoby wodne, jakość wód podziemnych i powierzchniowych

Teren miasta Krosna położony jest w obszarze dorzecza Wisły i obejmuje tzw. Region Wodny Górnej Wisły. Krosno mieści się w obrębie zlewni Wisłoka będącego największym lewobrzeżnym dopływem Sanu, który z kolei jest prawobrzeżnym dopływem Wisły. Dominującym elementem sieci hydrograficznej w Krośnie jest Wisłok, który przepływa przez północną część miasta z południowego-wschodu na północny-zachód. Wisłok to rzeka górską, która w obrębie Dołów Jasielsko-Sanockich traci swój górski charakter. Na terenie miasta Krosna znajdują się także potoki: Lubatówka, Badoń, Śmierdziączka, Ślęczka oraz odcinki potoków Marcinek, Marzec i Małka. Na rzece Wisłok, na granicy między powiatami krośnieńskim i sanockim, położony jest zbiornik zaporowy Besko. Fragment zlewni w opisywanym obszarze stanowią zalesione tereny górskie o niewielkim zaludnieniu. Pozostały obszar zlewni Wisłoka w granicach powiatu to głównie tereny rolnicze, zabudowane, a w północnej części także leśne. Na obszarze Krosna rzeka Wisłok zasilana jest przez niewielkie, częściowo uregulowane cieki powierzchniowe, z pośród których największym jest Lubatówka z dopływem Olszyny.

6.8.1. IDENTYFIKACJA JEDNOLITEJ CZĘŚCI WÓD ORAZ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH JEJ PRZYPISANYCH

Teren objęty zakresem inwestycji położony jest w obszarze Dorzecza rzeki Wisły. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych, zgodnie z Planem Gospodarowania Wodami Dorzecza Wisły, odpowiadają przede wszystkim wymaganiom warunku RDW¹¹, dotyczącego nie pogarszania ich stanu. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami i warunków korzystania z wód:

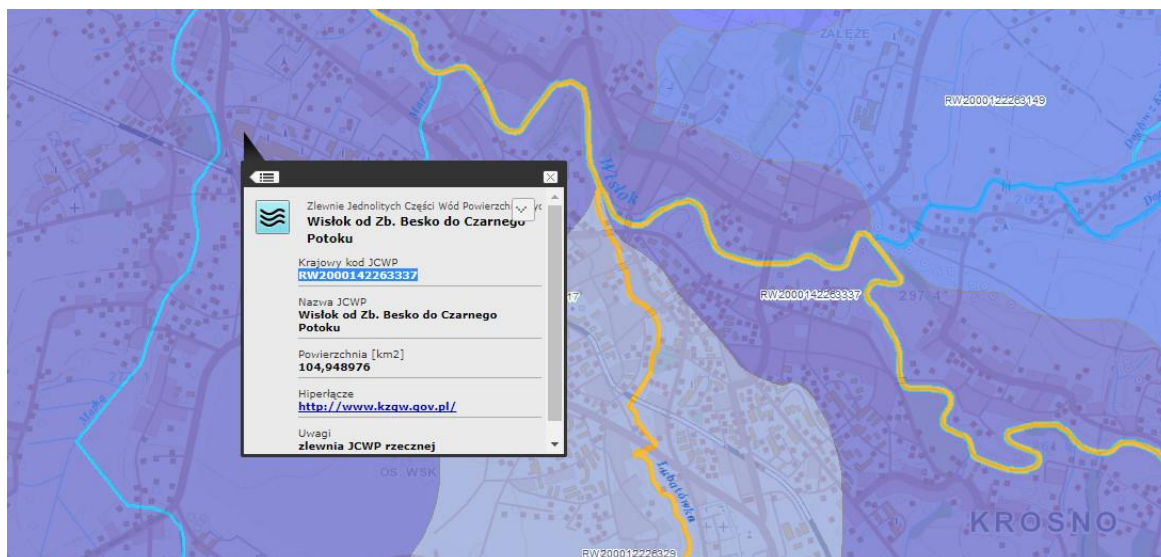
- Identyfikacja jednolitej części wód powierzchniowej oraz jednolitej części wód podziemnych, na których planowana jest działalność
- Identyfikacja kategorii jednolitej części wód powierzchniowych, na których planowana jest działalność
- Identyfikacja obszarów chronionych w rozumieniu art. 113 ust. 4 ustawy prawo wodne, na których planowana jest działalność

Teren inwestycji położony jest obrębie jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP):

Identyfikacja jednolitej części wód powierzchniowych	
Europejski kod JCWP	PLRW2000142263337
Nazwa JCWP	Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku
typologia JCWP	17
Region wodny	Górnej Wisły
Obszar dorzecza	Wisły
Nazwa	obszar dorzecza Wisły
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	w Rzeszowie

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację przedsięwzięcia na tle JCWP.

¹¹ Ramowej Dyrektywy Wodnej



Rysunek 15. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle JCWP (źródło mapy: <http://warunki.krakow.rzgw.gov.pl/imap/>)

6.8.1.1. OKREŚLENIE CELU ŚRODOWISKOWEGO DLA JCWP

Rada Ministrów przyjęła Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły stanowiący aktualizację dotychczasowego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016.1911).

Wykaz wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wody w celu zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia ochronie na obszarze dorzecza Wisły

zlewnia bilansowa	San z Wisłokiem
jednolita część wód dostarczająca średnio powyżej 100m3 wody na dobę (tak/nie)	tak

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na obszarze dorzecza Wisły

stan/potencjał ekologiczny	dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego - Wisłok od
stan chemiczny	dobry stan chemiczny

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych na obszarze dorzecza Wisły

czy jednolita część wód jest monitorowana?	monitorowana
status JCWP	silnie zmieniona część wód
aktualny stan/potencjał JCWP	dobry
ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	zagrożona

Przedłużenie terminu osiągnięcia celu/ustalenie celów mniej rygorystycznych dla JCWP rzecznych

odstępstwo	tak
typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu:
termin osiągnięcia dobrego stanu	2027

Uzasadnienie odstępstwa:

- Brak możliwości technicznych. W programie działań zaplanowano działanie opracowanie wariantowej analizy sposobu udrożnienia budowli piętrzących na odcinku cieków istotnego - Wisłok ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej obejmujące szczegółową analizę lokalnych uwarunkowań, mającą na celu dobór optymalnych rozwiązań technicznych. Wdrożenie konkretnych działań naprawczych będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu ww. analiz.

Zgodnie z art. 57 ustawy Prawo wodne Celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Cele środowiskowe, o których mowa powyżej, realizuje się przez podejmowanie działań zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Działania, o których mowa w ust. 1, polegają w szczególności na:

- stopniowej redukcji zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego określone w przepisach wydanych na podstawie art. 99 ust. 1 pkt 1;
- zaniechaniu lub stopniowym eliminowaniu emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 99 ust. 1 pkt 1.

Celem środowiskowym dla JCWP jest, zatem ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu. Ponieważ w PGW nie ustalono derogacji z uwagi na planowaną inwestycję, to cel ten należy osiągnąć do 2027 r.

W PGW uznano również, że osiągnięcie tego celu jest zagrożone.

Celem środowiskowym dla obszarów chronionych jest osiągnięcie norm i celów wynikających z przepisów, na podstawie których te obszary chronione zostały utworzone, przepisów ustanawiających te obszary lub dotyczących tych obszarów, o ile nie zawierają one w tym zakresie odmiennych uregulowań. Cel środowiskowy realizuje się w szczególności przez podejmowanie działań zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Ze względu na fakt, że przedsięwzięcie nie oddziałuje na obszary chronione (omówione w niniejszym opracowaniu) nie poddano analizie kwestii zaostrenia celów środowiskowych JCWP względem obszarów, o których mowa w art. 4 ust. 1 lit. c RDW.

6.8.1.2. IDENTYFIKACJA ŚRODKÓW UMOŻLIWIAJĄCYCH OSIĄGNIĘCIE CELU ŚRODOWISKOWEGO W ZAKRESIE STANU/POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO JCWP

Jednym z podstawowych dokumentów planistycznych w zakresie gospodarowania wodami jest Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK) zawierający uporządkowany zbiór działań umożliwiających osiągnięcie celu środowiskowego przez poszczególne JCWP. Ze względu na konieczność przyjęcia do analiz większych jednostek przestrzennych – obszarów zlewni, scalono JCWP tworząc scalone części wód powierzchniowych (SCWP) i właśnie te jednostki przyjęto za podstawę planowania w PWŚK.

W PWŚK przedstawiono działania z zakresu gospodarki komunalnej, kształtowania stosunków wodnych i ochrony ekosystemów od wód zależnych, rolnictwa i leśnictwa, przemysłu, zagospodarowania przestrzennego oraz działania organizacyjno – prawne i edukacyjne. Działania te mają służyć przede wszystkim: ochronie wód przed zanieczyszczeniem (działania z zakresu gospodarki komunalnej, przemysłu, rolnictwa); ochronie, zachowaniu i przywracaniu naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (obszary Natura 2000); ochronie walorów przyrodniczych pozostałych obszarów chronionych oraz zapewnieniu ciągłości rzek poprzez likwidację barier dla migracji ryb (działania z zakresu kształtowania stosunków wodnych i ochrony ekosystemów od wód zależnych). Duża część działań odnosi się, zatem do stanu chemicznego wód.

W odniesieniu do realizowanego przedsięwzięcia można stwierdzić, że wszystkie działania mające na celu odtworzenie w silnie zmienionej części wód warunków zbliżonych do właściwego typu abiotycznego przedmiotowej JCWP mogą zostać uznane za działania umożliwiające osiągnięcie przez JCWP celu środowiskowego.

6.8.1.3. OCENA AKTUALNEGO STANU JEDNOLITEJ CZĘŚCI WÓD

Oceny aktualnego stanu jednolitej części wód dokonano na podstawie dostępnych materiałów literaturowych, przede wszystkim wyników monitoringu, jakości wód powierzchniowych prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie.

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1187) dobry stan ekologiczny i dobry potencjał ekologiczny wyznaczane są na podstawie:

1. elementów biologicznych jakości wód,
2. elementów hydromorfologicznych jakości wód (wspierających elementy biologiczne),
3. elementów fizykochemicznych jakości wód.

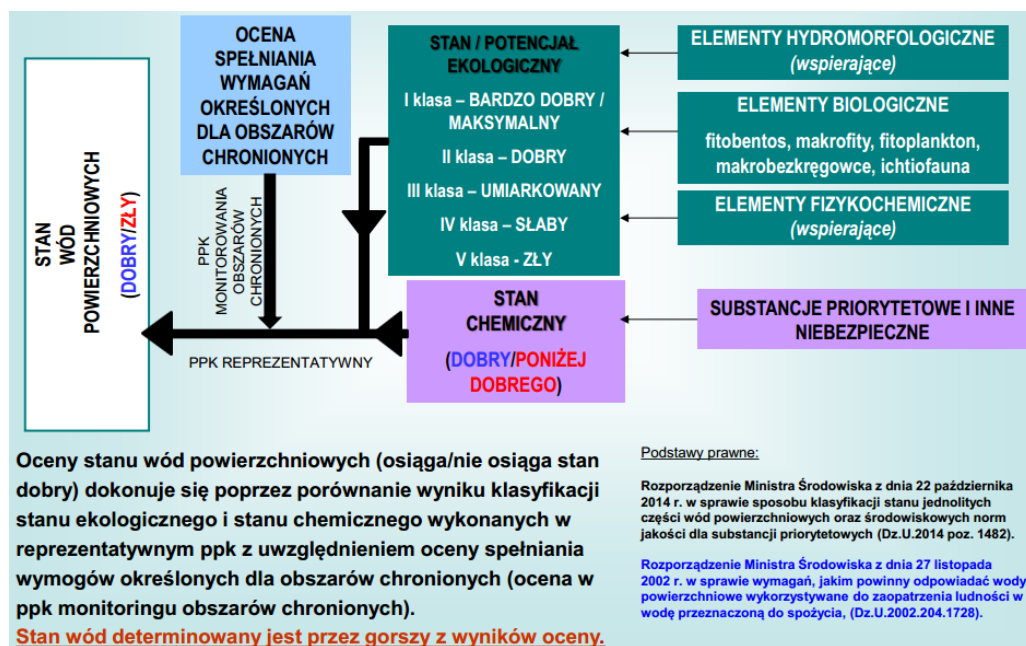
Elementy biologiczne jakości wód:

- skład i liczebność flory wodnej,
- skład i liczebność bezkręgowców bentosowych,
- skład, liczebność i struktura wiekowa ichtiofauny.

Elementy hydromorfologiczne jakości wód (wspierające elementy biologiczne):

- System hydrologiczny (ilość i dynamika przepływu wód, połączenia z częściami wód podziemnych),
- Ciągłość rzeki,
- Warunki morfologiczne (głębokość rzeki i zmienność szerokości, struktura skład podłoża rzeki, struktura strefy nadbrzeżnej).

Stan wód powierzchniowych ocenia się, porównując wyniki klasyfikacji stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego dla wód silnie zmienionych i sztucznych) i stanu chemicznego. Przy ocenie stanu wód w obszarach chronionych dodatkowo dokonuje się oceny spełniania wymagań ustalonych dla tych obszarów w odrębnych aktach prawnych. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w obszarach chronionych przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 16. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w obszarach chronionych

Elementy fizykochemiczne wspierające elementy biologiczne: stan fizyczny – temperatura i zawiesina ogólna, warunki tlenowe, zasolenie, zakwaszenie, substancje biogenne.

Oceny aktualnego stanu jednolitej części wód dokonano na podstawie dostępnych materiałów literaturowych, przede wszystkim wyników monitoringu, jakości wód powierzchniowych prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie.

Lp.	Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego [R] lub punktu monitorowania obszarów chronionych MOC ¹⁾	Typ abiotyczny	Status JCWP	Program monitoringu	Klasyfikacja elementów jakości wód					STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych	STAN CHEMICZNY w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym [R] / punkcie monitorowania obszarów chronionych	Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych MOEU, MOPI ²⁾ w punkcie monitorowania obszarów chronionych (TAK/NIE)		
					ELEMENTY BIOLOGICZNE		Klasa elementów FCH		Klasa elementów FCH-SZ					
					Fitoplankton (IFPL)	Makrofity (MIR)	Makrobezkręgowce bentosowe (MMI)	Klasa elementów BIOL						
73	Wisłok - Iskrzynia PL01SI601_3456	Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku PLRW2000142263337	14	SZCW	MOC					PPD	H	UMIARKOWANY	PSD ²⁾	TAK [MOPI]
74	Wisłok - Odrzykóły [R] PL01SI601_3309	Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku PLRW2000142263337	14	SZCW	MO, MOC					PPD		UMIARKOWANY	DOBRY	

Ogólne objaśnienia do tabeli:

Program monitoringu		MD – monitoring diagnostyczny IO – monitoring operacyjny MB – monitoring badawczy MOC – monitoring obszarów chronionych
IFPL	Wskaźnik fitoplanktonowy	
IO	Multimetryczny Indeks Okszanekowy	
MIR	Makrofitowy Indeks Rzeczny	
Wskaźnik FLORA	zintegrowany wskaźnik fitobentosu i fitoplanktonu dla zbiorników zaporowych	
MMI	Wskaźnik makrobezkręgowców bentosowych	
Wskaźnik MZB	Wskaźnik makrobezkręgowców bentosowych dla zbiorników zaporowych	
EFH_PL	Wskaźnik ichthyologiczny	
IBI_PL	Wskaźnik integralności biologicznej	
Klasa elementów BIOL	Klasa elementów biologicznych	
Klasa elementów HYMO	Klasa elementów hydromorfologicznych	
Klasa elementów FCH	Klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5)	

Klasa elementów fizykochemicznych wraz ze specyficznymi zanieczyszczeniami syntetycznymi i niesyntetycznymi		
PSD / PPD	potencjał stanu dobrego / potencjału dobrego	
stan ekologiczny (JCWP naturalne)	potencjał ekologiczny (JCWP silnie zmienione)	
BARDZO DOBRY	stan bardzo dobry / potencjał maksymalny	BAK53144, 55
DOBRY	stan / potencjał dobry	503581
UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	UMIARKOWANY
SŁABY	stan / potencjał słaby	SŁABY
ZŁY	stan / potencjał zły	ZŁY
STAN CHEMICZNY		
DOBRY	stan dobry	
PSD, ar	potencjał stanu dobrego - przekroczone stężenia średnioroczne	
STAN		
DOBRY	stan dobry	
ZŁY	stan zły	

Rysunek 17. Informacja o wynikach badań zrealizowanych na terenie województwa podkarpackiego (źródło: materiały WIOŚ, raport za rok 2015 i 2016)

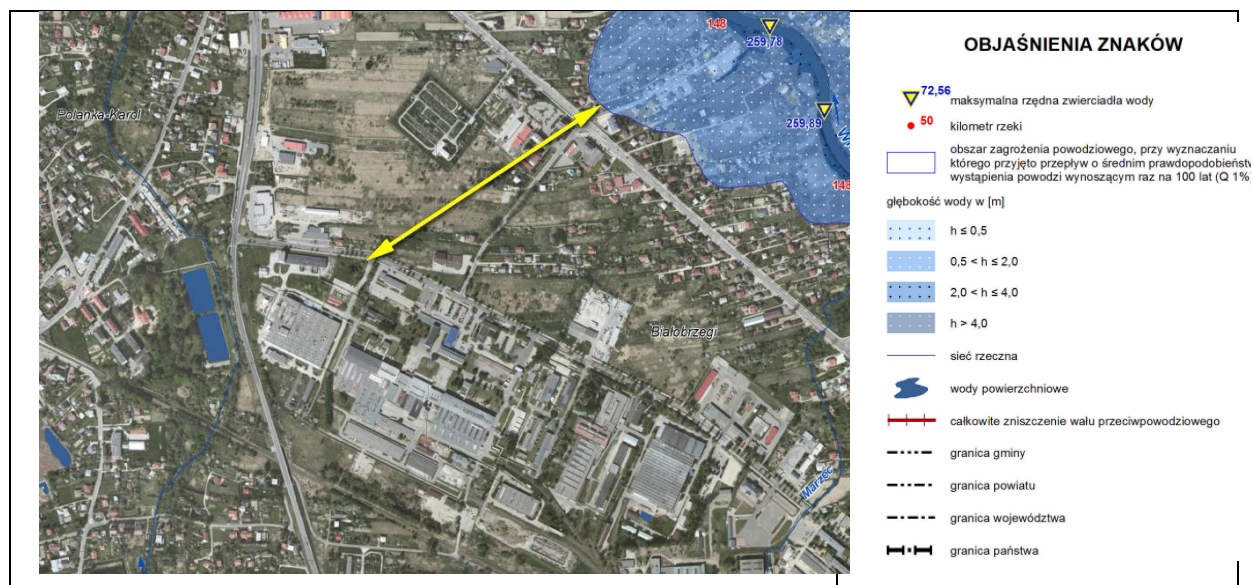
6.9. LOKALIZACJA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA TLE OBSZARÓW SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ W ROZUMIENIU ART. 16 PKT 34 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2017 R. - PRAWO WODNE

Na podstawie danych: Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego – Informatyczny System Oslony Kraju¹² - stwierdzam, że planowana inwestycja **NIE ZNAJDUJE SIĘ** na:

- obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi tj. to obszary, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub jest prawdopodobne wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi;
- obszarach szczególnego zagrożenia powodzią¹³ tj.:
 - a) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
 - b) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
 - c) obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 224, stanowiące działki ewidencyjne,
 - d) pas techniczny;
- obszarach obejmujących tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia:
 - wału przeciwpowodziowego,
 - wału przeciwsztormowego
 - budowli piętrzącej,

Wobec powyższego nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 77 ust. 1 pkt 3¹⁴ ustawy Prawo wodne.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację instalacji na tle mapy zagrożenia powodziowego wraz z głębokością wody (gdzie prawdopodobieństwo powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%).



Rysunek 18. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego (źródło: portal ISOK)

Obszary wodno – błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych nie występują w otoczeniu planowanej inwestycji.

¹² źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/> Mapy zagrożenia powodziowego wraz z głębokością wody

¹³ rozumie się przez to określone we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego obszary, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub jest prawdopodobne wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi

¹⁴ tj. gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych substancji lub materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w szczególności ich składowania, lokalizowania nowych cmentarzy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Wprowadzie zgodnie z art. 77. ust. 3 ustawy Prawo wodne - właściwy organ Wód Polskich może, w drodze decyzji, zwolnić od w/w zakazu, jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla jakości wód w przypadku wystąpienia powodzi, określając warunki niezbędne dla ochrony jakości wód, lecz w analizowanym przypadku nie zachodzi taka konieczność.

6.10. WODY PODZIEMNE

Wody podziemne stanowią jeden z elementów naturalnego obiegu wody w przyrodzie. Mają one duże znaczenie, jako źródła zaopatrzenia ludzi w wodę pitną. Stan wód podziemnych zależy od całokształtu wpływów gospodarki, a skutki tych działań widoczne są w postaci ilościowych i jakościowych zmian tych wód. Dlatego istotne jest śledzenie zmian jakości wód podziemnych pod wpływem stwierdzonych lub potencjalnych źródeł zanieczyszczeń oraz przeciwdziałanie ewentualnym skutkom ich zanieczyszczenia, które są znacznie trudniejsze do zneutralizowania niż w przypadku wód powierzchniowych. Występowanie wód podziemnych uzależnione jest od budowy geologicznej, morfologii terenu, rozmieszczenia i wielkości sieci rzecznej oraz wielkości opadów atmosferycznych.

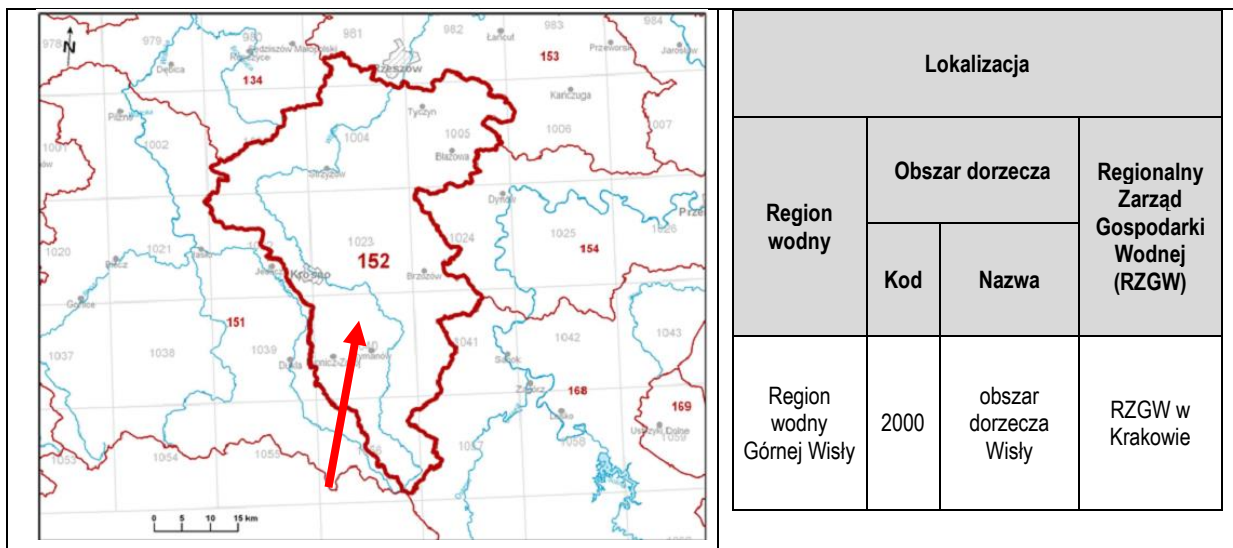
6.10.1. IDENTYFIKACJA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH OKREŚLONYCH DLA ANALIZOWANEJ JEDNOLITEJ CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH

Ramowa Dyrektywa Wodna nakłada na państwa członkowskie UE obowiązek wyznaczenia i monitorowania obszarów chronionych. Są to obszary wymagające szczególnej ochrony w ramach prawodawstwa unijnego w celu ochrony znajdujących się tam wód użytkowanych przez ludzi oraz dla zachowania siedlisk i gatunków bezpośrednio zależnych od wody. W 2016 roku w Krajowym Zarządzie Gospodarki Wodnej zostały opracowane nowe dokumentacje, stanowiące zbiór danych referencyjnych, obowiązujące w okresie objętym pierwszymi planami gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, czyli w latach 2016-2021.

Podział wód na części i ich identyfikacja wykonana została zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW) (2000) dla potrzeb planowania w gospodarowaniu wodami. Przy identyfikacji części wód uwzględnione zostały przede wszystkim czynniki geograficzne i hydrologiczne. Celem tych działań było wyznaczenie jednostkowych obszarów planistycznych, dla których dokonana została identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych, określono cele środowiskowe i dokonana została ocena ich spełnienia, wdrożone zostaną programy działań określone w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dla określenia stanu jednolitych części wód powierzchniowych ustanowiony został w nich monitoring. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016.1911).

Zgodnie z definicją zawartą w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” jednolita część wód podziemnych oznacza określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Na poniższym rysunku wskazano lokalizację projektowanego przedsięwzięcia na tle JCWPd.



W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U z 2016 r. poz. 1911) przedstawiony został nowy podział kraju na JCWPd, a w niej ocena ryzyka i derogacje. Omawiany JCWPd jest niezagrożony niespełnieniem celów Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stan jest kwalifikowany, jako dobry.

Identyfikacja jednolitej części wód podziemnych**Europejski kod JCWP****PLGW2000152**

dorzecze

Wisła

rzgw

w Rzeszowie

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych na obszarze dorzecza Wisły

stan chemiczny

dobry stan chemiczny

stan ilościowy

dobry stan ilościowy

Zgodnie z art. 59 ustawy Prawo wodne celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Zgodnie z art. 60 w/w ustawy cel środowiskowy realizuje się przez podejmowanie działań zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Działania, polegają w szczególności na stopniowym redukowaniu zanieczyszczenia wód podziemnych przez odwracanie znaczących i utrzymujących się tendencji wzrostowych zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka, przy czym znacząca i utrzymująca się tendencja wzrostowa oznacza znaczący statystycznie i pod względem środowiskowym istotny wzrost stężenia substancji zanieczyszczającej, grupy tych substancji lub substancji wyrażonej jako wskaźnik w jednolitej części wód podziemnych.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Natomiast dla części wód będących w słabym jest ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Celem środowiskowym dla w/w JCWPd jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń w celu utrzymania dobrego stanu.

6.10.1.1. IDENTYFIKACJA STANU WÓD

Pierwszą ocenę stanu (chemicznego i ilościowego) jednolitych części wód podziemnych wykonano w 2008 roku w oparciu o obowiązującą wówczas klasyfikację wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 roku, Nr 143, poz. 896) i opublikowana w "Rapocie o stanie chemicznym i ilościowym jednolitych części wód podziemnych dla obszarów dorzeczy zgodnie z wymaganiami RDW" z listopada 2008 roku. **Obecnie obowiązuje nowe Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2016 roku, poz. 85).**

Ocena stanu (chemicznego i ilościowego) jednolitych części wód podziemnych wykonana została w 2015 roku w oparciu o klasyfikację wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896) i opublikowana w dokumencie „Interpretacja wyników monitoringu operacyjnego, ocena stanu chemicznego oraz przygotowanie opracowania o stanie chemicznym jednolitych części wód podziemnych zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu według danych z 2015 r” z lipca 2015 roku.

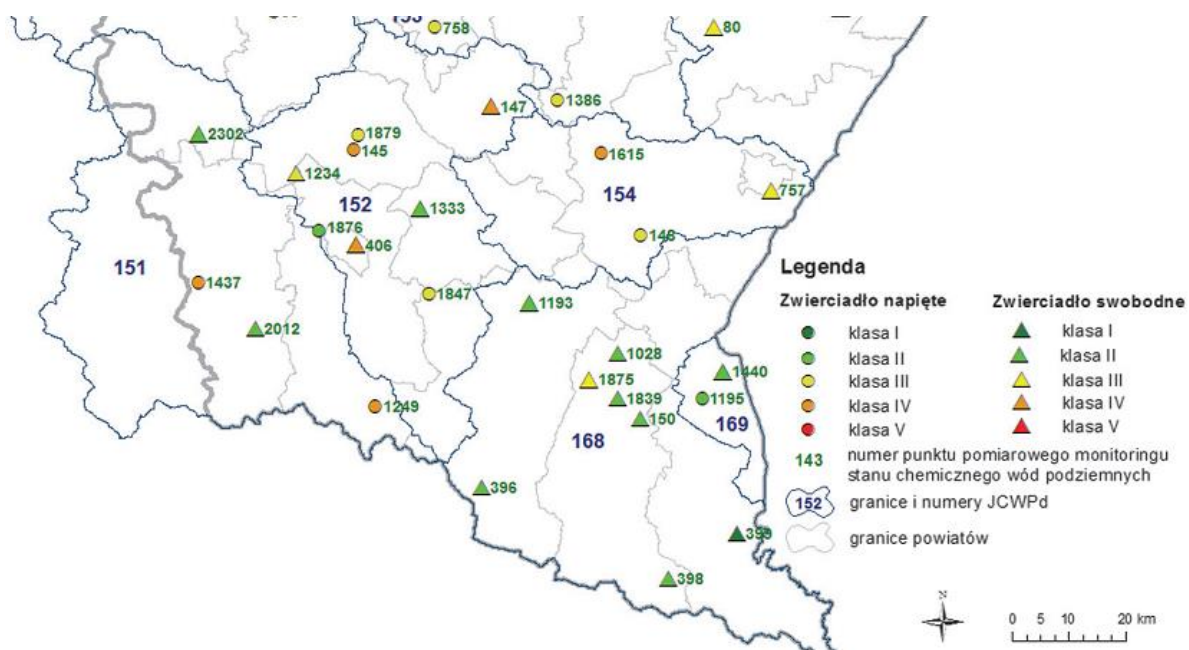
W opracowaniu Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie z 2015 r. przedstawiono charakterystykę wydzielonych JCWPd. Dla analizowanej JCWPd przedstawiono następujące informacje:

HYDROGEOLOGIA				
Liczba pięter wodonośnych		2		
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)				
Piętro czwartorzędowe:	Stratygrafia	Litologia		Charakterystyka wodonośności
	czwartorzęd	piaski, żwiry, otoczaki		porowy
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	swobodne	0.3-17.9		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	0.4-14.5	3.6-0.00036	0.83-12.5	bd
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO ₃ -SO ₄ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowe)			
Typy odbiegające od typów naturalnych: Cl-HCO ₃ -Ca-Na (wody chlorkowo-wodorowęglanowo-wapniowo-sodowe)				
Piętro fliszowe (paleogeńsko- kredowe)	Stratygrafia	Litologia		Charakterystyka wodonośności
	paleogen-kreda	piaskowce, łupki		porowo-szczelinowy
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	napięte	2-105		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	0.7-77	0.036-0.0036	bd	bd
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -Ca-Na (wody wodorowęglanowo-wapniowo-sodowe), HCO ₃ -Na-Ca (wody wodorowęglanowo- sodowo-wapniowe), HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO ₃ -Ca-Na-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-sodowo-magnezowe)			
Typy odbiegające od typów naturalnych: HCO ₃ -SO ₄ -Cl-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo- siarczanowo-chlorkowo-wapniowo- magnezowe)				
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)		Liczba niżówek (susze hydrologicznych) w latach 1951-2000: 8-15 w części północnej i niewielki obszar w części wschodniej <7 – na pozostałym obszarze		

Ocena stanu JCWPd, 2012 r.	
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-
Przegląd oddziaływań na JCWPd	
Presja na stan ilościowy	Ujęcia wód podziemnych. Oddziaływania lokalne. Złoża kruszyw naturalnych w dolinie Wisłoka, (m in. Wróblík Szlachecki).
Presja na stan chemiczny	Miasta: Krosno, Strzyżów, Brzozów, Iwonicz Zdrój, Rymanów Zdrój. Rolnictwo – g umiarkowane. Przemysł - zakłady przemysłowe: przemysł spożywczy (przetwórstwo owoców i warzyw, przetwórstwo mięsa), produkcja szkła (m. in. Krośnieńskie Huty Szkła "KROSNO" S.A.), przemysł meblarski (Krośnieńskie Fabryki Mebli „Krofam” Sp. z o.o.), przemysł metalowy (Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „PZL – KROSNO” S.A.), przemysł lotniczy (Stowarzyszenie Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego DOLINA LOTNICZA). Brak kanalizacji na obszarach wiejskich. Potencjalne źródła zanieczyszczeń wód podziemnych: czynne i nieczynne kopalnie ropy naftowej (m in. Nosówka, Węglówka, Potok, Turze Pole-Zmiennica, Iwonicz-Zdrój), nieliczne wysypiska śmieci (np. Krosno).

Schemat krążenia wód

Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Zasilanie piętra fliszowego zależy przede wszystkim od charakteru litologicznego zwietrzliny i kąta nachylenia stoków. Najdogodniejsze warunki infiltracji istnieją w obrębie dolin rzecznych. Przepływ wód podziemnych odbywa w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Granice hydrodynamiczne biegną po działach wód podziemnych, które pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Północną granicę JCWPd nr 152 stanowi wododział 3-go rzędu zamknięty ujściem rzeki Strug do Wisłoka poniżej Rzeszowa. Od wschodu, zachodu i południa JCWPd ogranicza zasięg zlewni Wisłoka. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i ciekі powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Wisłok. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane, źródła). Kierunki krążenia wód podziemnych są często skomplikowane ze względu na wykształcenie litologiczne i tektonikę utworów fliszu karpackiego. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych przepływają w kierunku naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza ten kierunek tylko lokalnie na niewielkich obszarach.



Rysunek 19. Jakość wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu diagnostycznego na terenie województwa podkarpackiego w 2016 roku (źródło WIOS)

Numer pkt	Identyfikator UE	PWVG 1992 X	PWVG 1992 Y	Powiat/Gmina	Miejscowość	JCWPD	Zwierciadło wody	Wskaźniki w III klasie jakości	Wskaźniki w IV klasie jakości	Wskaźniki w V klasie jakości	Klasa jakości w punkcie
88	PL2000118_004	723681,88	325641,49	stalowowski/Zaklików	Lysaków	118	napięcie	Fe, O ₂			II
89	PL2000118_003	723689,58	325644,92	stalowowski/Zaklików	Lysaków	118	swobodne		Fe		III
1514	PL2000118_001	723689,98	325635,66	stalowowski/Zaklików	Lysaków	118	swobodne	NO ₃	pH		III
1877	PL2000119_002	721669,29	305100,19	stalowowski/Pysznica	Pysznica	119	swobodne	O ₂	Fe, pH, TOC		III
1375	PL2000120_001	809636,59	280605,09	lubaczowski/Narol	Dębiny	120	swobodne	NO ₃ , Ca			III
1880	PL2000121_014	817638,93	275949,98	lubaczowski/Horyniec-Zdrój	Werchra	121	napięcie				II
84	PL2000134_003	676177,05	272634,16	mielecki/Mielec	Mielec	134	swobodne	O ₂	Fe, pH, TOC		III
86	PL2000134_002	685543,88	248106,45	ropczycko-sędziszowski/Ropczyce	Ropczyce	134	napięcie	Ca			III
1203	PL2000134_004	670572,91	248953,43	dębicki/Zyraków	Zyraków	134	napięcie		Fe, TOC		IV
1874	PL2000134_001	694978,45	249868,71	ropczycko-sędziszowski/Sędziszów Małopolski	Kawęczyn Sędziszowski	134	napięcie	Fe	temp		III
115	PL2000135_009	693022,24	288614,85	tarnobrzeski/Nowa Dęba	Nowa Dęba	135	swobodne	O ₂	Fe, pH		III
139	PL2000135_007	697122,90	266904,67	kolbuszowski/Kolbuszowa	Kolbuszowa	135	swobodne	Mn, As, O ₂	Fe		IV
1059	PL2000135_008	695437,30	273420,48	kolbuszowski/Cmolas	Cmolas	135	swobodne	Mn			II
1219	PL2000135_001	722210,62	271058,85	rzeszowski/Sokołów Małopolski	Turza	135	swobodne	O ₂	antracen, acenaften	fluoren, piren, benzo(a)piren, fenantren, fluoran-ten, suma WWA	V
1220	PL2000135_002	712483,81	294984,53	stalowowski/Bojanów	Przyszków	135	swobodne	Fe	NO ₃		IV
1221	PL2000135_003	711506,67	289592,98	stalowowski/Bojanów	Stany	135	swobodne				I
1509	PL2000135_010	692774,98	290149,57	tarnobrzeski/Nowa Dęba	Rozalin	135	swobodne	O ₂	Fe, pH	TOC	IV
1526	PL2000135_006	698497,80	303400,72	tarnobrzeski/Grębów	Jeziorko	135	napięcie	O ₂ , Ca	pH	Fe, SO ₄ , Mn	V
1527	PL2000135_004	701158,31	303140,31	tarnobrzeski/Grębów	Grębów	135	napięcie			Fe, Mn	IV

Rysunek 20. Charakterystyka punktów pomiarowych monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych oraz klasyfikacji wód w punktach pomiarowych w 2016 roku (WIOŚ 2016)

6.10.1.2. IDENTYFIKACJA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH OKREŚLONYCH DLA ANALIZOWANEJ JEDNOLITEJ CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH

Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej "dobry". RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- Zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- Zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- Zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych,
- Wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły

czy jednolita część wód jest monitorowana?	monitorowana
stan ilościowy	dobry
stan chemiczny	dobry
ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	niezagrożona

Wykaz wód podziemnych przeznaczonych do poboru wody w celu zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia na obszarze dorzecza Wisły

Zlewnia bilansowa	San
jednolita część wód dostarczająca średnio powyżej 100 m ³ wody na dobę (tak/nie)	tak

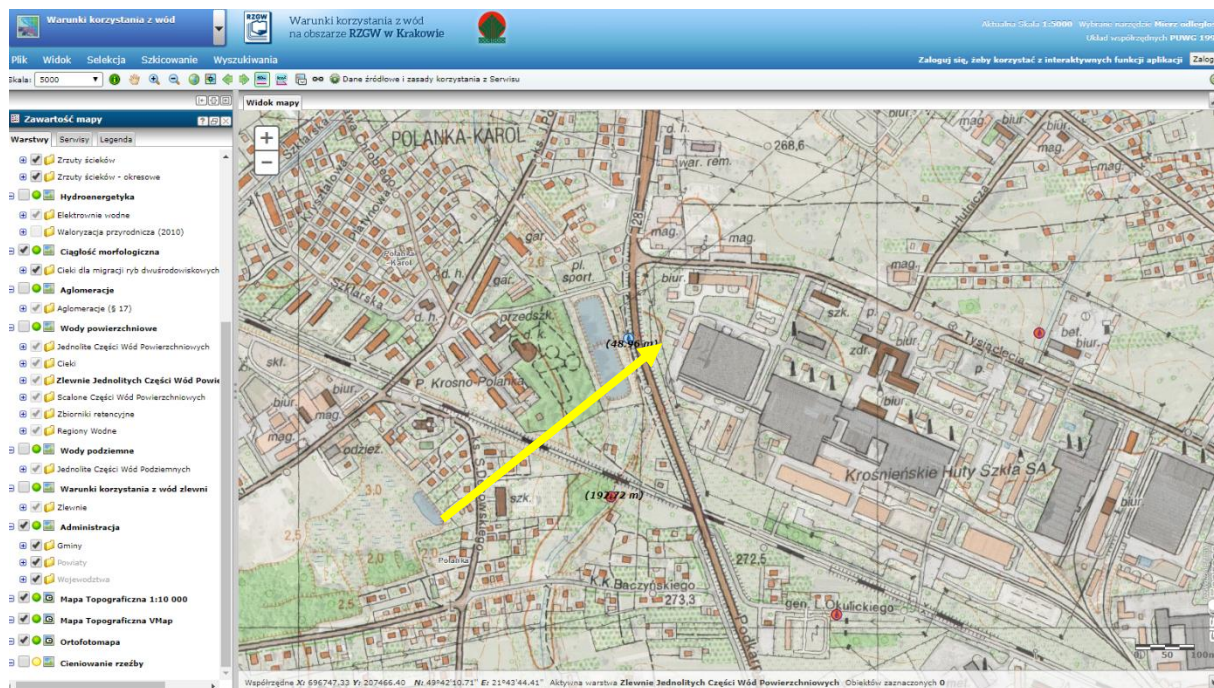
Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Celem środowiskowym dla analizowanego JCWPd jest zachowanie dobrego stanu ilościowego i jakościowego.

6.10.2. OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ, W TYM STREFY OCHRONNE UJĘĆ WÓD I OBSZARY OCHRONNE ZBIÓRNIKÓW WÓD ŚRÓDLĄDOWYCH. LOKALIZACJA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA TLE UJĘCIA WODY DO CELÓW PITNYCH I GOSPODARCZYCH

Tereny projektowanego przedsięwzięcia:

- nie znajdują się w strefie ochrony bezpośredniej dla ujęcia wód powierzchniowych.
- nie znajdują się w strefie ochrony pośredniej dla ujęcia wód powierzchniowych.
- nie znajdują się w strefie ochrony bezpośredniej dla ujęcia wód podziemnych.
- nie znajdują się w strefie ochrony pośredniej dla ujęcia wód podziemnych.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację przedsięwzięcia na tle ujęć wód podziemnych i powierzchniowych.



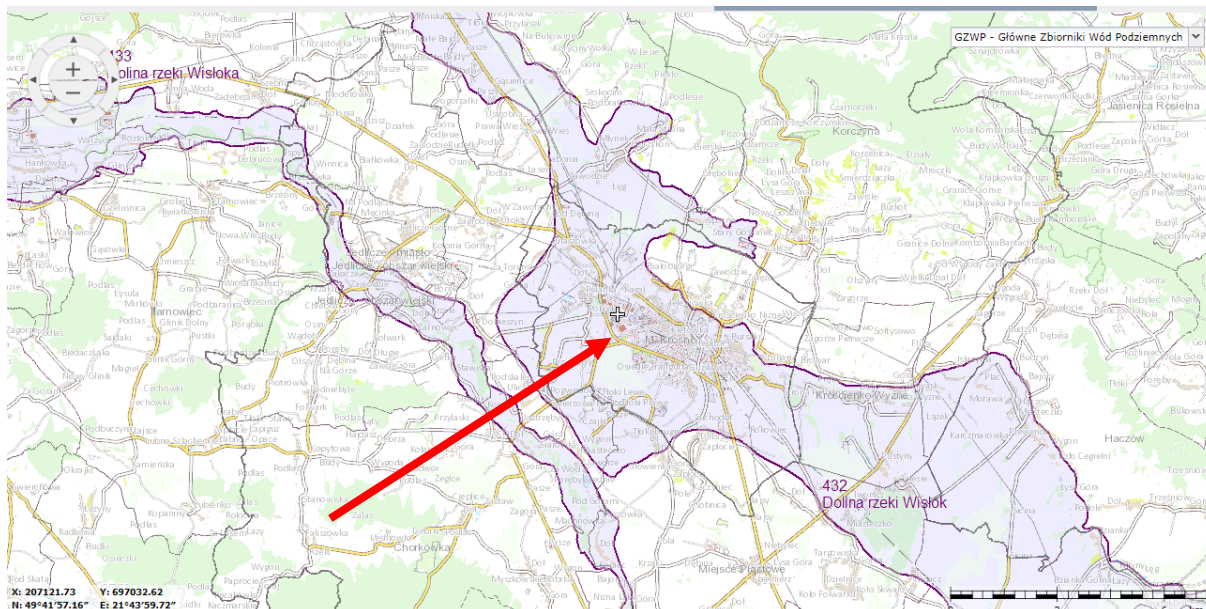
Rysunek 21. Lokalizacja projektowanego przedsięwzięcia (żółta strzałka) na tle najbliższych ujęć wody (źródło: <http://warunki.krakow.rzgw.gov.pl/imap/>)

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

Tereny projektowanego przedsięwzięcia:

- znajdują się na obszarze zbiornika wód podziemnych. Zbiornik Nr 432 – Dolina Rzeki Wisłok.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację przedsięwzięcia na tle GZWP.



Rysunek 22. Lokalizacja projektowanego przedsięwzięcia na tle GZWP, źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Oznaczenia przyjęte na w/w mapie:

- Czerwoną strzałką wskazano lokalizację przedsięwzięcia

Zbiornik Dolina rzeki Wisłok (nr 432) o powierzchni 172 km² ciągnie się od okolic Beska na południu po brzeg Karpat na północy. Zdecydowana część Krosna leży w obrębie tego zbiornika.

W okolicach Krosna zbiornik zbudowany jest z czwartorzędowych utworów aluwialnych o miąższości od kilku do kilkunastu metrów. Utwory te reprezentowane są przez otoczaki, żwiry i piaski o różnym stopniu zaglinienia. Na ogół wzdłuż koryta rzecznej Wisłoka są one bardzo dobrze przemyte i tylko w nieznacznym stopniu zaglinione. Największe zaglinienie mają utwory żwirowo-piaszczyste w pobliżu zboczy zbudowanych ze skał fliszowych. Gliny i piaski pylaste występujące w stropowej partii aluwów rzecznych w postaci warstwy o nieregularnej miąższości nie przekraczają zwykle 2 m. Podłoże omawianego zbiornika stanowią osady piaszczowociekowe fliszu karpackiego (Chowaniec i in., 2003).

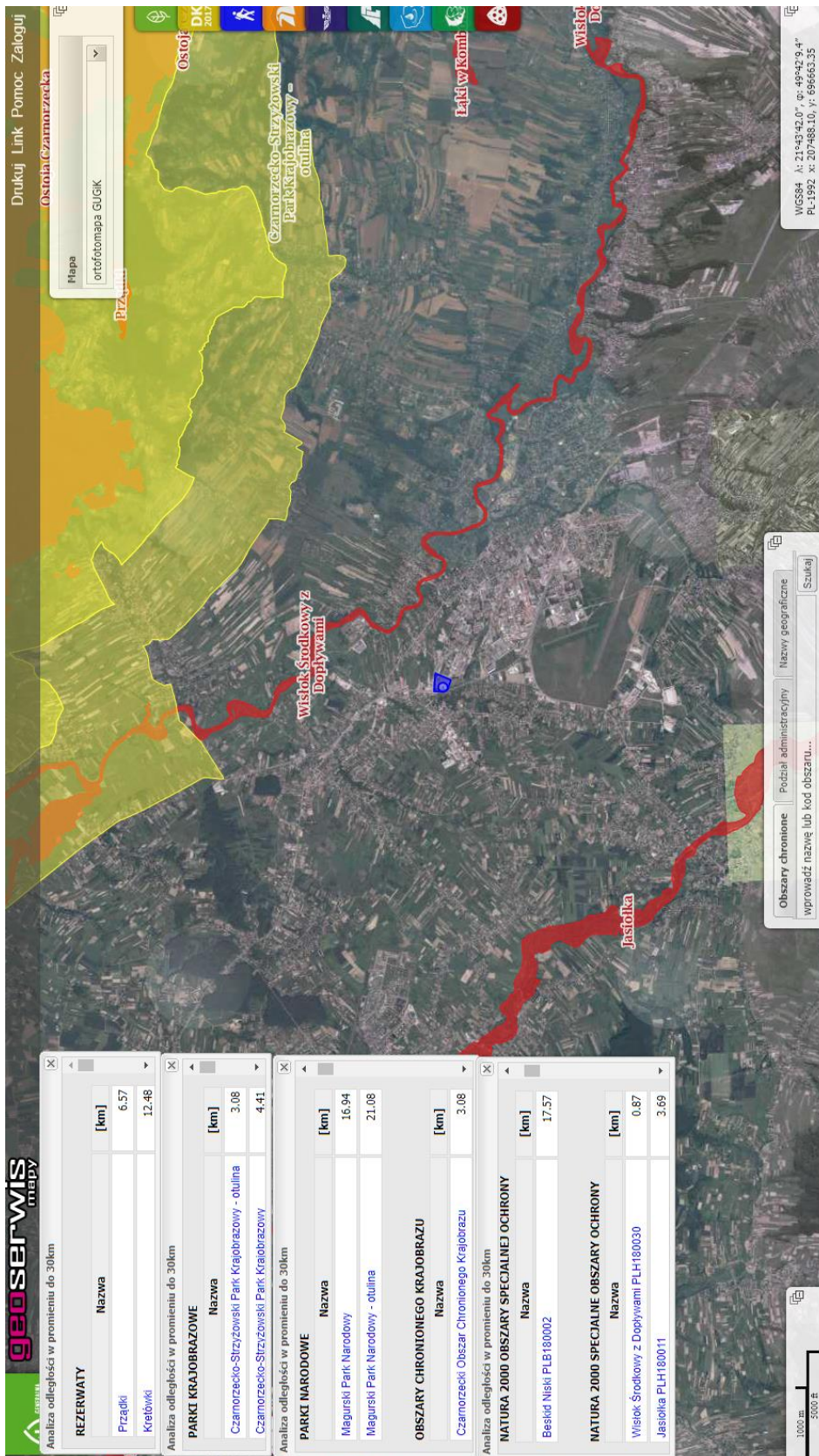
Warstwę wodonośną stanowią otoczaki, żwiry i piaski o różnej granulacji. Niekiedy, w utworach klastycznych, mogą występować wkładki i soczewki gliny lub iltu powodując lokalne napięcie zwierciadła wody. Wahania zwierciadła są niewielkie i dochodzą do 2,0 m. W pobliżu koryta Wisłoka stany wód podziemnych są ściśle uzależnione od stanów wody w rzece. Poziom wodonośny omawianego zbiornika zasilany jest poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych oraz z cieków powierzchniowych. W mniejszym stopniu dopływem wód z podłoża.

Wody podziemne w obrębie tarasów niższych występują w więzi hydraulicznej z wodami powierzchniowymi, jednak rzeka spełnia tu rolę drenującą. Zwierciadło wody stabilizuje się płytko, najczęściej 1-2 m poniżej powierzchni terenu. Wydajności uzyskiwane z pojedynczych ujęć zawierają się w granicach od kilku do ponad 20 m³/h. W dolinie Stobnicy oraz na południe od miejscowości Wojaszówka (ok. 9 km na północny zachód od Krosna) stwierdzono znaczne pogorszenie się wodonośności, która na tych obszarach wynosi od wartości poniżej 0,3 do 2,0 m³/h (Radwan, 1993). Szacunkowe zasoby dyspozycyjne GZWP nr 432 wynoszą 22 tys. m³/d (Kleczkowski, red., 1990).

Pod względem chemicznym wody omawianego zbiornika są najczęściej typu HCO₃-Ca-Mg oraz HCO₃-SO₄-Ca-Mg, a ich mineralizacja z reguły nie przekracza 0,5 g/dm³. Pod względem jakościowym niekiedy nie nadają się one do celów socjalno-bytowych bez prostego uzdatniania. Według przyjętej do MhP 1:50.000 klasyfikacji jakości wód podziemnych (Błaszyk, Macioszczykowa, 1993), wody omawianego poziomu zaliczono do klasy IIa i IIb, rzadziej III. Najczęściej są one zanieczyszczone pod względem bakteriologicznym oraz zawierają podwyższone ilości żelaza, manganu i związków azotu. W obrębie opisanego zbiornika, eksploatację wód podziemnych prowadzi się z utworów czwartorzędowych za pomocą studni kopanych oraz otworów hydrogeologicznych. Woda służy do celów socjalno-bytowych miejscowej ludności, a także jest zużywana przez rolnictwo, przemysł i rzemiosło.

6.11. FAUNA, FLORA, OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

Poniżej wskazano lokalizację projektowanego przedsięwzięcia oraz opisano najbliższe formy ochrony przyrody.



Rysunek 23. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle najbliższych obszarów objętych formami ochrony przyrody

Formy ochrony przyrody:

1. Parki narodowe

Żaden z w/w parków narodowych nie znajduje się w zasięgu oddziaływania projektowanej inwestycji.

2. Rezerваты przyrody

Żaden z rezerwatów nie występuje w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia.

Najbliższy z nich - Prządki - znajduje się w odległości 6,57 km od projektowanego przedsięwzięcia.

3. Parki krajobrazowe

Brak w otoczeniu projektowanej inwestycji. Najbliższy z nich – Czarnorzecko – Strzyżowski Park Krajobrazowy - znajduje się w odległości 4,41 km od projektowanego przedsięwzięcia.

4. Obszary chronionego krajobrazu

Brak w zasięgu oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia.

Najbliższy OChK – Czarnorzecki OCHK - znajduje się w odległości ok. 3,08 km od projektowanego przedsięwzięcia.

5. Obszary Natura 2000

Projektowane przedsięwzięcie będzie znajdować się poza obszarami NATURA2000.

Najbliższy teren podlegający ochronie tj. Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk¹⁶ - to Wisłok Środkowy z Dopływami PLH180030, który znajduje się w odległości 0,87 km w kierunku północno – wschodnim od miejsca lokalizacji inwestycji.

Opis obszaru¹⁷

Wisłok Środkowy z Dopływami.

Wisłok jest największym dopływem Sanu. Ma 204 km długości i zlewnię o powierzchni 3528 km². Wypływa na wysokości 770 m n.p.m. w Beskidzie Niskim. Odcinek górski kończy się na zaporze w Besku. Od tego miejsca rzeka ma charakter ciek podgórskiego i przepływa przez płaską Kotlinę Jasielsko-Krośnieńską, a następnie przez Pogórze Strzyżowskie i Dynowskie. Krótki fragment powyżej Rzeszowa przebiega przez teren Podgórze Rzeszowskiego. Wisłok zaliczany jest do małych rzek fliszowych. W Rzeszowie na Wisłoku wybudowano stopień wodny.

Większość zlewni Wisłoka to region o charakterze rolniczo - przemysłowym, o średnim natężeniu czynników zagrażających środowisku. W wielu miejscach bezpośrednio do rzeki dochodzą pola uprawne. Brzegi Wisłoka są porośnięte wąskim pasem zadrzewień. Niezajęte pod pola uprawne powierzchnie pokryte są łąkami. Szerokość koryta waha się od 5 do 10 m w górnej części, do około 20 metrów części dolnej. Głębokość jest również zmienna i waha się od 0,15 do 3 m. W górnej części ostoja rzeka jest płytka i zwykle głębokość nie przekracza 0,5 - 1 metra. Dno jest głównie kamieniste, a w części środkowej Wisłoka liczne są odcinki piaszczysto - żwirowe. Przebieg rzeki jest urozmaicony, na przemian występują długie odcinki z szybszym prądem wody i odcinki głębsze, wolno płynące. W korycie rzeki występują nieliczne pasy roślinności zanurzonej, głównie rdestnic. Stobnica jest największym dopływem środkowego Wisłoka. Płynie rozległą, podmokłą i częściowo zmeliorowaną doliną. Dolny odcinek zachował naturalny charakter koryta.

Duży i jednolity obszar występowania łąk zmiennowilgotnych (6410 B/B), wraz z dwoma gatunkami modraszków żerującymi na krwiściagu lekarskim, w zakolu rzeki Wisłok na NE od wsi Ustrobnia. W latach 60-tych XX w. teren ten został zaorany, zasiano trawy i częściowo zmeliorowano, jednak na skutek zaniechania koszenia nastąpił powrót łąki

¹⁵ Obszar specjalnej ochrony ptaków (OSOP) – obszar wyznaczony do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w którego granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju.

¹⁶ Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOOS) – obszary utworzone w celu ochrony siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Unii Europejskiej. Dany obszar SOOS w swoim regionie biogeograficznym w znaczący sposób przyczynia się do zachowania lub odtworzenia stanu właściwej ochrony siedliska przyrodniczego lub gatunku będącego przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także może znacząco przyczynić się do spójności sieci obszarów Natura 2000 i zachowania różnorodności biologicznej w obrębie danego regionu biogeograficznego w Polsce. Celem ochrony – indywidualnym na każdym z obszarów są gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków, dla których wyznacza się Obszary Specjalnej Ochrony - OSO) oraz typy siedlisk spełniające kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510). Obszary potencjalnych obszarów specjalnej ochrony siedlisk w ramach sieci NATURA 2000 zatwierdzone przez Komisję Europejską, do czasu wydania rozporządzenia ministra właściwego do spraw ochrony środowiska (w okresie 6 lat od zatwierdzenia przez KE), noszą nazwę obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty. Ustawa o ochronie przyrody traktuje je w sposób równoważny do SOOS.

¹⁷ Wg SDF (aktualizacja 02.2017)

zmiennowilgotnej. Sukcesja hamowana jest dzięki corocznemu wypalaniu traw (dr Łukasz Łuczaj obserwuje je już od 11 lat!). Użytki zielone stanowią ponad 95% powierzchni tego obszaru.

W dolinie rzeki Stobnicy, od mostu w Domaradzu do mostu w Lutczy, ciągnie się duży kompleks łąk ekstensywnie użytkowanych (6510 A/ A - łąki koszone, B - łąki niekoszone). Występujące tu zbiorowiska łąkowe (prawie wszędzie na podłożu organicznym) podlegają tu dynamicznym zmianom, przechodząc stopniowo od łąk mokrych do świeżych. W latach 2000-2001 dominowały tu zespoły łąk mokrych, głównie *Cirsium rivularis* i *Scirpus sylvatici*, obecnie w płaty nieskoszone zarosły częściowo moczgą trzcinową *Phalaris arundinacea*, a płaty koszone ewoluują w kierunku łąk rajgrasowych (obecnie są to wilgotniejsze postaci tego zespołu). Łąki te są miejscem występowania wielu płazów oraz licznych bezkręgowców, są także miejscem gniazdowania (2 pary) i żerowania bociana białego.

Grąd (9170 A/B), fragment lasu przylegający do Wisłoka na terasie nadzalewowej między Gbiskami a Wysoką Strzyżowską (oddz. 324a), dobrze wykształcony, jednakże jak wszystkie tereny nad Wisłokiem pozostaje pod wpływem silnej antropopresji, stąd częściowo zniekształcony i zaśmiecony.

Fragmenty łągów wierzbowych i wierzbowo-topolowych (91E0) spotykane były w różnych częściach obszaru. W dolinie rzeki Stobnicy, od mostu w Domaradzu do mostu w Lutczy, ciągnie się duży kompleks łąk ekstensywnie użytkowanych (6510 A/ A - łąki koszone, B - łąki niekoszone). Występujące tu zbiorowiska łąkowe (prawie wszędzie na podłożu organicznym) podlegają tu dynamicznym zmianom, przechodząc stopniowo od łąk mokrych do świeżych. W latach 2000-2001 dominowały tu zespoły łąk mokrych, głównie *Cirsium rivularis* i *Scirpus sylvatici*, obecnie w płaty nieskoszone zarosły częściowo moczgą trzcinową *Phalaris arundinacea*, a płaty koszone ewoluują w kierunku łąk rajgrasowych (obecnie są to wilgotniejsze postaci tego zespołu). Łąki te są miejscem występowania wielu płazów oraz licznych bezkręgowców, są także miejscem gniazdowania (2 pary) i żerowania bociana białego.

Grąd (9170 A/B), fragment lasu przylegający do Wisłoka na terasie nadzalewowej między Gbiskami a Wysoką Strzyżowską (oddz. 324a), dobrze wykształcony, jednakże jak wszystkie tereny nad Wisłokiem pozostaje pod wpływem silnej antropopresji, stąd częściowo zniekształcony i zaśmiecony,

Fragmenty łągów wierzbowych i wierzbowo-topolowych (91E0) spotykane były w różnych częściach obszaru. Głównie były to pozostałości większych niegdyś nadrzecznych lasów z dominacją wierzb kruchej *Salix fragilis*, w. białej *S. alba* i czeremchy zwyczajnej *Padus avium*. We wszystkich stwierdzonych płatach zaobserwowano obecność będących ostatnio w ekspansji gatunków: łączygi pośredniej *Lapsana intermedia*, nawłoci olbrzymiej *Solidago gigantea* i rudbeki nagiej *Rudbeckia laciniata*, a także w niektórych płatach kolczurki klapowatej *Echinocystis lobata*. Obecnie w wyniku silnej antropopresji zostały one prawie doszczętnie zniszczone.

Niewielkie powierzchniowo płaty, godne ochrony pozostały jedynie:

- nad Wisłokiem na północ od Krosna w okolicach Odrzykonia 2 niewielkie fragmenty na lewym brzegu rzeki i trzeci po obydwu stronach (BIB),
- między Strzyżowem a Dobrzechowem na lewym brzegu rzeki, największy z zachowanych i dobrze wykształcony fragment łągu (A/B),
- na prawym brzegu koło wsi Łbiska, długi, wąski pas łągu wzdłuż brzegu Wisłoka,
- niewielki powierzchniowo fragment w obrębie grądu (oddz. 324 a) między Łbiskami a Wysoką Strzyżowską, - w zakolu Wisłoka, na lewym brzegu w Strzyżowie naprzeciwko wsi Żarnowa, niewielki powierzchniowo fragment łągu (BIB) przechodzący w szuwar moczgowy,
- na lewym brzegu Wisłoka we wsi Babica, niewielki fragment, słabo zachowany (C/C),
- na S od Krosna wzdłuż rzeki Lubatówki, wąski pasek zniszczonych dawnych łągów nadrzecznych (B/C).

Pozostałe tereny nadrzeczne pozbawione są zbiorowisk z listy NATURA 2000, jednakże ze względu na ochronę samej rzeki (np. ochrona przed zaśmiecaniem) warto, aby w granicach ostoi znalazły się przylegające do rzeki, a obecnie nieużytkowane obszary zalewowe z pojedynczymi drzewami i krzewami różnych gatunków wierzb i topól, a w niektórych miejscach także z masowo występującym trzcinnikiem piaskowym *Calamagrostis epigejos*, moczgą trzcinową lub sadzka konopiastego *Eupatorium cannabinum*.

Jakość i znaczenie

Obszar jest ostoją wielu cennych z przyrodniczego punktu widzenia gatunków ryb. Stwierdzono tu ponad 30 gatunków ryb, w tym dziesięć gatunków objętych ochroną gatunkową (rozporz. Min. śród., 28.09.2004): minóg strumieniowy, kielb Kesslera, kielb białopłetwy, piekielnica, różanka, głowacz białopłetwy, głowacz przegopłetwy, koza, śliz, piskorz.

Ichtyofauna górnego Wisłoka od Beska do Krosna zdominowana jest przez kielbia, klenia, strzeblę potokową i piekielnicę. Na odcinku dolnym, do zalewu w Rzeszowie najliczniejsze są świnka, kleń, brzana, płoć i ukleja.

Ichtiofauna z dolnego odcinka Stobnicy jest podobna do rybostanu wielu cieków tej wielkości w dorzeczu Wisłoka. Dominantami są płoć, kleń, kielb i ukleja.

Z ryb wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w rzekach ostoi "Wisłok środkowy z Dopływami" występują (lub bardzo prawdopodobne jest występowanie): minóg strumieniowy, kielb białopłetwy, kielb Kesslera, boleń, brzanka, głowacz białopłetwy, różanka, koza, piskorz. Ponadto Wisłok jest jedną z ważniejszych rzek przewidzianych do restytucji łososia, troci wędrownej i certy. W Wisłoku w ostoi "Wisłok środkowy z Dopływami" brzanka zaliczona została do gatunków rzadkich. Dość licznie występuje do Krośna. W badaniach stanowiła do 3% łowionych ryb. Niżej spotykana jest już jednak bardzo rzadko i na odcinku Strzyżów - Rzeszów łowione były pojedyncze osobniki. W Stobnicy występuje na całym omawianym odcinku z udziałem do 1% w ogólnej liczebności. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji brzanki w ostoi oceniono na poniżej 1%. Siedlisko przyrodnicze brzanki zachowało dobry stan. Populacja nie jest izolowana, choć zapora w Rzeszowie wymaga udrożnienia, aby populacje ryb z Wisłoka miały możliwość kontaktu z populacjami z Sanu. Wartość obszaru dla ochrony brzanki uznano za znaczącą. Głowacz białopłetwy zaliczony został do gatunków bardzo rzadkich. Dość licznie występuje jedynie na krótkim odcinku poniżej zbiornika w Besku osiągając ok. 1% liczebności ichtiofauny. Niżej spotykana jest wyjątkowo. Poniżej Strzyżowa łowione były pojedyncze osobniki. W Stobnicy głowacz białopłetwy występuje na całym omawianym odcinku, ale nielicznie. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji głowacza białopłetwego oceniono na poniżej 1%. Siedlisko przyrodnicze zachowało dobry stan. Populacja nie jest izolowana. Wartość obszaru dla ochrony gatunku uznano za znaczącą. Różanka w ostoi "Wisłok środkowy z Dopływami" występuje od zapory w Besku do Rzeszowa oraz w Stobnicy. Zaliczona została do gatunków bardzo rzadkich. Liczniejszy (ok. 1%) udział w liczebności ma w zbiorniku rzeszowskim. W Stobnicy występuje na całym omawianym odcinku, ale bardzo nielicznie. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji oceniono jako nieistotną.

Boleń w ostoi "Wisłok środkowy z Dopływami" występuje w Wisłoku od zapory w Besku do Rzeszowa. Boleń zaliczony został do gatunków częstych, ale jego udział w górnej części ostoi jest mniejszy niż 1%. W dolnym odcinku, szczególnie powyżej zbiornika rzeszowskiego jest liczniejszy (ok. 3% udziału w liczebności). W obrębie ostoi zagęszczenie bolenia nie jest duże, ale spotykany jest na całym odcinku i w odłowach badawczych pojawia się regularnie. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji bolenia w ostoi oceniono na poniżej 1%. Siedlisko przyrodnicze zachowało się w doskonałym stanie. Populacja nie jest izolowana, choć zapora w Rzeszowie wymaga udrożnienia, aby populacje ryb z Wisłoka miały możliwość wędrówek. Wartość obszaru dla ochrony gatunku uznano za dobrą.

Informacje o występowaniu kielbia białopłetwego w środkowym Wisłoku wymagają weryfikacji naukowej. Prawdopodobnie występuje na całym odcinku Wisłoka. W zalewie rzeszowskim nie występuje. Ze względu na niepełne dane informacje o gatunku są szacunkowe. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji kielbia białopłetwego w ostoi "Wisłok środkowy z Dopływami" oceniono na poniżej 1%. Siedlisko przyrodnicze zachowało się w przeciętnym stanie. Populacja nie jest izolowana. Wartość obszaru dla ochrony gatunku uznano za znaczącą.

Na Podkarpaciu z literatury znanych jest niewiele stanowisk piskorza. Zebrane dane wskazują zbiornik rzeszowski jako miejsca występowania piskorza. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji w ostoi "Wisłok środkowy z Dopływami" oceniono na poniżej 1%. Siedlisko przyrodnicze piskorza jest w doskonałym stanie. Wartość obszaru dla ochrony gatunku uznano za dobrą. Nieliczne informacje o występowaniu kozy w rzekach Podkarpacia wskazują na małą jej liczebność. Gatunek ten występuje w Wisłoku od zapory w Besku do ujścia, a także w Stobnicy. Ze względu na niepełne dane informacje o gatunku są szacunkowe. Koza zaliczona została do gatunków bardzo rzadkich. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji oceniono jako nieistotną.

Ustne informacje wskazują na występowanie minoga strumieniowego w środkowym Wisłoku i Stobnicy. Ze względu na niepełne dane informacje o gatunku są szacunkowe. Minóg strumieniowy zaliczony został do gatunków bardzo rzadkich. W stosunku do populacji krajowej wielkość populacji w ostoi "Wisłok środkowy z Dopływami" oceniono jako nieistotną.

Oprócz wyżej omówionych gatunków w ostoi "Wisłok środkowy z Dopływami" występuje kielb Kesslera, a wartość ostoi dla tego gatunku jest znacząca. W przypadku skutecznych prac restytucyjnych prawdopodobne jest pojawienie się w Wisłoku łososia. Obszar stanowi także dużą, izolowaną ostoję gatunków łąk zmiennowilgotnych. Licznie występują też modraszki z rodzaju *Maculinea*, w tym szczególnie cenny *M. nausithous* (= *Phengaris nausithous*).

Oddziaływania negatywne			
Poziom	Zagrożenia i presje [kod]	Zanieczyszczenie (opcjonalnie) [kod]	Wewnętrzne / zewnętrzne [i o b]
H	A02		i
M	X		b
H	E03.01		i
H	J02.12		o
H	K04		i
L	D01.02		i
L	D02.01		i
M	F03.02.03		i
M	J02.03		i
H	F02.03		i

Oddziaływania pozytywne			
Poziom	Działania, zarządzanie [kod]	Zanieczyszczenie (opcjonalnie) [kod]	Wewnętrzne / zewnętrzne [i o b]
H	F02.03		i
H	J01		i
L	D01.02		i
L	D02.01		i
M	X		b

Poziom: H = wysoki, M = średni, L = niski.

Zanieczyszczenie: N = stosowanie azotu, P = stosowanie fosforu/fosforanów, A = stosowanie kwasów/zakwaszanie, T = toksyczne chemikalia nieorganiczne,

0 = toksyczne chemikalia organiczne, X = zanieczyszczenia mieszane.

1 = wewnętrzne, o = zewnętrzne, b = jednoczesne.

6. Pomniki przyrody

Żaden z pomników nie znajduje się w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji.

- zespół dworsko-parkowy w Polance przy ul. Popiełuszki- obejmuje pałac wzniesiony w 1808 r. wraz z pozostałościami parku krajobrazowego, założonego w połowie XIX wieku o pow. 4,0 ha, w tym 0,8 ha wód, decyzja wpisu do rejestru zabytków poz. A -130,
- zespół pałacowo-parkowy przy ul. Piastowskiej- obejmuje pow. 1882 m², w tym powierzchnia użytkowa pałacu 873 m², decyzja wpisu do rejestru zabytków poz. A-128, Nr 112,
- cmentarz zabytkowy przy ul. Krakowskiej- obiekt powstał w 1786 roku o pow. 24400 m², decyzja wpisu do rejestru zabytków poz. A-41, podlega administracji Urzędu Miasta Krosna,
- wiąz szypułkowy przy ul. Kapucyńskiej- drzewo o obw. pnia na wysokości 1,3 m- 320 cm, wys. 18 m, wiek 250 - 300 lat, decyzja wpisu do rejestru pomników przyrody z dn. 15.11.1978 r. poz. 103,
- dąb szypułkowy, drzewo o obwodzie pierśnicowym 337 cm, wysokości 28 m i średnicy korony 18 m, rosnący w obrębie dzielnicy Białobrzegi, na nieruchomości stanowiącej własność osób fizycznych oznaczonej nr ewid. 1151/3, położonej pomiędzy ul. Kopernika a ul. Skrajną w Krośnie,
- dąb szypułkowy o imieniu ANTEK o obwodzie pierśnicowym 463cm, wysokości 22 m i średnicy korony 17 m, rosnący w obrębie osiedla Turaszówka, na nieruchomości stanowiącej własność osób fizycznych oznaczonej nr ewid. 957/12, położonej przy ul. Klonowej w Krośnie,
- dąb szypułkowy o imieniu „FRANIO” o obwodzie pierśnicowym 410 cm, wysokości 25 m i średnicy korony 20 m, rosnący w obrębie dzielnicy Krościenko Niżne, na nieruchomości stanowiącej własność osób fizycznych oznaczonej nr ewid. 2290, położonej przy ul. Lunaria w Krośnie,
- lipa drobnolistna, drzewo o obwodzie pierśnicowym 367 cm, wysokości 19 m średnicy korony 7 m, rosnące w obrębie dzielnicy Śródmieście, na nieruchomości stanowiącej własność osób fizycznych oznaczonej nr ewid. 1879, położonej przy ul. Szarych Szeregów w Krośnie,
- dąb szypułkowy, drzewo o obwodzie pierśnicowym 315 cm, wysokości 20 m i średnicy korony 18 m, rosnące w obrębie dzielnicy Zawodzie na nieruchomości stanowiącej własność osób fizycznych oznaczonej nr ewid. 2693/2, położonej przy ul. Prządki w Krośnie,
- świerk pospolity, drzewo o obwodzie pierśnicy 258 cm, wysokości 22,5 m i średnicy korony 13m, rosnące w obrębie dzielnicy Śródmieście na nieruchomości stanowiącej własność Gminy Krosno oznaczonej nr ewid. 1949, położonej przy ul. Powstańców Warszawskich w Krośnie.

7. Stanowiska dokumentacyjne

Brak w otoczeniu projektowanej inwestycji.

8. Użytki ekologiczne

Brak w otoczeniu projektowanej inwestycji.

9. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Brak w otoczeniu projektowanej inwestycji.

10. Korytarze ekologiczne

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się korytarze ekologiczne – ustalono na podstawie mapy korytarzy ekologicznych¹⁸ w Polsce (geoportal): <http://mapa.korytarze.pl/>

11. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt lub grzybów.

Ze względu na położenie analizowanej działki na terenach przemysłowych nie przeprowadzano inwentaryzacji przyrodniczej.

W czasie wizji lokalnej nie stwierdzono na terenie objętym inwestycją roślin chronionych, miejsc bytowania zwierząt chronionych i grzybów chronionych czy chronionych siedlisk przyrodniczych.

Na badanym terenie nie stwierdzono również obecności przedstawicieli mykobiota.

Zgodnie z § 6. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1409) w stosunku do roślin należących do dziko występujących gatunków, o których mowa w § 2-4, wprowadza się następujące zakazy:

- 1) zrywania, niszczenia i uszkodzania;
- 2) niszczenia ich siedlisk i ostoi;
- 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej i gleby w ostojach;
- 4) pozyskiwania, zbioru, przetrzymywania, posiadania, preparowania i przetwarzania okazów gatunków;
- 5) zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, wymiany i darowizny okazów gatunków;
- 6) wwożenia z zagranicy i wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków.

Zakazy, o których mowa w pkt 1-3, w stosunku do gatunków dziko występujących roślin, objętych ochroną gatunkową, z wyjątkiem gatunków wymienionych w załączniku nr 1 do rozporządzenia oznaczonych symbolem (1), nie dotyczą:

- 1) wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej, jeżeli technologia prac uniemożliwia przestrzeganie zakazów;
- 2) usuwania roślin niszczących materiały lub obiekty budowlane.

Zakazy, o których mowa w pkt 4-6, nie dotyczą:

- 1) pozyskiwania okazów gatunków określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia, które uzyskały zezwolenie Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub regionalnego dyrektora ochrony środowiska na ich pozyskiwanie;
- 2) przetrzymywania, zbywania, nabywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny, a także wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków, o których mowa w pkt 1.

Sposoby ochrony gatunków polegają na:

- 1) zabezpieczaniu ostoi i stanowisk roślin przed zagrożeniami zewnętrznymi;
- 2) wykonywaniu zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan siedliska roślin, w szczególności:
 - a) utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków świetlnych,
 - b) utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwego dla gatunku stanu gleby lub wody,
 - c) utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków wodnych,
 - d) koszeniu siedliska, w sposób właściwy dla gatunku,
 - e) wypasie zwierząt gospodarskich na obszarze siedliska, w sposób właściwy dla gatunku chronionego,
 - f) regulowaniu liczebności roślin, grzybów i zwierząt mających wpływ na chronione gatunki;
- 3) wspomaganiu rozmnażania się gatunku na stanowiskach naturalnych;
- 4) obserwacji i dokumentowaniu (monitoring) stanowisk, ostoi i populacji gatunków;
- 5) zabezpieczaniu reprezentatywnej części populacji przez ochronę ex situ;
- 6) zasilaniu populacji naturalnych przez wprowadzenie osobników z hodowli ex situ;
- 7) przywracaniu roślin z hodowli ex situ do środowiska przyrodniczego;
- 8) przenoszeniu roślin zagrożonych na nowe stanowiska;
- 9) edukacji w zakresie rozpoznawania gatunków chronionych i sposobów ich ochrony;
- 10) prowadzeniu upraw roślin należących do gatunków chronionych wykorzystywanych do celów gospodarczych;
- 11) promowaniu technologii prac związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej, umożliwiających zachowanie ostoi i stanowisk gatunków chronionych.

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1348) w stosunku do zwierząt należących do gatunków dziko występujących, o których mowa w § 2-4 i 6 (rozporządzenia), wprowadza się następujące zakazy:

¹⁸ 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

- 1) umyślnego zabijania;
- 2) umyślnego okaleczania i chwytania;
- 3) transportu, pozyskiwania, przetrzymywania, a także posiadania żywych zwierząt;
- 4) zbierania, przetrzymywania i posiadania okazów gatunków;
- 5) umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych;
- 6) niszczenia ich siedlisk i ostoi;
- 7) niszczenia ich gniazd;
- 8) niszczenia ich mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk i innych schronień;
- 9) wybierania, posiadania i przechowywania ich jaj;
- 10) wyrabiania, posiadania i przechowywania wydmuszek;
- 11) preparowania okazów gatunków;
- 12) zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany i darowizny okazów gatunków;
- 13) wwożenia z zagranicy i wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków;
- 14) umyślnego płoszenia i niepokojenia;
- 15) fotografowania, filmowania i obserwacji, mogących powodować płoszenie lub niepokojenie zwierząt, przy których nazwach w załączniku nr 1 do rozporządzenia zamieszczono znak (1);
- 16) przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca;
- 17) przemieszczania urodzonych i hodowanych w niewoli do stanowisk naturalnych.

Zakazy, o których mowa w pkt 1-4, 7, 9, 14 i 16, w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i jeżeli nie jest to szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony populacji tych gatunków i ich siedlisk, nie dotyczą:

- 1) usuwania od dnia 16 października do końca lutego gniazd z budek dla ptaków i ssaków;
- 2) usuwania od dnia 16 października do końca lutego gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne;
- 3) chwytania na terenach zabudowanych przez podmioty upoważnione przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska zabłąkanych zwierząt i przemieszczania ich do miejsc regularnego przebywania;
- 4) chwytania zwierząt rannych i osłabionych w celu udzielenia im pomocy weterynaryjnej lub przemieszczania do ośrodków rehabilitacji zwierząt;
- 5) zbierania i przechowywania piór ptaków.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1408) określa:

- 1) gatunki grzybów:
- a) objętych ochroną ścisłą,
- b) objętych ochroną częściową,
- c) objętych ochroną częściową, które mogą być pozyskiwane, oraz sposoby ich pozyskiwania,
- d) wymagających ustalenia stref ochrony ich ostoi lub stanowisk;
- 2) właściwe dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków grzybów zakazy i odstępowanie od zakazów;
- 3) sposoby ochrony gatunków grzybów, w tym wielkość stref ochrony.

Zarówno inwestor jak i osoby przebywające na terenie obiektu będą stosować się do w/w zakazów.

6.12. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECIE NAD ZABYTEKAMI

W obrębie planowanej inwestycji nie są usytuowane żadne zabytki figurujące w rejestrze zabytków, ani zidentyfikowane stanowiska archeologiczne na podstawie przepisów ustawy o ochronie. Jednakże w przypadku odkrycia przedmiotu (zabytkowego) w trakcie prowadzonych prac budowlanych, prace zostaną wstrzymane, a odkryty przedmiot zostanie zabezpieczony. Powiadomiony zostanie wojewódzki konserwator zabytków. Takie postępowanie jest zgodne z zapisami art. 32 ustawy o ochronie zabytków.

Dalsze postępowanie będzie wówczas prowadzone pod nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Biorąc powyższe pod uwagę prace prowadzone na placu budowy nie będą zagrożeniem dla dóbr materialnych.

6.13. POWIĄZANIA Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA OBSZARZE, NA KTÓRY BĘDZIE ODDZIAŁYWAĆ PRZEDSIĘWZIĘCIE

Teren, na którym będzie funkcjonować przedsięwzięcie znajduje się w miejscowości KROSNO. Najbliższe otoczenie stanowią:

- zagospodarowane tereny przemysłowe,

Źródłem emisji z instalacji będą:

- Emisja zanieczyszczeń z energetycznego spalania paliw
- Emisja technologiczna z instalacji
- Niezorganizowana emisja zanieczyszczeń ze środków transportu

Kierując się zasadą przezorności dokonano szczegółowych obliczeń poziomów substancji w powietrzu z uwzględnieniem aktualnego poziomu zanieczyszczeń środowiska w rejonie lokalizacji inwestycji, istniejącej instalacji inwestora.

Szczegóły oddziaływania w zakresie rodzajów i ilości wprowadzanych do powietrza substancji wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia z uwzględnieniem oddziaływania skumulowanego (z uwzględnieniem tła zanieczyszczeń) zawarto w punkcie 10 niniejszej dokumentacji.

7. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, PRZY CZYM W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ KAŻDY Z ANALIZOWANYCH WARIANTÓW DROGI MUSI BYĆ DOPUSZCZALNY POD WZGLĘDEM BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

Zakres inwestycji nie dotyczy drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.

Wśród rozważanych wariantów planowanego przedsięwzięcia były:

- Wariant niepodjęcia realizacji przedsięwzięcia - wariant odrzucony przez Inwestora.
- Wariant proponowany przez wnioskodawcę – tj. realizacji przedsięwzięcia w miejscu wybranym przez Inwestora oraz proponowanym układzie technologicznym – wariant wybrany przez Inwestora.
- Racjonalny wariant alternatywny – tj. budowa nowego Zakładu obok lotniska w m. Krosno na terenach przemysłowych – wariant odrzucony przez Inwestora.

7.1. OPIS WARIANTU NIEPODEJMOWANIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zaniechanie przedsięwzięcia jest (w skali mikroekologii tzn. bezpośrednim sąsiedztwie analizowanej działki) posunięciem (w dosłownym rozumieniu) korzystnym dla środowiska. Dotyczy to szczególnie oddziaływania w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza, wytwarzania odpadów. Wynika to z faktu, że każde działanie człowieka ingerującego w środowisko będzie w mniejszym lub większym stopniu wpływać ujemnie na jego poszczególne komponenty. Spoglądając na przedsięwzięcie szerzej tj. w skali makroekologii budowa Zakładu nie stwarza zagrożeń dla środowiska. Projektowane przedsięwzięcie spełniać będzie wszystkie wymagania krajowe i europejskie w zakresie ochrony środowiska, stąd też wariant niepodjęcia realizacji przedsięwzięcia należy odrzucić, gdyż opcja taka nie stwarza możliwości rozwoju przedsiębiorczości Inwestora.

7.2. OPIS WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ – WYBRANEGO DO REALIZACJI

Podczas rozpatrywania wybranej lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia uwzględniono:

- odległości od zabudowy mieszkaniowej

Podstawowymi czynnikami decydującymi o konieczności zachowania właściwej odległości planowanej inwestycji od zabudowy mieszkaniowej są: ochrona ludności przed nadmiernym hałasem emitowanym przez ruch samochodowy oraz emisji zanieczyszczeń z procesów technologicznych. Konieczność ochrony ludności przed hałasem oraz pozostałymi zagrożeniami wymaga zachowania odpowiednich odległości. Dlatego też dla potrzeb niniejszego Raportu, w dalszej jego części wykonano obliczenia propagacji powyższych czynników.

- odległości od dróg

W tym kryterium szczególne znaczenie ma dostęp do przedmiotowej inwestycji pojazdów podczas realizacji i eksploatacji inwestycji. Istotne jest jednak takie usytuowanie inwestycji, które pozwoli spełnić to kryterium i jednocześnie nie spowoduje tym samym uciążliwości w ruchu drogowym dla okolicznej ludności. Dlatego też dojazd powyższych pojazdów powinien uwzględniać te czynniki, aby nie wpływać na poruszanie się innych pojazdów, bezpieczeństwo i pracę w zakresie ruchu drogowego.

- wzajemnego oddziaływania

Kryterium to uwzględnia możliwość sumowania oddziaływań planowanej inwestycji z oddziaływaniami różnych inwestycji lokalizowanych w jego sąsiedztwie. Aby uchronić przez przekroczeniem norm ustalonych odpowiednimi aktami prawnymi, należy tak lokalizować inwestycję, aby skumulowane oddziaływanie z sąsiednimi inwestycjami nie wpłynęło na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego.

- aktualnego sposobu zagospodarowania terenu

Kryterium to wskazuje jakie przeznaczenie posiada teren na którym planuje się prowadzenie działalności gospodarczej. Rozważane są kwestie związane z istniejącą infrastrukturą na terenie objętym zakresem przedsięwzięcia.

Wariant wybrany przez Wnioskodawcę tj. Inwestora został szczegółowo opisany w powyższych punktach niniejszego opracowania, a jego realizacja nastąpi z zachowaniem zasad i norm ekologicznych w zakresie emisji zanieczyszczeń. Wybór powyższego wariantu jest uzasadniony poprzez:

- projekt inwestycyjny będzie przygotowany z uwzględnieniem minimalnego wpływu na środowisko,
- technologia prowadzonych usług jest mało energochłonna,
- zanieczyszczenia będą emitowane do środowiska ilościach, które nie będą przekraczać wartości dopuszczalnych lub wartości odniesienia.
- Emisja hałasu nie przekroczy wartości normowanych na terenach chronionych akustycznie.
- Przyjęte zabezpieczenia w postaci utwardzonych powierzchni, zbierania i oczyszczania ścieków przemysłowych determinuje o braku negatywnego oddziaływania na JCWP i JCWPd.
- Zatem nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na stan środowiska naturalnego,

Do realizacji przewiduje się wariant z zachowaniem norm ekologicznych w zakresie emisji zanieczyszczeń, powstawania odpadów, gospodarki wodno – ściekowej, emitowanego hałasu. Wybrany wariant technologiczny w sposób zgodny z przepisami i zabezpiecza środowisko a wybrane rozwiązania gwarantują zminimalizowanie zagrożeń dla środowiska przy normalnej eksploatacji obiektu, jak i wypadku Nadzwyczajnych Zagrożeń Środowiska. Z danych przedstawionych w niniejszym opracowaniu wynika, że stosowana technologia nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska i terenów mieszkalnych. Poniżej w tabeli dokonano zestawienia oddziaływania na środowisko analizowanego wariantu, w skali 5-cio stopniowej. Łączna ilość punktów dla analizowanego wariantu wyniosła 26.

Tabela 5. Analiza w skali punktowej wariantu proponowanego przez wnioskodawcę

Lp.	Element środowiska	Waga analizowanego elementu w skali 5 punktowej (mniej = lepiej)
1	Powierzchnia ziemi (odpady)	2
2	Krajobraz	1
3	Środowisko wodne	3
4	Środowisko biotyczne (warunki siedliskowe)	2
5	Walory przyrodnicze	2
6	Walory kulturowe	2
7	Klimat lokalny	2
8	Powietrze atmosferyczne	3
9	Klimat akustyczny	3
10	Możliwość wystąpienia awarii	2
11	Zdrowie ludzi	2
12	Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska	1
13	Oddziaływanie transgraniczne na środowisko	1
Łączna ocena oddziaływania na środowisko		26

Oznaczenia przyjęte w tabeli:

- | | | |
|---|---|-------|
| - oddziaływanie nie występuje | - | 1 pkt |
| - oddziaływanie występuje w minimalnym zakresie | - | 2 pkt |
| - oddziaływanie występuje w stopniu akceptowalnym – dopuszczalnym | - | 3 pkt |
| - oddziaływanie występuje w stopniu pogarszającym | - | 4 pkt |
| - oddziaływanie stanowi istotne zagrożenie lub oddziaływanie transgraniczne | - | 5 pkt |

Wybrany wariant przedsięwzięcia jest korzystny dla środowiska, a zastosowane rozwiązania techniczno - technologiczne są najlepsze przy obecnej lokalizacji i obowiązujących przepisach prawnych w zakresie ochrony środowiska. Projektowane przedsięwzięcie nie będzie miało ponadnormatywnego wpływu na ludzi, faunę, florę wody powierzchniowe, obszary Natura 2000, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz oraz wzajemne oddziaływania między tymi elementami.

Zasięg ponadnormatywnego oddziaływania obiektu po jego wykonaniu ograniczy się do terenu realizacji przedsięwzięcia.

7.3. RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY

Wariant ten jest oparty na budowie nowego Zakładu na terenie przemysłowym obok lotniska w m. Krosno.

Przy analizie uwzględniono uwarunkowania:

- **społeczne** - lokalizacje w bardzo bliskim sąsiedztwie skupisk ludzkich.

Bliskie sąsiedztwo gęstej zabudowy mieszkaniowej mogłoby stać się przyczyną przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku lub wartości odniesienia substancji w powietrzu, a tym samym spowodować zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. W tym wariantcie występuje zabudowa mieszkaniowa w odległości ok. 30 m od granicy działki (nr 300). W tym wariantcie przy wyborze projektowanej technologii wzrasta możliwość wystąpienia konfliktów społecznych. Występuje ryzyko przekroczenia wartości dopuszczalnych wprowadzanych do powietrza substancji i poziomów dopuszczalnych hałasu.

- **ekologiczne** - lokalizacje w granicach obszaru prawnych form ochrony przyrody (rezerwach przyrody, parkach krajobrazowych, obszarach chronionego krajobrazu, obszarach Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000, użytkach ekologicznych i in.) oraz na obszarze otulin wymienionych form.

Rozważana działka jest zlokalizowana na terenie uzbrojonym i przeznaczonym pod zabudowę przemysłową. Działka nie znajduje się w granicach obszaru form ochrony przyrody. W tym zakresie brak różnic do wariantu wybranego do realizacji.

- **ekonomiczne** - lokalizacje korzystne z finansowego punktu widzenia.

Budowa nowego Zakładu jest inwestycją kosztowną, dlatego pod uwagę wzięto możliwości pozyskania nowych terenów przeznaczonych pod inwestycję, ich cenę, a także istniejącą infrastrukturę komunikacyjną niezbędną do budowy zamierzonego przedsięwzięcia. W tym aspekcie inwestor byłby zobowiązany do zakupu nowej działki ok. 2 ha. Dodatkowo występowałyby utrudnienia proceduralne z uwagi na bliskość lotniska i wysokość emitorów. Wymagałoby to dodatkowych uzgodnień z Urzędem Lotnictwa Cywilnego.

Z uwagi na powierzchnię hali i możliwość montażu dodatkowych maszyn bez konieczności budowy nowej hali jest opcją najtańszą i najmniej ingerującą w środowisko.

Wariant ten został odrzucony ze względu na:

- Sprawy własności terenu - koszty związane z zakupem działki,
- Większe oddziaływania (wyższe stężenia substancji wprowadzanych do powietrza z instalacji, większe poziomy hałasu) z uwagi na odległość zabudowy mieszkaniowej od terenu Zakładu
- Możliwość montażu maszyn w obrębie istniejących obiektów budowlanych na terenie działki Inwestora.
- Możliwość wystąpienia konfliktów społecznych.
- Koszty związane z koniecznością budowy nowej infrastruktury technicznej.

Poniżej w tabeli dokonano zestawienia oddziaływania na środowisko analizowanego wariantu, w skali 5-cio stopniowej:

Tabela 6. Analiza w skali punktowej racjonalnego wariantu alternatywnego

Lp.	Element środowiska	Waga analizowanego elementu w skali 5 punktowej
1	Powierzchnia ziemi (odpady)	3
2	Krajobraz	3
3	Środowisko wodne	3
4	Środowisko biotyczne (warunki siedliskowe)	2
5	Walory przyrodnicze	2
6	Walory kulturowe	2
7	Klimat lokalny	2
8	Powietrze atmosferyczne	3
9	Klimat akustyczny	3
10	Możliwość wystąpienia awarii	2
11	Zdrowie ludzi	3
12	Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska	2
13	Oddziaływanie transgraniczne na środowisko	1
Łączna ocena oddziaływania na środowisko		31

Oznaczenia przyjęte w tabeli:

- | | | | |
|---|---|---|-------|
| - | oddziaływanie nie występuje | - | 1 pkt |
| - | oddziaływanie występuje w minimalnym zakresie | - | 2 pkt |

- oddziaływanie występuje w stopniu akceptowalnym – dopuszczalnym	-	3 pkt
- oddziaływanie występuje w stopniu pogarszającym	-	4 pkt
- oddziaływanie stanowi istotne zagrożenie lub oddziaływanie transgraniczne	-	5 pkt

Ze względu na w/w uwarunkowania racjonalny wariant alternatywny nie został przyjęty przez Wnioskodawcę do realizacji.

7.4. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA

To realizacja inwestycji pod nazwą: ROZBUDOWA ZAKŁADU PRODUKCJI WŁÓKNA SZKLANEGO. Wybrany wariant przedsięwzięcia (proponowany przez wnioskodawcę) jest najbardziej korzystny dla środowiska a zastosowane rozwiązania techniczno – technologiczne możliwymi do realizacji przy obecnej lokalizacji i obowiązujących przepisach prawnych w zakresie ochrony środowiska. Występuje oddziaływanie w zakresie emisji zanieczyszczeń, hałasu oraz zagrożenie dla gleby, wód podziemnych i powierzchniowych w trakcie realizacji przedsięwzięcia, jak również emisji hałasu, zanieczyszczeń i odpadów na etapie eksploatacji obiektu. Występujące zagrożenia nie powodują przekroczeń norm dopuszczalnych w środowisku a zastosowane rozwiązania techniczno – technologiczne odpowiadają najnowszym osiągnięciom europejskim w branży.

Realizacja inwestycji nie będzie miała ponadnormatywnego wpływu na ludzi, faunę, florę, wody powierzchniowe, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz oraz wzajemne oddziaływania między tymi elementami. Projektowany obiekt będzie spełniał wszystkie wymagania krajowe i europejskie w zakresie ochrony środowiska. A przyjęte zabezpieczenia zagwarantują skuteczność ochrony środowiska naturalnego.

Wybrane rozwiązania gwarantują zminimalizowanie zagrożeń dla środowiska przy normalnej eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia w miejscowości KROSNO. W wariantcie tym przewidziano:

- stosowanie technologii i materiałów budowlanych nie stanowiących zagrożenia dla gleby, wód powierzchniowych i podziemnych,
- selektywne gromadzenie odpadów,

Nie przewiduje się dla przedsięwzięcia możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych w postaci awarii przemysłowej (wynika to z zastosowanej technologii oraz zabezpieczeń środowiska).

Wybrany wariant przedsięwzięcia jest korzystny dla środowiska, a zastosowane rozwiązania techniczno - technologiczne możliwymi do realizacji przy obecnej lokalizacji Inwestycji w zakresie ochrony środowiska. Projektowane przedsięwzięcie nie będzie miało ponadnormatywnego wpływu na ludzi, faunę, florę, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, dobra materialne, zabytki, dobra kultury, krajobraz oraz wzajemne oddziaływania między tymi elementami. Występuje minimalne oddziaływanie w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, emisji hałasu oraz zagrożenie w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, zagrożenia dla gleby i wód podziemnych. Zagrożenia te nie powodują jednak przekroczeń norm dopuszczalnych w środowisku, a zastosowane rozwiązania techniczno - technologiczne (transport, systemy zabezpieczeń przed wystąpieniem zanieczyszczeń) odpowiadają nowoczesnym osiągnięciom europejskim w tej branży.

Wybrane rozwiązania gwarantują zminimalizowanie zagrożeń dla środowiska przy normalnej eksploatacji obiektu, jak i wypadku Nadzwyczajnych Zagrożeń Środowiska. Wybrany wariant realizacji przedsięwzięcia jest więc optymalny z punktu widzenia „czystszej” produkcji.

7.5. UZASADNIENIE WYBRANEGO WARIANTU PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wybrany wariant przedsięwzięcia jest najbardziej korzystny dla środowiska a zastosowane rozwiązania techniczno – technologiczne możliwymi do realizacji przy obecnej lokalizacji i obowiązujących przepisach prawnych w zakresie ochrony środowiska. Występuje oddziaływanie w zakresie emisji zanieczyszczeń, hałasu oraz zagrożenie dla gleby, wód podziemnych i powierzchniowych w trakcie budowy, jak również emisji hałasu, zanieczyszczeń i odpadów na etapie eksploatacji obiektu. Występujące zagrożenia nie powodują przekroczeń norm dopuszczalnych w środowisku a zastosowane rozwiązania techniczno – technologiczne odpowiadają najnowszym osiągnięciom europejskim w branży.

Realizacja inwestycji nie będzie miała ponadnormatywnego wpływu na ludzi, faunę, florę, wody powierzchniowe, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz oraz wzajemne oddziaływania między tymi elementami. Projektowany obiekt będzie spełniał wszystkie wymagania krajowe i europejskie w zakresie ochrony środowiska. A przyjęte zabezpieczenia zagwarantują skuteczność ochrony środowiska naturalnego oraz zminimalizowanie zagrożeń dla środowiska przy normalnej eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia w miejscowości KROSNO.

Problematyka oddziaływania projektowanej instalacji na środowisko jest pojęciem znanym zarówno w dostępnej literaturze technicznej jak i ustawodawstwie. Prowadzi to do tego, standardy rozwiązań techniczno-technologicznych dla tego typu obiektów są na terenie kraju ujednolicone. Stosują one zbliżone rozwiązania technologiczne, które zostały ujednolicone na podstawie wieloletnich doświadczeń w tym zakresie. Te same rozwiązania zostaną zastosowane na terenie projektowanego przedsięwzięcia przy wybranym przez Wnioskodawcę wariantcie.

Nie przewiduje się dla przedsięwzięcia możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych w postaci awarii przemysłowej (wynika to z zastosowanej technologii oraz zabezpieczeń środowiska). Nie występują ruchy masowe¹⁹ ziemi, a przedsięwzięcie nie będzie ich generować.

Wybrany wariant przedsięwzięcia jest korzystny dla środowiska, a zastosowane rozwiązania techniczno - technologiczne możliwymi do realizacji przy obecnej lokalizacji Inwestycji w zakresie ochrony środowiska. Projektowane przedsięwzięcie nie będzie miało ponadnormatywnego wpływu na ludzi, faunę, florę, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, dobra materialne, zabytki, dobra kultury, krajobraz oraz wzajemne oddziaływania między tymi elementami. Występuje minimalne oddziaływanie w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, emisji hałasu oraz zagrożenie w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, zagrożenia dla gleby i wód podziemnych. Zagrożenia te nie powodują jednak przekroczeń norm dopuszczalnych w środowisku, a zastosowane rozwiązania techniczno - technologiczne (transport, systemy zabezpieczeń przed wystąpieniem zanieczyszczeń) odpowiadają nowoczesnym osiągnięciom europejskim w tej branży.

8. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWarii PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.

Szczegółowe obliczenia w zakresie oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów (w szczególności wariantu przyjętego do realizacji przedstawiono w punkcie 10 Raportu wykazały, że w odniesieniu do każdego komponentu środowiska nie będzie występowało ponadnormatywne oddziaływanie na środowisko, a uciążliwość instalacji zamyka się w granicy terenu z analizowanym przedsięwzięciem. W czasie normalnej eksploatacji instalacji nie będzie występowało ponadnormatywne oddziaływanie na środowisko, a emisje hałasu, zanieczyszczeń powietrza i ścieków nie będą powodowały przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 roku, poz. 138) wskazuje warunki zaliczenia Zakładów:

- o zwiększonym ryzyku zalicza się zakład, w którym występuje jedna lub więcej substancji niebezpiecznych w ilości równej lub większej niż określone w załączniku do rozporządzenia w tabeli 1 lub 2 w kolumnie „Ilość substancji niebezpiecznej decydująca o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym ryzyku”.
- o dużym ryzyku zalicza się zakład, w którym występuje jedna lub więcej substancji niebezpiecznych w ilości równej lub większej niż określona w załączniku do rozporządzenia w tabeli 1 lub 2 w kolumnie „Ilość substancji niebezpiecznej decydująca o zaliczeniu do zakładu o dużym ryzyku”.

Analizując zapisy Tabeli nr 1 (w/w rozporządzenia) - Określone substancje niebezpieczne (w/w rozporządzenia) stwierdzam, że w projektowanym Zakładzie nie będą znajdować się substancje, o którym mowa w tabeli rozporządzenia.

Analizując zapisy Tabeli nr 2 (w/w rozporządzenia) - Kategorie substancji niebezpiecznych niewymienionych w tabeli 1 stwierdzam, że w projektowanym Zakładzie nie będą znajdować się substancje wymienione w tabeli.

Oddziaływanie obiektów Zakładu po realizacji inwestycji nie spowoduje ponadnormatywnych zagrożeń dla środowiska, zdrowia ludzi i zatrudnionych pracowników oraz nie prowadzi do występowania możliwości poważnej awarii przemysłowej.

Potencjalne sytuacje awaryjne

- Zagrożenia w związku z ruchem pojazdów

Wystąpienie tego typu awarii, w związku z minimalnym natężeniem ruchu i bardzo małymi prędkościami jest praktycznie niemożliwe. Jednakże gdyby już do tego typu awarii doszło, jej skutkiem może być niekontrolowany wypływ płynów z samochodów. W takim przypadku należy natychmiast z jednej strony przystąpić do zabezpieczenia pojazdu przed dalszym wylewaniem się płynów, z drugiej zaś do likwidacji rozlanych płynów poprzez neutralizację wylanego płynu, a następnie usunięcie zanieczyszczonego gruntu do szczelnych pojemników. Pojemniki należy przekazać uprawnionym podmiotom do odzysku lub unieszkodliwiania.

- Sytuacje awaryjne na etapie eksploatacji

Pomimo zastosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych, które w dużym stopniu eliminują ewentualne zakłócenia w funkcjonowaniu urządzeń, zdarzają się sytuacje trudne do przewidzenia lub wręcz nieprzewidywalne, które mogą spowodować trwałe lub nietrwałe straty w środowisku naturalnym i stanowić

¹⁹ Ruchy masowe (geologiczne ruchy masowe, ruchy grawitacyjne) – ruchy materiału skalnego (w tym osadów, zwietrzelin, a także gleby) skierowane w dół zbocza wywołane siłą ciężkości. W ruchy masowe zaangażowana jest tylko siła grawitacji, tzn. nie obejmują one ruchów spowodowanych prądem wody, ruchem lodowców oraz wiatrem. Ruchy masowe (transport materiału po stokach) odbywają się w zarówno z dużą prędkością, nagle i gwałtownie (np. osuwiska, obrywy), jak również w tempie bardzo wolnym i w sposób trudny do bezpośredniego zaobserwowania (np. spływanie).

zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Zagrożenia dotyczą rozszczelnienia cystern lub zbiorników magazynowych magazynowanych lub dostarczanych paliw. Akty celowego działania człowieka – terroryzm lub pożar.

Przeprowadzona analiza zanieczyszczenia powietrza wskazuje, że największa wartość x_{mm} obliczona dla wszystkich emitorów obiektu wynosi **214,0** m stąd też ta wielkość zasięgu wyklucza możliwość transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na ograniczenie oddziaływania projektowanej instalacji do terenu objętego inwestycją i znaczne oddalenie od granicy państwa:

- Od granicy wschodniej z Ukrainą – 75 km, w linii prostej
- od granicy południowej ze Słowacją - 30 km w linii prostej

nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia.

8.1. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Analiza przeprowadzona w niniejszym raporcie wykazała, iż z uwagi na charakter przedsięwzięcia oraz skalę i zakres inwestycji największe znaczenie posiadać będą oddziaływania bezpośrednie, długoterminowe i stałe, niepowodujące jednak poza terenem inwestycji przekroczeń dopuszczalnych norm.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą dominowały oddziaływania bezpośrednie, głównie o krótkotrwałym charakterze. W poniższej tabeli zawarto zestawienie rodzajów przewidywanych oddziaływań z ich podziałem w zależności od intensywności i okresu występowania.

Tabela 7. Rodzaje i opis oddziaływań na etapie realizacji przedsięwzięcia

Faza realizacji inwestycji				
Element środowiska	Wpływ wynikający z realizacji inwestycji/ działania ochronne	Zasięg oddziaływania	Charakter oddziaływania	Czas trwania
Powierzchnia ziemi	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	teren inwestycji	nieistotny	krótkoterminowy
Powietrze	Praca maszyn budowlanych - emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych / ograniczanie pracy silników na biegu jałowym	lokalny, drogi dojazdowe, teren inwestycji	bezpośredni	Krótkoterminowy chwilowy
Klimat akustyczny	prace budowlane ruch samochodów / wyłączanie silników na postoju	lokalny, drogi dojazdowe i teren inwestycji	bezpośrednie skumulowany	chwilowe
Zwierzęta, fauna	Przyległy teren przekształcony antropogenicznie, wpływ mało prawdopodobny	teren inwestycji	nieistotny	--
Wykorzystanie zasobów środowiska	energia, woda, paliwa, materiały budowlane	teren inwestycji	bezpośredni	krótkotrwały
Wytwarzanie odpadów	odpady z fazy budowy / przekazanie do uprawnionych firm	teren inwestycji	pośredni	krótkotrwały
Gospodarka wodno-ściekowa w tym wody opadowe	pobór wody z istniejącej sieci wodociągowej, wody opadowe do kanalizacji deszczowej	teren inwestycji	pośredni	krótkotrwały
Zdrowie ludzi	Hałas i emisja zanieczyszczeń/ sprawne technicznie maszyny budowlane	lokalny, drogi dojazdowe i teren inwestycji	Bezpośredni skumulowany	krótkotrwały
Dobra materialne	Obiekty nieeksploatowane/ remont i zagospodarowanie obiektów	teren zakładu	Bezpośredni, pozytywny	długoterminowy

Tabela 8. Rodzaje i opis oddziaływań związanych z eksploatacją instalacji

Faza eksploatacji				
Element środowiska	Wpływ wynikający z realizacji inwestycji/ działania ochronne	Zasięg oddziaływania	Charakter oddziaływania	Czas trwania
Powierzchnia ziemi	brak wpływu - istniejące obiekty produkcyjne, place utwardzone, zabezpieczenia techniczne przed skażeniem gruntów	teren inwestycji	nie występuje	---
Powietrze	emisja substancji z instalacji	teren inwestycji	bezpośredni	długoterminowy
Gospodarka wodno-ściekowa w tym wody opadowe	pobór wody z istniejącego przyłącza, ścieki bytowe do kanalizacji; wody opadowe do kanalizacji, ścieki technologiczne do kanalizacji	teren inwestycji	pośredni	okresowy długoterminowy
Zwierzęta, fauna	Teren zurbanizowany	teren inwestycji	nie występuje	---
Wykorzystanie zasobów środowiska	zminimalizowanie ilości odpadów kierowanych na składowiska	teren inwestycji	nie występuje	---
Wytwarzanie odpadów	odpady z instalacji - przekazanie do uprawnionych firm	teren inwestycji	pośredni	długoterminowy
Klimat akustyczny	urządzenia produkcyjne zlokalizowane są w obiektach produkcyjnych / budynek stanowi element ekranujący	teren inwestycji	bezpośredni	długoterminowy

Tabela 9. Rodzaje i opis oddziaływań związanych z ewentualną likwidacją instalacji

Faza likwidacji instalacji				
Element środowiska	Wpływ wynikający z realizacji inwestycji/ działania ochronne	Zasięg oddziaływania	Charakter oddziaływania	Czas trwania
Powierzchnia ziemi	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	teren inwestycji	nieistotny	krótkoterminowy
Powietrze	Praca maszyn budowlanych - emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych / ograniczanie pracy silników na biegu jałowym	lokalny, drogi dojazdowe, teren inwestycji	bezpośredni	Krótkoterminowy chwilowy
Klimat akustyczny	prace budowlane ruch samochodów / wyłączanie silników na postoju	lokalny, drogi dojazdowe i teren inwestycji	bezpośrednie skumulowany	chwilowe
Zwierzęta, fauna	Przyległy teren przekształcony antropogenicznie, wpływ mało prawdopodobny	teren inwestycji	nieistotny	--
Wykorzystanie zasobów środowiska	energia, woda, paliwa, materiały budowlane	teren inwestycji	bezpośredni	krótkotrwały
Wytwarzanie odpadów	odpady z fazy likwidacji / przekazanie do uprawnionych firm	teren inwestycji	pośredni	krótkotrwały
Gospodarka wodno-ściekowa w tym wody opadowe	pobór wody / z istniejącej sieci wodociągowej, wody opadowe do ziemi	teren inwestycji	pośredni	krótkotrwały
Zdrowie ludzi	Hałas i emisja zanieczyszczeń/ sprawne technicznie maszyny budowlane	lokalny, drogi dojazdowe i teren inwestycji	Bezpośredni skumulowany	krótkotrwały
Dobra materialne	Obiekty nieeksploatowane/ remont i zagospodarowanie obiektów	teren zakładu	Bezpośredni, pozytywny	długoterminowy

Szczegółowe opisy oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko podano w dalszych rozdziałach niniejszego raportu.

9. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKORZYSTYWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI, EKSPLOATACJI I LIKWIDACJI

9.1. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE NEGATYWNEGO WPŁYwu NA ŚRODOWISKO LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NA ETAPIE EKSPLOATACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować, jako krótkotrwale, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wyłącznie wokół realizowanej inwestycji. Stwierdza się brak znaczącego oddziaływania stałego, wtórnego, skumulowanego, transgranicznego oraz wpływu na odległości nieprzekraczające kilkadziesiąt metrów w czasie realizacji przedsięwzięcia.

Organizacja placu budowy

Należy zorganizować plac budowy i jego zaplecze z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni, a po zakończeniu prac należy zagospodarować teren zgodnie z jego przeznaczeniem. Podczas realizacji prac nie naruszać powierzchni gruntów poza terenem wyznaczonym do prowadzenia prac. Materiały budowlane magazynować w wyznaczonych miejscach z zabezpieczeniem gruntu przed zanieczyszczeniem, materiały sypkie magazynować w miejscu utwardzonym, w sposób bezpieczny dla środowiska (zabezpieczone plandeką przed wpływem warunków atmosferycznych). Na terenie budowy należy utrzymywać porządek, a wytwarzane odpady należy selektywnie tymczasowo magazynować w odpowiednich pojemnikach i systematycznie przekazywać do uprawnionych firm. Na zapleczu placu budowy powinny znajdować się zestawy sorbentowe do usuwania ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych z maszyn i urządzeń budowlanych.

Inwestycję należy projektować i budować zapewniając:

- spełnienie wymagań dotyczących poszanowania występujących w obszarze oddziaływania obiektu uzasadnionych interesów osób trzecich,
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na budowie,
- utrzymanie właściwego stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w fazie budowy,
- przyjęcie rozwiązań funkcjonalnych i technicznych ograniczających lub eliminujących wpływ przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na mocy postanowień art. 75 ust. 1 ustawy POŚ, inwestor realizujący dane przedsięwzięcie, w trakcie prac budowlanych jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac. W szczególności powinien mieć na uwadze ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Wymaganie powyższe przenosi się również na wykonawców, przy pomocy, których inwestor realizuje daną inwestycję. Ponadto, przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji. Nakazane jest przy tym oszczędne korzystanie z terenu zarówno w trakcie przygotowywania, jak i realizacji inwestycji. Naruszenie niniejszych obowiązków stanowi, na mocy art. 330 ustawy POŚ, wykroczenie zagrożone karą grzywny. Niezależnie od powyższego, zapoznanie pracowników, których zakres czynności wiąże się z kwestiami ochrony środowiska, z wymaganiami w tym przedmiocie, jak i podejmowanie działań w celu wyeliminowania lub ograniczenia szkód w środowisku wynikających z nieprzestrzegania wymagań ochrony środowiska przez pracowników, a także podejmowanie właściwych środków w celu wyeliminowania takich przypadków w przyszłości, obciążają, zgodnie z art. 140 ustawy POŚ, każdego pracodawcę, w tym inwestora lub wykonawcę zatrudniającego pracowników na placu budowy.

Zgodnie z art. 73 ust. 3 ustawy POŚ w **granicach administracyjnych miast oraz w obrębie zwartej zabudowy wsi** jest zabroniona budowa zakładów stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, a w szczególności zagrożenie wystąpienia poważnych awarii. Rozbudowa takich zakładów jest dopuszczalna pod warunkiem, że doprowadzi ona do ograniczenia zagrożenia dla zdrowia ludzi, w tym wystąpienia poważnych awarii. Przepis nie dotyczy **budowy i rozbudowy zakładów na obszarach określanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego jako tereny przeznaczone do działalności produkcyjnej, składowania i magazynowania**, jeżeli plany te nie zawierają ograniczeń dotyczących zakładów stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi. Zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnych awarii powinny być lokalizowane w bezpiecznej odległości od siebie, od osiedli mieszkaniowych, od obiektów użyteczności publicznej, od budynków zamieszkania zbiorowego, od obszarów, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i 3, od upraw wieloletnich, od dróg krajowych oraz od linii kolejowych o znaczeniu państwowym.

W chwili obecnej nie można ściśle ilościowo określić dla okresu budowy zużycia wody, materiałów i energochłonności, ilości i rodzajów wytwarzanych odpadów i ścieków, emitowanych zanieczyszczeń, wibracji oraz

²⁰ Na podstawie: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003 roku, Nr 47, poz. 401)

zasięgu uciążliwego hałasu. Zależać to będzie od rozwiązań przyjętych w projekcie organizacji robót. Poniżej podano dane i wartości orientacyjne.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia wyodrębnić można następujące źródła oddziaływań:

- Zaplecze budowy i teren budowy
 - Ruch pojazdów transportowych (dowóz maszyn, urządzeń, materiałów, elementów konstrukcji, np.).
 - Prace budowlane (wykopy pod fundamenty, budowa ścian i dachu obiektu, montaż maszyn i urządzeń).
- Prace porządkowo-rekultywacyjne
 - Sprzętu budowlano – montażowego,
 - Prac montażowo – budowlanych,
 - Usuwanie odpadów,

Dla tych źródeł można wyodrębnić następujące rodzaje potencjalnej uciążliwości:

9.1.1. USZKODZENIA W ZAKRESIE POWIERZCHNI ZIEMI

- Naruszenie powierzchni ziemi (budowy geologicznej, gleb),
- Czasowe zajęcie terenu,

Zakres prac będzie związany z:

- budową fundamentów pod nowe silosy na surowce do produkcji włókna oraz zbiornika na tlen

Na terenie planowanej inwestycji będą miały miejsce bezpośrednie mechaniczne przekształcenia środowiska, powierzchni terenu, gleby podczas prowadzenia prac budowlanych. Przyczyni się to do: wzmożonego ruchu ciężkiego sprzętu, zwiększenie podatności na erozję na skutek zdjęcia wierzchniej warstwy, zmiany rzeźby terenu w rejonie prac, naruszenie struktury gleby na skutek wykonywania wykopów. Zaburzenia te będą miały charakter przejściowy, do czasu zakończenia prac budowlanych. Ziemia powstająca w wyniku prac budowlanych będzie wykorzystana na terenie planowanej inwestycji (wyrównanie terenu), a następnie obsiana mieszkanką traw, co przyczyni się do szybkiego zadarnienia. Wszelka ziemia powstająca w wyniku prac budowlanych będzie wykorzystana na terenie planowanej inwestycji (wyrównanie terenu). Powstająca ziemia nie będzie wywożona poza teren budowy, stąd też masy ziemne nie będą kwalifikowane, jako odpad²¹. W czasie wizji lokalnej nie stwierdziłem na terenie przeznaczonym pod inwestycję występowania skażeń terenu w postaci istniejących „dzikich” składowisk odpadów lub plam substancji ropopochodnych.

Ziemia pochodząca z wykopów będzie spełniała wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1395). Substancje powodujące ryzyko szczególnie istotne dla ochrony powierzchni ziemi, ich dopuszczalne zawartości w glebie oraz dopuszczalne zawartości w ziemi, zróżnicowane dla poszczególnych właściwości gleby oraz grup gruntów, wydzielonych w oparciu o sposób ich użytkowania, określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

Zgodnie z § 5 w/w rozporządzenia tereny zanieczyszczone identyfikuje się w pięciu etapach określonych w § 6-10:

- ustalenie działalności mogącej być przyczyną zanieczyszczenia na danym terenie, obecnie lub w przeszłości
- ustalenie listy substancji powodujących ryzyko, których wystąpienie w glebie lub w ziemi jest spodziewane na danym terenie
- zebranie oraz analizę dostępnych i aktualnych źródeł informacji istotnych dla oceny zagrożenia zanieczyszczeniem gleby lub ziemi na danym terenie oraz dostępnych i aktualnych badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko z listy ustalonej w etapie drugim.
- zebranie informacji koniecznych do wykonania badań wstępnych oraz wykonanie badań wstępnych
- przeprowadzenie badań szczegółowych. Referencyjne metodyki wykonywania badań zanieczyszczenia gleby i ziemi określa załącznik nr 3 do rozporządzenia

W przypadku wykluczenia występowania zanieczyszczenia, na którymkolwiek z etapów, o których mowa w § 6-10, identyfikację terenu zanieczyszczonego uznaje się za zakończoną.

Na terenie inwestycji nie odnotowano sytuacji, w której mogłoby dojść do skażenia gleby np. substancjami ropopochodnymi, stąd też należy domniemywać, że ziemia i gleba używana do prac ziemnych będzie spełniać kryteria dopuszczalnych wartości stężeń, wskazanych w w/w rozporządzeniu, dla gruntów występujących w miejscu przeznaczenia.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Wykopy powinny być wykonywane

²¹ Przepisów ustawy o odpadach nie stosuje się do gruntu w pierwotnym położeniu (w miejscu), w tym niewydobytej zanieczyszczonej gleby i budyneków trwale związanych z gruntem; niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty.

w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do uformowania koryta, ułożenia warstw mrozochronnych i podbudowy zasadniczej. Wykonawca winien wstrzymać wykonywanie wykopów w warunkach atmosferycznych powodujących nadmierne zawilgocenie gruntu. W czasie wykonywania wykopów na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów, wraz ze znajdującymi się tam budowlami. Urobek wykopów wykonywanych ręcznie należy odkładać na powierzchni terenu w odległości od krawędzi wykopu zapewniającej, że wydobyty grunt nie zsyple się ponownie do wykopu.

Wydobyty grunt powinien stanowić zabezpieczenie przed prawdopodobnym spływem wody opadowej do wykopu. Wykopy należy wykonywać z zachowaniem odpowiedniego spadku podłużnego, nadając przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wszelkie niekontrolowane wycieki płynów ze środków transportowych lub maszyn używanych na placu budowy będą neutralizowane za pomocą sorbentów przygotowanych na taką ewentualność.

9.1.2. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

Źródłem emisji zanieczyszczeń mogą być prace budowlane wykonywane w ograniczonym zakresie i związane z nimi składy materiałów budowlanych (piasku, cementu, kruszywa), elementów konstrukcji (rusztowania), itp. a w szczególności:

- transport maszyn i urządzeń planowanych do montażu
- transport materiałów budowlanych
- praca stacjonarnych maszyn budowlanych
- gromadzenie materiałów budowlanych

Należy, zatem zwrócić szczególną uwagę na czasowe zabezpieczenie takich miejsc i ich systematyczne sprzątanie. W wyniku ruchu pojazdów dowożących w/w materiały i pracy urządzeń spalających olej napędowy może nastąpić dodatkowa emisja zanieczyszczeń.

Określenie wpływu przedsięwzięcia na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego obarczone jest istotną niepewnością (nieznany jest wykonawca, zaangażowanie sił i środków w tym technicznych, terminy robót). Oceny wpływu przedsięwzięcia na stan zanieczyszczenia powietrza w fazie budowy można dokonać tylko poprzez przyjęcie pewnych standardów realizacji robót budowlanych. Standardy te jednak w zależności od wykonawcy, warunków terenowych, pory roku, warunków atmosferycznych i warunków umowy mogą być bardzo różne. O oddziaływaniu na stan zanieczyszczenia powietrza, dla tego rodzaju przedsięwzięcia, decydować będzie praca sprzętu budowlanego, w tym środków transportu na placu budowy. Cechą charakterystyczną jest tutaj powolne przemieszczanie się maszyn i urządzeń. Zużycie paliwa jest uzależnione od rodzaju maszyny i czasu pracy.

Szacowana emisja zanieczyszczeń na etapie realizacji przedsięwzięcia

– Źródła punktowe

Emisja zanieczyszczeń może nastąpić w wyniku stacjonarnej pracy maszyn budowlanych. Z uwagi na jej charakter będzie to emisja nieorganizowana. Wielkość emisji określono na podstawie: poradnika "EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook - 2007, Technical report No 16/2007". Zakresy emisji pojazdów i maszyn roboczych zawierają się dwóch grupach (podrozdziałach) tematycznych: "No 07-Road Transport" i "No 08-Other Mobile Sources & Machinery" wskaźnik emisji dla PM_{2.5} określono na podstawie dokumentu: Final Methodology to Calculate PM_{2.5} and PM_{2.5} Significance Thresholds (October 2006) - SOUTH COAST AIR QUALITY MANAGEMENT DISTRICT).

Tabela 10. Rodzaje maszyn i urządzeń planowanych do wykorzystania na etapie realizacji przedsięwzięcia

Rodzaj maszyny lub urządzenia ²²
Koparko - spycharka
Ładowarka
Dźwig
Maszyna do zagęszczania gruntu

²² Elektronarzędzia ręczne i betoniarka będą zasilane elektrycznie

OBLICZANIE WIELKOŚCI EMISJI - POJAZDY I MASZyny ROBOCZE

Rodzaj maszyny/urządzenia		koparko - spycharka, ładowarka, dźwig, maszyna do zagęszczania gruntu	
Średnie zużycie paliwa w/w maszyn/urząd.	8,5	[kg/h]	
Ilość maszyn/urząd. pracujących równocześnie:	4	[szt]	
Liczba zastępczych emitorów obliczeniowych (ZP)	4	[szt]	

Nazwa substancji	Współczynnik emisji [g/kg] spalonego paliwa*	Wielkość emisji (sumaryczna)	Wielkość emisji (dla 1 ZP)
		[kg/h]	[kg/h]
Benzen	0,0050	0,00017	0,000043
Dwutlenek azotu	6,8000	0,23120	0,057800
Dwutlenek siarki	0,1000	0,00340	0,000850
Pył całkowity	2,3000	0,07820	0,019550
Pył zawieszony PM10	2,3000	0,07820	0,019550
Pył zawieszony PM2.5	2,1160	0,07194	0,017986
Tlenek węgla	15,8000	0,53720	0,134300
Węglowodory alifatyczne	4,9560	0,16850	0,042126
Węglowodory aromatyczne	2,1240	0,07222	0,018054

*Wskaźniki wg poradnika "EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook - 2007, Technical report No 16/2007". Zakresy emisji pojazdów i maszyn roboczych zawierają się dwóch grupach (podrozdziałach) tematycznych: "No 07-Road Transport" i "No 08-Other Mobile Sources & Machinery" wskaźnik emisji dla PM2.5 określono na podstawie dokumentu: Final Methodology to Calculate PM2.5 and PM2.5 Significance Thresholds (October 2006) - SOUTH COAST AIR QUALITY MANAGEMENT DISTRICT

– **Źródła liniowe**

Emisja zanieczyszczeń może nastąpić w wyniku ruchu pojazdów samochodowych. Z uwagi na jej charakter będzie to emisja niezorganizowana. Wielkość emisji ze środków transportu określono z wykorzystaniem współczynników emisji [g/km] spalonego paliwa wg Z. Chłopek Szacowanie emisji ze śr. transportu w r. 2002 oraz dodatkową emisję pyłu ze ścierania opon, hamulców i nawierzchni drogi wg Road vehicle tyre and brake wear (EPA).

Wielkości emisji przypadające na odcinek drogi przejazdowej zostały wyliczone na podstawie długości tras przejazdu poszczególnych typów pojazdów. Do celów obliczeniowych (z uwagi na format danych wejściowych do programu obliczeniowego w jednostce poj./h) przyjęto natężenie ruchu:

- | | | |
|-----------------------|---|-----------|
| – Samochody osobowe | - | 20 poj./h |
| – Samochody ciężarowe | - | 2 poj./h |

OBLICZANIE WIELKOŚCI EMISJI - ŚRODKI TRANSPORTU**Dane wyjściowe**

Rodzaj transportu	poz.	Jednostka	A	B
			samochody osobowe v= 20 km/h	samochody ciężarowe v= 20 km/h
Średnia ilość pojazdów dziennie:	1	[szt./dzień]	20	2
Ilość kursów (tego samego pojazdu):	2	[ilość/dzień]	1	1
Maksymalna ilość pojazdów na godzinę:	3	[poj./h]	20	2
Obliczenia wykonano przyjmując:	4	[poj./h]	maksymalną ilość pojazdów na godzinę	

Sposób obliczenia emisji (nr wg w/w pozycji)

obliczenia dla samochodów osobowych (dane wg kolumny A)

poz. 3A x współczynnik emisji [g/km] / 10000 = [kg/100 m/h]

obliczenia dla samochodów ciężarowych (dane wg kolumny B)

poz. 3B x współczynnik emisji [g/km] / 10000 = [kg/100 m/h]

Wskaźniki i wielkość emisji

Nazwa substancji	samochody osobowe v= 20 km/h	samochody ciężarowe v= 20 km/h	Sumaryczna wielkość emisji
	Współczynnik emisji [g/km] spalonego paliwa*	Współczynnik emisji [g/km] spalonego paliwa*	[kg/100 m/h]
Benzen	0,050800	0,055970	0,000113
Dwutlenek azotu	0,703700	8,886000	0,003185
Dwutlenek siarki	0,054480	0,689800	0,000247
Tlenek węgla	5,713180	3,766600	0,012180
Węglowodory alifatyczne	0,616400	2,074900	0,001648
Węglowodory aromatyczne	0,184920	0,622490	0,000494
Pył całkowity	0,057978	0,875991	0,000291
Pył zawieszony PM10	0,042720	0,747435	0,000235
Pył zawieszony PM2.5	0,030294	0,772376	0,000215

Współczynnik emisji [g/km] spalonego paliwa na podstawie: Z. Chłopek Szacowanie emisji ze śr. transportu w r. 2002 oraz emisji pyłu ze ścierania opon, hamulców i nawierzchni drogi wg Road vehicle tyre and brake wear (EPA)

*w przypadku frakcji pyłu współczynnik stanowi sumę w/w wskaźników

Przyjmując czas pracy sprzętu w ilości 425 godzin, całkowite zużycie oleju napędowego przez maszyny wyniesie ok. 3613 kg (przyjmując średnie zużycie 8,5 kg/h).

9.1.2.1. OBLICZENIA WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA STAN ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Obliczeń dokonano z uwzględnieniem wielkości emisji określonych powyżej za pomocą programu komputerowego OPA03. Zgodnie z pkt 2.1 załącznika Nr 3 do Rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia z uwzględnieniem zapisu: w przypadku emitatorów poziomych i zadaszonych przyjmuje się, że wyniesienie gazów odlotowych wynosi zero.

Zakres obliczeń poziomów substancji w powietrzu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) jeżeli w odległości mniejszej niż 30x_{mm} od pojedynczego emitatora lub któregoś z emitatorów w zespole znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu.

Z uwagi na brak możliwości zweryfikowania, czy spełniony jest warunek $S_{mm} \leq 0.1 \times D1$ zwalniający z dalszych obliczeń, zachodzi konieczność przeprowadzania pełnego zakresu obliczeń zgodnie z punktem 1.1. załącznika nr 3 do Rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia dotyczącym referencyjnych metodyk modelowania poziomów substancji w powietrzu.

Obliczenia z użyciem programu OPA03 wykonano w siatce współrzędnych: **840 m x 480 m z krokiem obliczeniowym 10 m**. Z obszaru objętego obliczeniami wyłączony jest teren zakładu, dla którego dokonuje się obliczeń.

Podsumowanie wyników obliczeń w siatce obliczeniowej

OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO
SYSTEM OPA03 PROGRAM OPA03 WERSJA 5.1 DLA PC

według metodyki referencyjnej DZ.U. Nr 16 poz. 87 z 03.02.2010

WARTOSCI NAJWIEKSZE Z OBLICZONYCH						
Wielkość	Miano	Wartość naj- wieksza spośród obliczonych	Wartość odniesienia lub wartość dopuszczalna	Współrzędne [m] punktu wystąpienia największej wartości		
				x	y	z
Benzen						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie BUDOWA)					
ug/m3		0.230		320	300	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		0.002	Da - R = 4.600	320	300	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń	wartości odniesienia D1 =					
%		0.0	0.200	30.000ug/m3		
Dwutlenek azotu						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie BUDOWA)					
ug/m3		282.519		320	300	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		1.983	Da - R = 24.600	320	300	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń	wartości odniesienia D1 =					
%		0.196	0.200	200.00ug/m3		
Dwutlenek siarki						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie BUDOWA)					
ug/m3		4.242		320	300	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		0.031	Da - R = 14.200	320	300	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń	wartości odniesienia D1 =					
%		0.0	0.274	350.00ug/m3		
Pył zawieszony PM10						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie BUDOWA)					
ug/m3		47.595		320	300	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		0.331	Da - R = 13.300	320	300	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń	wartości odniesienia D1 =					
%		0.0	0.200	280.00ug/m3		
Tlenek węgla						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie BUDOWA)					
ug/m3		655.266		320	300	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		4.583	-	320	300	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń	wartości odniesienia D1 =					
%		0.0	0.200	30000.00ug/m3		
Węglowodory alifatyczne						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie BUDOWA)					
ug/m3		205.342		320	300	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		1.433	Da - R = 900.000	320	300	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń	wartości odniesienia D1 =					
%		0.0	0.200	3000.00ug/m3		
Węglowodory aromatyczne						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie BUDOWA)					
ug/m3		87.946		320	300	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		0.613	Da - R = 38.700	320	300	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń	wartości odniesienia D1 =					
%		0.0	0.200	1000.00ug/m3		
Pył PM 2.5 do 2020 r.						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie BUDOWA)					
ug/m3		43.801		320	300	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		0.305	Da - R = 2.300	320	300	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń	wartości odniesienia D1 =					
%		0.0	0.200	0.0ug/m3		

Koniec obliczeń

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzam, że na etapie realizacji inwestycji zachowane będą przepisy ochrony powietrza. Ilości substancji wprowadzane do powietrza są na poziomie niepowodującym uciążliwości dla środowiska naturalnego. Nie są przekroczone wartości dopuszczalne i wartości odniesienia dla substancji wprowadzanych do powietrza określone w stosownych rozporządzeniach Ministra Środowiska. Oddziaływanie to ma również charakter krótkotrwały, ze względu na przewidywany krótki okres realizacji inwestycji i ograniczony zakres prac. Wpływ ten zaniknie po zakończeniu prac związanych z budową, w związku, z czym można stwierdzić, że zanieczyszczenie powietrza na etapie realizacji projektowanej inwestycji nie wpłynie znacząco na pogorszenie stanu czystości atmosfery w analizowanym rejonie.

Uwzględniając rodzaj przedsięwzięcia i jego lokalizację należy podkreślić, że zarówno zakres jak i skala prowadzonych prac budowlanych nie będą odbiegać w zasadniczy sposób od prac realizowanych przy budowie typowego obiektu handlowego, budynku mieszkalnego, czy też budynku wielorodzinnego. Uciążliwość ta ustąpi z chwilą zakończenia prac. Ze względu na wysokość rozprzestrzeniania ma ona charakter lokalny. Ilości te emitowane są na poziomie niepowodującym uciążliwości dla środowiska naturalnego. Nie są również przekroczone wartości dopuszczalne i wartości odniesienia dla substancji wprowadzanych do powietrza określone w stosownych rozporządzeniach Ministra Środowiska.

9.1.3. ODDZIAŁYWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE PRZEDSIĘWZIĘCIA

W czasie realizacji przedsięwzięcia nie będą wykorzystywane żadne urządzenia, których praca mogłaby powodować zagrożenie dla środowiska w zakresie emisji pola lub promieniowania elektromagnetycznego. Ewentualne urządzenia elektryczne będą pracowały przy napięciu zasilania 220V lub 400V, tj. przy napięciu niskim, podobnie jak wszystkie urządzenia domowe, stąd też generowane przez nie pola elektromagnetyczne będą pomijalne w stosunku do panującego tła elektromagnetycznego.

Jedynym źródłem promieniowania elektromagnetycznego w zakresie fal średnich i mikrofal mogą być stacjonarne urządzenia geodezyjne, wykorzystywane do dokładnych pomiarów geodezyjnych z wykorzystaniem standardu GPS, takie jak np. radiowe punkty referencyjne. Ze względu na bardzo małą moc tych urządzeń, zasięg ich oddziaływania jest niewielki, ograniczony do kilkucentymetrowego obszaru wokół tych urządzeń.

9.1.4. ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNE

- Emisja hałasu i wibracje powodowane przez maszyny i urządzenia wykorzystywane na etapie realizacji inwestycji

Prace budowlano – montażowe, a zwłaszcza stosowany ciężki sprzęt są źródłem emisji hałasu do środowiska. Emisja hałasu związana będzie również z dodatkowym ruchem samochodów transportowych. Hałas ten nie powinien przekroczyć aktualnego poziomu tła akustycznego w tym rejonie i nie będzie odczuwalny przy zabudowie mieszkaniowej. Wyeliminowanie emisji hałasu w procesie budowy przedsięwzięcia jest niemożliwe do osiągnięcia.

Poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202 ze zm.). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem moc akustyczna poszczególnych urządzeń nie powinna przekraczać wartości dopuszczalnych. Należy podkreślić, że uciążliwości związane z emisją hałasu będą miały charakter krótkotrwały, nieciągły i ustaną z chwilą zakończenia montażu dodatkowych maszyn oraz będą możliwie ograniczane.

Na terenie budowy mogą pracować typowe maszyny wykorzystywane do tych celów tj. koparko – spycharki, ładowarka, dźwig, maszyna do zagęszczania gruntu, betoniarka, elektronarzędzia ręczne. Wartości dopuszczalne gwarantowanego poziomu mocy akustycznej tych urządzeń zgodnie z w/w rozporządzeniem wynoszą:

Tabela 11. Dopuszczalne poziomy mocy akustycznej stosowanych na etapie realizacji inwestycji maszyn i urządzeń

Lp.	Rodzaj maszyny lub urządzenia	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej L_{Wn} [dB]
1	Koparko – spycharka	101
2	Ładowarka	99
3	Dźwig	97
4	Maszyna do zagęszczania gruntu	101
5	Betoniarka	82
6	Elektronarzędzia ręczne	65

W przypadku 4 godzin ciągłej emisji hałasu ze źródeł najintensywniejszych, co jest mało prawdopodobne nawet w przypadku koncentracji prac, równoważny poziom mocy akustycznej będzie wynosił: 102,6 dB.

Tabela 12. Określenie równoważnego poziomu mocy akustycznej

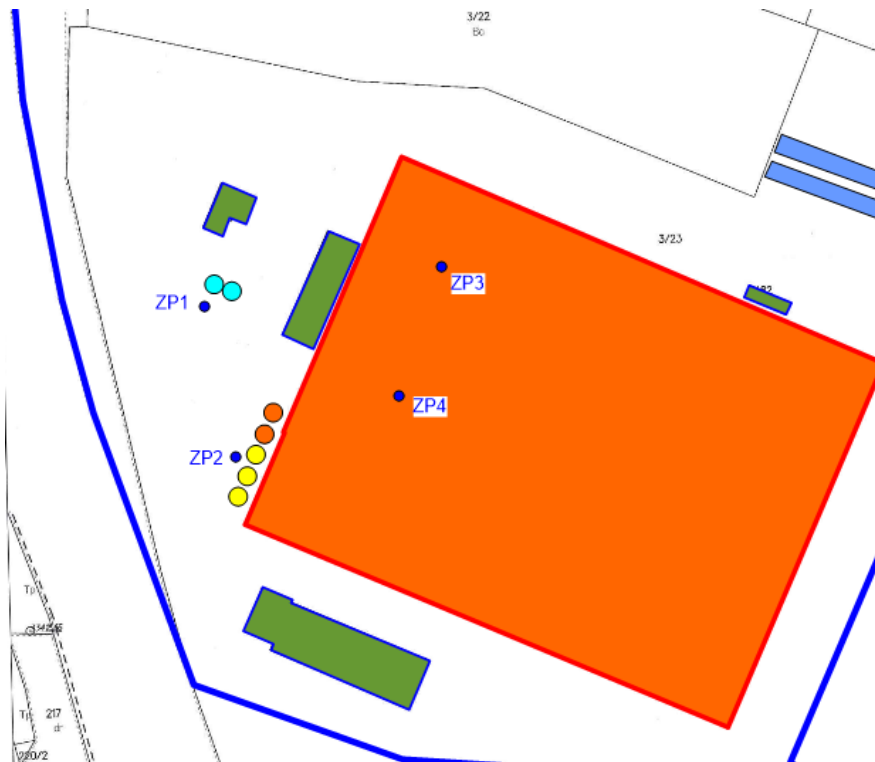
Nr urządzenia	Nazwa źródła hałasu	Ilość urządzeń pracujących równocześnie	Maksymalna moc akustyczna wykorzystywanych urządzeń [dB]	Czas pracy źródła w czasie odniesienia [min]		Ilość pracujących urządzeń [szt.]		Równoważny poziom dźwięku [dB]	
		[szt.]		dzień	noc	dzień	noc	8h pory dziennej	1h pory nocnej
U1	Koparko - spycharka	1	101	240	0	1	0	98,0	0,0
U2	Ładowarka	1	99	240	0	1	0	95,0	0,0
U3	Dźwig	1	97	240	0	1	0	90,0	0,0
U4	Maszyna do zagęszczania gruntu	1	101	240	0	1	0	99,0	0,0
U5	Betoniarka	1	82	240	0	1	0	79,0	0,0
U6	Elektronarzędzia ręczne	4	75	240	0	4	0	78,0	0,0

Przyjmując określony powyżej równoważny poziom mocy akustycznej na terenie działki wyznaczono 4 zastępcze punktowe źródła hałasu - z uwagi na poruszanie się (przemieszczanie) w/w źródeł w sposób niezorganizowany z różną częstotliwością oraz pracę w różnych punktach na terenie objętym inwestycją - zgodnie z Instrukcją Instytutu Techniki Budowlanej Nr 338/2008.

Określenie równoważnego poziomu mocy akustycznej – zastępcze źródło punktowe

Wypadkowa moc akustyczna używanych maszyn i urządzeń		Wypadkowa równoważna moc akustyczna używanych maszyn i urządzeń [dB]		Ilość źródeł częściowych [szt.]	Równoważny poziom mocy akustycznej (źródło zastępcze) [dB]	
[dB]		dzień	noc		8h pory dziennej	1h pory nocnej
105,7		102,6	-	4	96,6	-

Punkty wyznaczono w miejscach, gdzie będą prowadzone prace najbardziej uciążliwe akustycznie oraz czas pracy będzie najdłuższy. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację tych źródeł.



Rysunek 24. Lokalizacja zastępczych punktowych źródeł emisji (na etapie realizacji przedsięwzięcia)

Oznaczenia przyjęte na w/ w rysunku:

- Symbolami ZP1 – ZP4 oznaczono zastępcze punktowe źródła hałasu na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Dodatkowo po terenie objętym zakresem przedsięwzięcia będą poruszać się pojazdy osobowe i ciężarowe. Transport będzie związany z dojazdem pracowników (osób pracujących na terenie objętym zakresem inwestycji). Szacuje się następujący ruch samochodowy (transportowy):

- Samochody osobowe - 10 szt./dzień
- Samochody ciężarowe - 10 szt./dzień

Drogi przejazdu pojazdów potraktowano, jako **Liniowe źródła dźwięku tj.** źródło, którego dwa wymiary liniowe względem trzeciego są do pominięcia, a jednocześnie wymiar ten jest większy od podwojonej odległości od środka geometrycznego źródła.

Następnie określono równoważny poziom dźwięku na podstawie planowanego ruchu samochodowego. Równoważny poziom mocy akustycznej źródeł obliczono przyjmując następujący poziom mocy akustycznej²³ L_{Nc} pojedynczego pojazdu (przy średniej prędkości pojazdów osobowych - 20 km/h, a ciężarowych - 20 km/h):

- pojazdy lekkie jazda po terenie (w tym m.in. manewrowanie) - 94 dB,
- pojazdy ciężkie jazda po terenie (w tym m.in. manewrowanie) - 100 dB.

Drogi przejazdu pojazdów podzielono na elementarne odcinki o długości 10 m, których środki wyznaczają punktowe zastępcze źródła emisji źródeł liniowych. Równoważny poziom mocy akustycznej źródeł hałasu L_{AWeqi} wyliczono korzystając ze wzoru:

$$L_{AWeqi} = 10 \times \log[(i_p \times 10^{0,1 \times L_{Nc}}) \times t/T]$$

gdzie:

- i_p - ilość pojazdów przejeżdżających przez dany odcinek drogi w czasie obliczeniowym „T” (28.800 sekund – dzień, 3.600 sekund - noc),
- t - czas przejazdu przez jeden dziesięciometrowy odcinek drogi,
- L_{Nc} - wartość poziomu mocy akustycznej pojazdów w dB(A).

W poniższej tabeli zestawiono otrzymane wartości równoważnego poziomu dźwięku.

Tabela 13. Źródła hałasu typu LINOWEGO (na etapie realizacji przedsięwzięcia)

Nazwa źródła hałasu	Wysokość źródła	Ilość pojazdów przejeżdżających przez dany odcinek drogi w przedziale czasu odniesienia równym 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym		Ilość pojazdów przejeżdżających przez dany odcinek drogi w przedziale czasu odniesienia równym 1 najmniej korzystnej godzinie nocy		Równoważny poziom dźwięku		Środki ograniczające emisję hałasu do środowiska
		Pojazdy osobowe	Pojazdy ciężarowe	Pojazdy osobowe	Pojazdy ciężarowe	8h pory dziennej	1h pory nocnej	
	[m]	[poj./8 h]		[poj./1 h]		[dB]		
SAM. OSOBOWE I CIĘŻAROWE	0,5	10	10	--	--	68,9	--	nie występują

9.1.4.1. OBLICZENIA AKUSTYCZNE

Poniżej przedstawiono dane i wyniki obliczeń propagacji hałasu na etapie realizacji przedsięwzięcia²⁴.

²³ Dane wg instrukcji ITB 338/2008

²⁴ Zakładając równoczesną pracę ciągłą 8 h wszystkich maszyn i urządzeń (taki wariant pracy jest mało prawdopodobny)

Biorąc pod uwagę określony powyżej równoważny poziom dźwięku, czas pracy poszczególnych maszyn i urządzeń oraz odległość najbliższej zabudowy mieszkaniowej można metodą uproszczoną²⁵ wg instrukcji ITB 338/2008 oszacować prognozowany poziom hałasu w tym punkcie.

Poziom hałas w pkt oddalonym od źródła (met. uproszcz.)			
	$L_{Wn} =$	96,6	[dB]
w odległości (licząc od miejsca prowadzenia prac budowlanych do najbliższej zabudowy mieszkaniowej)		261	m
Poziom hałas w w/w pkt		ok. 37,1	[dB]

Wartości równoważnego poziomu dźwięku w na terenach chronionych akustycznie są mniejsze od wartości normatywnych:

- IZOLINIA - 55 **dB-A** (określająca normatyw dla terenów chronionych akustycznie dla pory dziennej) nie obejmuje swojej wartością terenów chronionych akustycznie.

Wobec powyższego dotrzymane będą wartości dopuszczalne hałasu na terenach chronionych akustycznie poza terenem placu budowy.

9.1.4.2. INTERPRETACJA WYNIKÓW OBLICZENIOWYCH EMISJI HAŁASU NA ETAPIE REALIZACJI INWESTYCJI

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Federal Interagency Committee on Urban Noise w 1992 roku emitowany hałas odbierany jest przez ludność jako:

- nieuciążliwy $L_{eq} < 52$ dB,
- średnio uciążliwy $52 \text{ dB} \leq L_{eq} < 62$ dB,
- uciążliwy $62 \text{ dB} \leq L_{eq} < 70$ dB,
- bardzo uciążliwy $L_{eq} > 70$ dB.

Reasumując, określony na etapie realizacji przedsięwzięcia poziom dźwięku będzie nieuciążliwy. Mimo wszystko też zaleca się nieprowadzenie równocześnie prac będących źródłem wysokich poziomów hałasu oraz prowadzenie prac jedynie w porze dziennej. Należy podkreślić, że emisja hałasu będzie miała również charakter krótkotrwały, nieciągły i ustanie z chwilą zakończenia etapu realizacji przedsięwzięcia.

9.1.5. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO WODNE

- Ryzyko wystąpienia potencjalnych zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych związanych z prowadzeniem prac na etapie inwestycyjnym

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się powstawania ścieków, które mogłyby zanieczyszczać wody powierzchniowe lub podziemne. Zużyte zostaną tylko niewielkie ilości wody do celów socjalnych. Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą eksploatację sprzętu używanego na etapie realizacji przedsięwzięcia, niepodjęcie prac remontowych takich jak np. wymiana oleju.

Woda na etapie realizacji inwestycji będzie pochodzić z gminnej sieci wodociągowej.

Wszelkie potrzeby sanitarne ekip prowadzących inwestycję będą zabezpieczone w przenośnych urządzeniach sanitarnych lub na terenie baz ekip budowlanych. Następnie ścieki będą wywożone przez uprawnionego odbiorcę na oczyszczalnię ścieków.

Wody opadowe w fazie realizacji przedsięwzięcia będą samoczynnie spływać do gruntu na terenie projektowanego przedsięwzięcia (infiltracja).

Podczas realizacji inwestycji nie planuje się odwodnienia wykopów. Wykopy będą związane z wykonaniem fundamentów pod silosy i zbiornik na tlen. Wszelkie prace związane z w/w czynnościami będą wykonywane poza okresami intensywnych opadów. W przypadku konieczności odwodnienia wykopów budowlanych woda z odwodnienia będzie odprowadzana do pobliskich rowów, innych cieków, po uzyskaniu zgody właściciela cieku, a w przypadku braku takiej możliwości powierzchniowo na przyległe tereny, za uprzednią zgodą właściciela gruntu. Wówczas wody z wykopów budowlanych będą oczyszczane z zawiesiny przed ich wprowadzeniem do odbiornika. Do tego celu będzie służył osadnik.

²⁵ Jest to uzasadnione z uwagi na dużą odległość od najbliższej zabudowy

Pragnę zaznaczyć, że zgodnie z art. 394 ustawy prawo wodne: zgłoszenia wodnoprawnego wymaga: odprowadzanie wód z wykopów budowlanych i nie jest wymagane na odprowadzanie wód z wykopów budowlanych.

9.1.6. GOSPODARKA ODPADAMI

W trakcie prowadzonych prac powinna być stosowana zasada zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ich minimalizacji, a następnie dążenie do ich odzysku, później do unieszkodliwienia. Posegregowane odpady winny być gromadzone selektywnie, a następnie przekazywane do wykorzystania bądź unieszkodliwienia.

Wszelka ziemia powstająca w wyniku prac budowlanych będzie wykorzystana na terenie planowanej inwestycji (wyrównanie terenu). Powstająca ziemia nie będzie wywożona poza teren budowy, stąd też masy ziemne nie będą kwalifikowane, jako odpad. (Przepisów ustawy o odpadach nie stosuje się do gruntu w pierwotnym położeniu (w miejscu), w tym niewydobytej zanieczyszczonej gleby, i budynków trwale związanych z gruntem; niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty).

Opakowania na odpady niebezpieczne winny być wykonane z materiału odpornego na działanie składników umieszczonego w nich odpadu i posiadać szczelne zamknięcie zabezpieczające przed przypadkowym rozproszeniem odpadu podczas transportu oraz czynności załadunkowych i rozładunkowych, odpady inne niż niebezpieczne mogą być zbierane i magazynowane w opakowaniach z tworzyw sztucznych (worki, pojemniki), metalowych (beczki, pojemniki), drewnianych – palety i innych w sposób niepowodujący uciążliwości dla ludzi i środowiska. Szacunkowe ilości powstających odpadów zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 14. Szacunkowe ilości powstających odpadów na etapie realizacji przedsięwzięcia

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Szacunkowa ilość [Mg/rok]	Miejsce powstawania	Miejsce, sposób gromadzenia	Zabezpieczenie przed rozprzestrzenieniem się odpadów w środowisku	Dalszy sposób postępowanie z odpadami
1.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	0,3	Odpady powstają na terenie objętym inwestycją w wyniku prowadzonych prac budowlanych	W kontenerze lub luzem, w miejscu oznakowanym nazwą i kodem odpadu, ustawionym na wskazanym miejscu placu budowy.	Odpady sypkie będą gromadzone w zasiekach. W przypadku utrzymywania się długotrwałej pogody bezdeszczowej, odpady będą zraszane w celu wyeliminowania pylenia. Transport odpadów nastąpi na samochodach z ich zabezpieczeniem plandeką.	Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi w zakresie prac remontowo budowlanych. Po zakończeniu prac inwestorskich odpady zostaną przekazane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Odzysk R5
2.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	0,3	Odpady powstają na terenie objętym inwestycją w wyniku prowadzonych prac budowlanych	W kontenerze lub luzem, na placu budowy w miejscu w wskazanym, oznakowanym nazwą i kodem odpadu,	Odpady sypkie będą gromadzone w zasiekach. W przypadku utrzymywania się długotrwałej pogody bezdeszczowej, odpady będą zraszane w celu wyeliminowania pylenia. Transport odpadów nastąpi na samochodach z ich zabezpieczeniem plandeką.	Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi w zakresie prac remontowo budowlanych. Po zakończeniu prac inwestorskich odpady zostaną przekazane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Odzysk R5

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Szacunkowa ilość [Mg/rok]	Miejsce powstawania	Miejsce, sposób gromadzenia	Zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się odpadów w środowisku	Dalszy sposób postępowanie z odpadami
3.	17 01 82	Inne niewymienione odpady	0,48	Odpady powstają na terenie objętym inwestycją w wyniku prowadzonych prac budowlanych	W kontenerze lub luzem, na placu budowy w miejscu w wskazanym, oznakowanym nazwą i kodem odpadu,	Odpady sypkie będą gromadzone w zasiekach. W przypadku utrzymywania się długotrwałej pogody bezdeszczowej, odpady będą zraszane w celu wyeliminowania pylenia. Transport odpadów nastąpi na samochodach z ich zabezpieczeniem plandeką.	Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi w zakresie prac remontowo budowlanych. Po zakończeniu prac inwestorskich odpady zostaną przekazane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Odzysk R5
4.	17 02 01	Drewno	3,6	Odpady powstają na terenie objętym inwestycją w wyniku prowadzonych prac budowlanych	Odpady gromadzone luzem na terenie placu budowy. W miejscu w wskazanym, oznakowanym nazwą i kodem odpadu,	Utwardzony teren	Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi w zakresie prac remontowo budowlanych. Po zakończeniu prac inwestorskich odpady zostaną przekazane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Odzysk R1, R3
5.	17 02 02	Szkło	0,32	Odpady powstają na terenie objętym inwestycją w wyniku prowadzonych prac budowlanych	Odpady gromadzone w pojemniku na placu budowy. W miejscu w wskazanym oznakowanym nazwą i kodem odpadu	Pojemnik będzie zamykany.. Transport odpadów nastąpi na samochodach w opakowaniu (kontenerze zamykanym), w którym były gromadzone odpady na terenie inwestycji.	Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi w zakresie prac remontowo budowlanych. Po zakończeniu prac inwestorskich odpady zostaną przekazane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Odzysk R5
6.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,25	Odpady powstają na terenie objętym inwestycją w wyniku prowadzonych prac budowlanych	Odpady gromadzone w pojemniku na placu budowy. W miejscu w wskazanym oznakowanym nazwą i kodem odpadu	Transport odpadów nastąpi na samochodach w opakowaniu (kontenerze zamykanym), w którym były gromadzone odpady na terenie inwestycji.	Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi w zakresie prac remontowo budowlanych. Po zakończeniu prac inwestorskich odpady zostaną przekazane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Odzysk R3

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Szacunkowa ilość [Mg/rok]	Miejsce powstawania	Miejsce, sposób gromadzenia	Zabezpieczenie przed rozprzestrzenieniem się odpadów w środowisku	Dalszy sposób postępowanie z odpadami
7.	17 03 80	Odpadowa papa	0,25	Odpady powstają w wyniku prac inwestycyjnych, budowlanych	Odpady gromadzone w pojemniku na placu budowy. W miejscu w wskazanym oznakowanym nazwą i kodem odpadu	Pojemnik będzie zamykany. Transport odpadów nastąpi na samochodach w opakowaniu (kontenerze zamykanym), w którym były gromadzone odpady na terenie inwestycji	Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi w zakresie prac remontowo budowlanych. Po zakończeniu prac inwestorskich odpady zostaną przekazane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Odzysk R5, D5
8.	17 04 02	Aluminium	0,32	Odpady powstają w wyniku prac inwestycyjnych, budowlanych	Odpady gromadzone luzem na placu budowy. W miejscu w wskazanym, oznakowanym nazwą i kodem odpadu	Pojemnik będzie zamykany. Transport odpadów nastąpi na samochodach w opakowaniu (kontenerze zamykanym), w którym były gromadzone odpady na terenie inwestycji	Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi w zakresie prac remontowo budowlanych. Po zakończeniu prac inwestorskich odpady zostaną przekazane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Odzysk R4, R5
9.	17 04 05	Żelazo i stal	14,9	Odpady powstają w wyniku prac inwestycyjnych, budowlanych	Odpady gromadzone luzem na placu budowy. W miejscu w wskazanym, oznakowanym nazwą i kodem odpadu	Utwardzony teren	Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi w zakresie prac remontowo budowlanych. Po zakończeniu prac inwestorskich odpady zostaną przekazane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Odzysk R4, R5
10.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,15	Odpady powstają w wyniku prac inwestycyjnych, budowlanych	Odpady gromadzone w pojemniku na placu budowy. W miejscu w wskazanym, oznakowanym nazwą i kodem odpadu	Pojemnik będzie zamykany. Transport odpadów nastąpi na samochodach w opakowaniu (kontenerze zamykanym), w którym były gromadzone odpady na terenie inwestycji	Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi w zakresie prac remontowo budowlanych. Po zakończeniu prac inwestorskich odpady zostaną przekazane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Odzysk R3, R4

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Szacunkowa ilość [Mg/rok]	Miejsce powstawania	Miejsce, sposób gromadzenia	Zabezpieczenie przed rozprzestrzenieniem się odpadów w środowisku	Dalszy sposób postępowanie z odpadami
11.	17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	0,01	Odpady powstają w wyniku prac inwestycyjnych, budowlanych	W chwili wystąpienia w wyniku nieprzewidzianego zdarzenia losowego (nieumyślne zanieczyszczenie olejami), zanieczyszczona gleba zostanie zebrana do szczelnego pojemnika, zamykanego ustawionego na placu budowy. W miejscu w wskazanym, oznakowanym nazwą i kodem odpadu.	Pojemnik będzie zamykany. Transport odpadów nastąpi na samochodach w opakowaniu (kontenerze zamykanym), w którym były gromadzone odpady na terenie inwestycji	Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi w zakresie prac remontowo budowlanych. Po zakończeniu prac inwestorskich odpady zostaną przekazane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Odzysk D5, D10
12.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	4,0	Odpady powstałe w wyniku bytowania ludzi	Odpady gromadzone będą w pojemniku stalowym – kontenerze zlokalizowanym na placu budowy.	Pojemnik będzie zamykany. Transport odpadów nastąpi na samochodach w opakowaniu (kontenerze zamykanym), w którym były gromadzone odpady na terenie inwestycji	Odpady przekazywane upoważnionym odbiorcom. Metoda unieszkodliwiania D5
13.	Razem		24,88	x			

Wytwórca odpadów (wykonawca prac budowlanych) jest obowiązany do gospodarowania wytworzonymi przez siebie odpadami. Ponadto zgodnie z art. 27 ust. 2 ustawy o odpadach wytwórca odpadów lub inny posiadacz odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami wyłącznie podmiotom, które posiadają:

- zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów, lub
- koncesję na podziemne składowanie odpadów, pozwolenie zintegrowane, decyzję zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi, zezwolenie na prowadzenie obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych lub wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości - na podstawie odrębnych przepisów, lub
- wpis do rejestru w zakresie, o którym mowa w art. 50 ust. 1 pkt 5 ustawy - chyba że działalność taka nie wymaga uzyskania decyzji lub wpisu do rejestru.

Do obowiązków wytwórcy odpadów należy:

- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w czasie realizacji inwestycji,
- przedstawienie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami do właściwego organu ochrony środowiska,
- gromadzenie w sposób selektywny powstających odpadów,
- zapewnienie właściwego postępowania w czasie budowy z odpadami niebezpiecznymi i zgromadzenie ich w sposób nie zagrażający środowisku,
- przekazanie odpadów niebezpiecznych podmiotowi uprawnionemu do prowadzenia działalności w zakresie transportu i unieszkodliwiania tego typu odpadów.

Zgodnie z art. 180a ustawy POŚ wytwórca odpadów jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów w przypadku wytwarzania odpadów:

- o masie powyżej 1 Mg rocznie - w przypadku odpadów niebezpiecznych lub,
- o masie powyżej 5 000 Mg rocznie - w przypadku odpadów innych niż niebezpieczne.

Opakowania na odpady niebezpieczne winny być wykonane z materiału odpornego na działanie składników umieszczonego w nich odpadu i posiadać szczelne zamknięcie zabezpieczające przed przypadkowym rozproszeniem odpadu podczas transportu oraz czynności załadunkowych i rozładunkowych, odpady inne niż niebezpieczne mogą być zbierane i magazynowane w opakowaniach z tworzyw sztucznych (worki, pojemniki), metalowych (beczki, pojemniki), drewnianych – palety i innych w sposób niepowodujący uciążliwości dla ludzi

i środowiska. Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas budowy przedsięwzięcia będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane – które zgodnie z ustawą o odpadach będą wytwórcami²⁶ odpadów. **Odpady wytworzone na etapie realizacji inwestycji będą przekazywane firmom (na podstawie karty przekazania odpadu) posiadającym zezwolenie na zbieranie lub transport odpadów.** Następnie wszystkie odpady będą trafiać do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzam, że wytwarzane na etapie realizacji inwestycji odpady będą zagospodarowywane zgodnie z ustawą o odpadach.

9.1.7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚWIAT ROŚLINNY I ZWIERZĘCY

Władający nieruchomością obowiązany jest do utrzymywania we właściwym stanie drzew oraz krzewów rosnących na nieruchomościach będących w jego władaniu. Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób, mogą być wykonywane, w myśl art. 87a ustawy o ochronie przyrody, wyłącznie w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom. Zabiegi w obrębie korony drzewa na terenach zieleni lub zadrzewieniach mogą obejmować wyłącznie:

- usunięcie gałęzi obumarłych lub nadłamanych;
- utrzymywanie uformowanego kształtu korony drzewa;
- wykonanie specjalistycznego zabiegu w celu przywróceniu statyki drzewa. Zabieg, wykonuje się na podstawie dokumentacji, w tym dokumentacji fotograficznej, wskazującej na konieczność przeprowadzenia takiego zabiegu. Dokumentację przechowuje się przez okres 5 lat od końca roku, w którym wykonano zabieg.

Realizacja inwestycji nie będzie związana z wycinką drzewostanu. Montaż maszyn i urządzeń nastąpi w istniejącym obiekcie budowlanym. Montaż nowych silosów (3 szt.) na surowce do produkcji włókna oraz dodatkowego zbiornika na tlen nastąpi na terenach obecnie utwardzonych. wobec powyższego nie będzie dochodzić do ingerencji w obecne tereny zielone (czynne biologicznie).

Każdy wykop ziemny przed zasypaniem będzie sprawdzany pod kątem występowania w nim płazów lub gadów. Znalezione osobniki będą przenoszone na działki (wolne od zabudowy) sąsiadujące z terenem inwestycji. W celu zapobiegania ewentualnego wpadania gadów i płazów do wykopów planuje się wykonywanie opłotków terenu budowy tj. siatka plastikowa o parametrach oczek poniżej 0,5 cm wkopana w ziemię) lub płotki wygradzające z tworzywa (np. agrowłóknina). Skrajne odcinki płotków wyprofilowane są w kształt litery U, co zwiększy skuteczność wygradzeń.

Inwestycja nie będzie oddziaływać na pozostałe formy ochrony przyrody. Wynika to zarówno z zakresu planowanych prac budowlanych, których zasięg bezpośredniego oddziaływania jest niewielki oraz ograniczenia do minimum zajęcia nowych terenów pod planowaną inwestycję. Reasumując oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy są to uciążliwości krótkotrwałe, odwracalne i niepozostawiające trwałych w nim śladów.

9.1.8. ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ

- Oddziaływanie trwałe, związane z powstaniem nowych obiektów: nowe silosy i zbiornik

Zasięg oddziaływania jest ograniczony i nie decyduje trwale o stanie środowiska w rejonie lokalizacji inwestycji. Etap realizacji inwestycji (przy jej prawidłowym prowadzeniu) nie stwarza zagrożeń dla obiektów sąsiadujących, ludzi lub stosunków wodnych. Ocena rozwiązań technicznych i technologicznych pozwala sformułować wniosek o korzystnych warunkach miejscowych i możliwościach ograniczenia do bezpiecznego poziomu korzystania ze środowiska w trakcie realizacji zamierzonych robót. Uciążliwości związane z okresem realizacji przedsięwzięcia będą krótkotrwałe i odwracalne. Wynika to ze skali inwestycji oraz stosowanej technologii.

Inwestycja w obrębie analizowanego terenu nie wpłynie na ogólne aspekty krajobrazu.

9.1.9. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT

Nie wystąpi emisja gazów cieplarnianych w ilościach, które mogłyby wpłynąć na jakiegokolwiek zmiany, w szczególności ocieplenie. Emisja dwutlenku węgla podczas realizacji przedsięwzięcia odbywać się będzie okresowo

²⁶ Wytwórcy odpadów - rozumie się przez to każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów (pierwotny wytwórca odpadów), oraz każdego, kto przeprowadza wstępną obróbkę, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbioru, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej;

w wyniku eksploatacji maszyn i pojazdów spalających olej napędowy. Zatem planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na klimat.

9.1.10. ODDZIAŁYWANIA NA ZABYTKI

Na przedmiotowym terenie nie są zlokalizowane stanowiska archeologiczne. Jednakże w przypadku odkrycia przedmiotu (zabytkowego) w trakcie prowadzonych prac budowlanych, prace zostaną wstrzymane, a odkryty przedmiot zostanie zabezpieczony. Powiadomiony zostanie wojewódzki konserwator zabytków. Takie postępowanie jest zgodne z zapisami art. 32 ustawy o ochronie zabytków.

Dalsze postępowanie będzie wówczas prowadzone pod nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Biorąc powyższe pod uwagę prace prowadzone na placu budowy nie będą zagrożeniem dla dóbr materialnych.

9.1.11. OKREŚLENIE ZUŻYCIA KOPALIN, MATERIAŁOCHŁONNOŚCI I ENERGOCHŁONNOŚCI

Materiałochłonność i energochłonność prowadzonej działalności nie odbiega od analogicznych przedsięwzięć o podobnym profilu prowadzonej działalności gospodarczej. Zastosowane rozwiązania techniczne będą nowoczesne i nie stwarzają trwałych zagrożeń dla środowiska – prowadzą do ograniczenia emisji i poprawy warunków BHP.

Zastosowane rozwiązania techniczne będą nowoczesne i nie stwarzają trwałych zagrożeń dla środowiska – prowadzą do ograniczenia emisji i poprawy warunków BHP.

9.1.12. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI

Określając wpływ przedsięwzięcia na zdrowie ludzi wzięto pod uwagę:

- zagrożenia dla pracowników wykonujących prace budowlane
- zagrożenia dla kierowców dojeżdżających na plac budowy
- zagrożenia dla osób przebywających poza placem budowy
- zagrożenia dla „osób trzecich”.

W trakcie prac budowlanych może wystąpić zwiększenie natężenia hałasu emitowanego do środowiska. Uciążliwość ta związana będzie z prowadzeniem robót budowlanych - montażowych z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego. Z uwagi jednak na krótki czas trwania tej fazy w stosunku do okresu eksploatacji, nie będzie ona mieć istotnego wpływu na klimat akustyczny środowiska. W stosunku do tej fazy zaleca się, aby prace prowadzić wyłącznie w porze dziennej. Interesy okolicznych mieszkańców oraz właścicieli sąsiednich nieruchomości powinny zostać zabezpieczone przez:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej bez dodatkowych utrudnień i ograniczeń w zakresie komunikacji lokalnej,
- wykorzystywanie na terenie placu budowy maszyn i urządzeń posiadających certyfikat dopuszczenia do użytkowania w danych warunkach,
- ograniczenie czasu wykonywania robót budowlanych (montażowych) do pory dziennej,
- prowadzenie załadunków i rozładunków towarów w porze dziennej.

W związku z projektowaną instalacją nie zachodzi zagrożenie dla zdrowia ludzi i naruszenie interesów osób trzecich (zarówno w związku z przepisami ochrony środowiska jak i przepisami budowlanymi). Granice praw i interesów określają przepisy prawa materialnego, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów techniczno - budowlanych, obowiązujących Polskich Norm oraz innych przepisów zawartych w aktach normatywnych w tym wydanych dla ochrony środowiska.

Teren realizacji przedsięwzięcia (wydzielony obszar) będzie prowizorycznie ogrodzony, oznakowany tablicami ochronnymi i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Pracownicy będą mieli zagwarantowane odpowiednie warunki socjalne – kontener socjalno – biurowy, ogrzewany elektrycznie, dostarczana będzie okresowo woda pitna i oddane będą do użytkowania toalety przewoźne typu TOI-TOI. Warunki higieny środowiska i higieny pracy w analizowanych kontenerach będą odpowiadać obowiązującym normom i przepisom, (dlatego nie będzie zagrożeń dla zdrowia pracowników). Analizowane przedsięwzięcie nie ma ponadnormatywnego wpływu na ludzi i na elementy środowiska, w tym na walory krajobrazowe, istniejącą zabudowę i zagospodarowanie terenu. Ochrona interesów osób trzecich wynikająca z realizacji projektu wyraża się w następujący sposób:

- lokalizacja inwestycji nie spowoduje konieczności zajęcia dodatkowego terenu i związanych z tym zmian własności gruntu, wyłączeń z użytkowania,
- ograniczenie różnego rodzaju uciążliwości powstających w trakcie eksploatacji terenu zakładu lub terenów oddalonych od zamieszkania zbiorowego (dotyczy np. pracy urządzeń hałaśliwych),
- dotrzymanie przez inwestycję wymogów z zakresu ochrony środowiska przed hałasem, ochrony powietrza atmosferycznego, ochrona wód powierzchniowych i podziemnych,
- realizowanie gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- oszczędne gospodarowanie terenem w każdej fazie przedsięwzięcia.

Wobec wykazanego w niniejszym opracowaniu, braku przekroczeń wartości dopuszczalnych ustalonych w przepisach prawnych dotyczących ochrony środowiska, spełnieniu wymogów prawa budowlanego i norm technicznych przez Inwestora, oraz wobec zgodności inwestycji z prawem lokalnym, inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, gdyż nie ogranicza w żaden sposób, możliwości wykorzystywania terenów należących do osób trzecich. Nie występują obszary ponadnormatywnego wpływu inwestycji na środowisko przy realizacji inwestycji zgodnie z przedstawioną w niniejszym opracowaniu koncepcją technologiczną zagospodarowania obiektu. Przy stosowanych w projektowanej Instalacji technologiach nie występują przekroczenia norm dopuszczalnych na stanowiskach pracy, jak i w środowisku (w tym i dla zabudowy mieszkaniowej). W związku z analizowanym przedsięwzięciem nie zachodzi zagrożenie dla zdrowia ludzi i naruszenie interesów osób trzecich (zarówno w związku z przepisami ochrony środowiska jak i przepisami budowlanymi).

9.1.13. ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z RYZYKIEM WYSTĄPIENIA AWARII

Na etapie realizacji przedsięwzięcia można wydzielić można dwie grupy awarii możliwych do przewidzenia. Pierwsze to awarie techniczne na trasie drogowej dowożącej surowce lub maszyny i urządzenia na miejsce budowy oraz bardziej prawdopodobne i groźniejsze w skutki to awarie związane z uwolnieniem przewożonych substancji np. paliw płynnych w czasie wypadków drogowych. W zależności od przewożonego i rozlanego medium oraz ilości i czasu zalegania na powierzchni ziemi może nastąpić w różnym stopniu skażenie powietrza i gleb.

Przyczyny wypadków mogą być związane ze środkami transportu tj.:

- prędkością
- niekontrolowaną zmianą kierunku ruchu pojazdu
- nagłym wtargnięciem pieszych lub zwierząt na drogę
- dużym natężeniem ruchu
- złymi warunkami meteorologicznymi (mgła, opad, gołoledź, itp.)
- stan psychofizyczny kierowcy
- rozlaniem substancji mogącej spowodować niekontrolowany poślizg
- warunkami technicznymi drogi.

Przeciwdziałanie w/w zdarzeniom dotyczy zapewnienia odpowiedniej organizacji ruchu, w szczególności przez ograniczenie prędkości ruchu pojazdów oraz przez zabezpieczenie placu budowy czasowymi barierami ochronnymi. Możliwości oddziaływania na bezpieczeństwo ruchu poprzez rozwiązania techniczne są z natury rzeczy ograniczone i dlatego zarządca terenu powinien zadbać, aby w razie wystąpienia awarii były dostępne odpowiednie metody i środki pozwalające na szybkie i skuteczne likwidowanie jej skutków (dotyczy to zarówno okresu budowy jak i eksploatacji).

Przyczyny wypadków mogą być również związane z:

- rozszczelnieniem zbiorników w których przechowywane są środki niebezpieczne lub łatwopalne,
- przypadkowym zaprószeniem ognia i związanym z tym pożarem (działania niezamierzone)
- działania celowe (podpalenia, akty terrorystyczne)

Poza sytuacjami związanymi z celowym działaniem osób trzecich, hipotetyczne sytuacje związane z rozlaniem medium będą neutralizowane sorbentami, a pożary gaszone sprzętem p.pożarowym przygotowanym na taką możliwość.

9.1.14. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na środowisko naturalne przy zastosowaniu i przyjęciu opisanych wyżej profilaktycznych działań zapobiegawczych. Nie zajdzie przypadek wzajemnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska naturalnego.

Z punktu widzenia ochrony środowiska przyjęty wariant realizacji przedsięwzięcia daje odpowiednie zabezpieczenie poszczególnych komponentów środowiska naturalnego. Przeprowadzona w niniejszym raporcie analiza wpływu projektowanego przedsięwzięcia na środowisko (przy założonych rozwiązaniach) na etapie budowy będzie minimalna a jego oddziaływanie zamykać się będzie w granicach własności Inwestora.

9.1.15. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko z uwagi na dotrzymanie obowiązujących norm w zakresie ochrony środowiska poza terenem będącym własnością Inwestora. Nie bez znaczenia jest również odległość planowanej inwestycji od granic Polski.

9.1.16. WNIOSKI W ZAKRESIE KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA NA ETAPIE BUDOWY

- Na etapie realizacji projektowanego przedsięwzięcia nastąpią zagrożenia związane z prowadzonymi procesami budowlanymi – są to uciążliwości krótkotrwałe, odwracalne i niepozostawiające trwałych śladów w środowisku (oprócz nowych obiektów budowlanych).
- Zasięg oddziaływania jest ograniczony i nie decyduje trwale o stanie środowiska w rejonie lokalizacji Inwestycji. Przedsięwzięcie na etapie jego realizacji nie stwarza też zagrożeń dla obiektów sąsiadujących, ludzi i stosunków wodnych.
- W chwili obecnej nie można ściśle ilościowo określić dla okresu budowy zużycia wody, materiałów i energochłonności, ilości i rodzajów wytwarzanych odpadów i ścieków, emitowanych zanieczyszczeń, wibracji oraz zasięgu uciążliwego hałasu (zależać to będzie od rozwiązań przyjętych w projekcie organizacji robót).
- Ocena rozwiązań technicznych i technologicznych pozwala sformułować wniosek o korzystnych warunkach miejscowych i możliwościach ograniczenia do bezpiecznego poziomu korzystania ze środowiska w trakcie realizacji zamierzonych robót budowlanych. Uciążliwości związane z okresem budowy będą krótkotrwałe i odwracalne (wynika to ze skali inwestycji oraz stosowanej technologii).
- Oddziaływania powyższe są integralnie związane z zakresem projektu inwestycji i w zasadzie nie mogą być wyeliminowane. Istnieje ograniczona możliwość zmniejszenia uciążliwości budowy (głównie w zakresie emisji hałasu) poprzez ograniczenie hałaśliwych robót do pory dziennej, co z uwagi na lokalizację najbliższej zabudowy (ok. 0,261 km) nie jest uzasadnione.
- Należy podkreślić, że uciążliwości w zakresie emisji hałasu wynikające z pracy maszyn i pojazdów budowlanych będą zbliżone do tła akustycznego wynikającego z odbywającego się normalnie ruchu pojazdów oraz pracy obecnego Zakładu i innych zakładów przemysłowych w rejonie lokalizacji inwestycji.
- Zasięg w/w zagrożeń na etapie budowy jest ograniczony w czasie i przestrzeni – nie decyduje w sposób trwały o stanie środowiska w rejonie analizowanego obszaru przedsięwzięcia.

9.1.17. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO REALIZACJI

Wielkość oddziaływania obiektu w zakresie emisji na etapie realizacji inwestycji nie uzasadnia prowadzenia systematycznych pomiarów wielkości oddziaływania w środowisku.

9.2. OPIS WARUNKÓW UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE EWENTUALNEJ LIKWIDACJI OBIEKTU

Nie przewiduje się likwidacji obiektów Zakładu lub zmiany profilu użytkowania w przewidywanym horyzoncie czasowym. W przypadku konieczności fizycznej likwidacji budynku (wyburzenie budynków, demontaż maszyn i urządzeń) nastąpi niezorganizowana emisja spalin z dojeżdżających samochodów wywożących gruz oraz hałas samochodów i prac rozbiórkowych. Gruz i inne materiały z ewentualnej rozbiórki zagospodarowane zgodnie z Ustawą o odpadach, a uciążliwości związane z rozbiórką budynków będą krótkotrwałe.

Gruz i materiały z rozbiórki zostaną wykorzystane gospodarczo, a uciążliwości związane z rozbiórką budynków będą krótkotrwałe. Ewentualna likwidacja obiektów nie stwarza trwałych zagrożeń dla środowiska, jeżeli prace te zostaną przeprowadzone w całości, tzn. aż do momentu likwidacji wszystkich elementów wchodzących w skład instalacji. Instalacja technologiczna może zostać sprzedana innej firmie wraz z obiektami.

W przypadku konieczności likwidacji obiektu niezbędne będą następujące działania:

- zlikwidowanie instalacji technologicznych z zachowaniem środków ostrożności przy likwidacji, celem niedopuszczenia do zanieczyszczenia środowiska gruntowo- wodnego
- zagospodarowanie odpadów zgodnie z ustawą o odpadach

Prace rozbiórkowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy Prawo Budowlane, Ustawy Prawo Ochrony Środowiska oraz Ustawy o odpadach. O zakończeniu działalności należy powiadomić odpowiednie organy administracji oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

9.2.1. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE LIKWIDACJI OBIEKTU

Wielkość oddziaływania obiektu w zakresie emisji na etapie likwidacji obiektu nie uzasadnia prowadzenia systematycznych pomiarów wielkości oddziaływania w środowisku.

10. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA I EMISJI

Po analizie przewidzianej do stosowania technologii w projektowanym (po rozbudowie) Zakładzie przewiduje się wprowadzenie do środowiska następujących – omówionych w kolejnych podpunktach - rodzajów i ilości zanieczyszczeń. Dla każdego z komponentów środowiska przedstawiono projektowane oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie eksploatacji Instalacji. Wyodrębniono następujące warunki użytkowania i ewentualne zagrożenia dla środowiska związane z jej eksploatacją.

Szacunkowe zużycie surowców na poszczególnych etapach przedsięwzięcia przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 15. Zestawienie tabelaryczne wielkości produkcji na poszczególnych etapach realizacji inwestycji

Instalacja	Rodzaj surowca	Obecnie*	ETAP 1	ETAP1 (wygaszanie obecnie)	ETAP 2	ETAP1+ETAP2
Produkcja włókna szklanego	Surowce szklarskie	9 255,35	15 390,27	24 645,62	15 390,27	30 780,54
Preparacja (wzmocnienie włókna)	Składniki preparacji	191,41	319,02	510,44	319,02	638,05
Produkcja maty szklanej	Lepiszczce emulsyjne lub proszkowe	492,83	819,97	1 311,97	819,97	1 639,94
Produkcja prętów	Żywica poliestrowa	4,88	0,00	0,00	0,00	4,88

Natomiast poniżej umieszczono szczegółową tabelę z surowcami. Numeracja odpowiada nr karty charakterystyki umieszczone na dołączonej do niniejszej dokumentacji płycie CD.

Lp.	Rodzaj surowca	Instalacja	Zużycie surowców [Mg/rok]				
			Obecnie*	INWESTYCJA	RAZEM	INWESTYCJA	Sumarycznie
				ETAP 1	ETAP1	ETAP 2	ETAP1+ETAP2
1	Kaolin	Produkcja włókna szklanego	2 615	4 455	7 070	4 455	8 911
2	Piasek		2 477	4 850	7 327	4 850	9 700
3	Kreda		1 176	3 564	4 740	3 564	7 129
4	Colemanit		1 688	-	1 688	-	-
5	Calumite		505	967	1 472	967	1 935
6	Dolomit		553	1 146	1 699	1 146	2 291
7	Fluoryt		104	-	104	-	-
8	Sulfat		51	153	203	153	306
9	Soda		87	255	342	255	509
10	FRYTA		-	-	-	-	-
11	AQUACER 498	Preparacja (wzmocnienie włókna)	0,002	0,003	0,005	0,003	0,007
12	Chlorek amonu		0,080	0,133	0,213	0,133	0,267
13	FILCO 309/348/354/368		9,674	16,123	25,797	16,123	32,247
14	Ftalan dwuoktylu		-	-	-	-	-
15	Katax 6760		0,255	0,425	0,680	0,425	0,850
16	Kflex 500		2,327	3,878	6,205	3,878	7,757
17	MYSTOLENE PS		0,236	0,393	0,629	0,393	0,787
18	Neoxil AO5620		4,200	7,000	11,200	7,000	14,000
19	PEG		0,047	0,078	0,125	0,078	0,157
20	PVP K-90		0,070	0,117	0,187	0,117	0,233
21	Silan 174		3,920	6,533	10,453	6,533	13,067
22	Sitren		0,664	1,107	1,771	1,107	2,213
23	SP MYRJ S40		-	-	-	-	-
24	Stantex 6048/G7440		8,933	14,888	23,821	14,888	29,777
25	Synexil		109,300	182,167	291,467	182,167	364,333
26	Tween 40		0,818	1,363	2,181	1,363	2,727

Lp.	Rodzaj surowca	Instalacja	Zużycie surowców [Mg/rok]				
			Obecnie*	INWESTYCJA	RAZEM	INWESTYCJA	Sumarycznie
				ETAP 1	ETAP1	ETAP 2	ETAP1+ETAP2
27	Tyzor AA-75		0,103	0,172	0,275	0,172	0,343
28	Vinamul 8852		20,000	33,333	53,333	33,333	66,667
29	Vinnapas EP400		1,317	2,195	3,512	2,195	4,390
30	Witcobond 290HB		20,600	34,333	54,933	34,333	68,667
31	MYSTOLUBE KSE		0,020	0,033	0,053	0,033	0,067
32	NEOXIL 8200		0,760	1,267	2,027	1,267	2,533
33	SILAN A-172		0,160	0,267	0,427	0,267	0,533
34	KWAS OCTOWY 80%		3,600	6,000	9,600	6,000	12,000
35	SILAN A-187		0,133	0,222	0,355	0,222	0,443
36	SILAN A-1100		3,990	6,650	10,640	6,650	13,299
37	KWAS SOLNY		0,111	0,185	0,296	0,185	0,370
38	MOWIOL 3.83		0,031	0,052	0,083	0,052	0,103
39	ROKACET S7		0,064	0,106	0,170	0,106	0,213
40	Aceton	Produkcja maty szklanej	0,830	-	-	-	-
41	Duvilax		19,000	31,667	50,667	31,667	63,333
42	Filco 661		17,000	28,332	45,332	28,332	56,664
43	Vinamul		456,000	759,970	1 215,970	759,970	1 519,939
44	FT Polyester Pigments	Produkcja prętów	0,005	-	-	-	0,005
45	INT-PUL		0,012	-	-	-	0,012
46	LUPEROX		0,005	-	-	-	0,005
47	Nadtlenek benzoidu		0,120	-	-	-	0,120
48	Polimal		2,700	-	-	-	2,700
49	Polybatch		-	-	-	-	-
50	Asbag Black/Yellow/Blue		0,060	-	-	-	0,060
51	Styren		0,180	-	-	-	0,180
52	Reslen		1,800	-	-	-	1,800
53	Trójtlenek antymonu		-	-	-	-	-
54	Various FT PY Dispersions		-	-	-	-	-

*oznaczenie (-) wskazuje że surowiec nie jest już używany (ale był uwzględniany w poz.emisyjnym)

10.1. RODZAJE SUBSTANCJI I WIELKOŚCI EMISJI WPROWADZANYCH DO POWIETRZA

10.1.1. ŹRÓDŁA ISTNIEJĄCE

Emisja zanieczyszczeń z procesów energetycznego spalania paliw

Zakład posiada własną kotłownię ciepłą o łącznej mocy cieplnej 2 MW. Wykorzystywana jest do ogrzewania pomieszczeń w Zakładzie i do podgrzewania wody w zbiornikach pojemnościowych.

- Kocioł gazowy Viessmann Vitoplex 200 XS2A o wydajności cieplnej 900 kW i sprawności cieplnej 94 %.
- Kocioł gazowy Viessmann Vitoplex 200 XS2A o wydajności cieplnej 1100 kW i sprawności cieplnej 94 %.

Wielkości emisji ze źródeł

Numer emitora	Wysokość [m] rodzaj wylotu	Średnica [m]	Prędkość wylotowa [m/s]	Temp. [K]	Czas emisji [h/rok]	Rodzaj zanieczyszczeń	Emisja	
							kg/h	Mg/rok
a). Kocioł gazowy Viessmann Vitoplex 200 XS2A o wydajności cieplnej 900 kW								
E-1	13,5 otwarty	0,4	3,8	455	8760	Dwutlenek siarki	0,019700	0,172575
						Dwutlenek azotu	0,172340	1,509702
						Tlenek węgla	0,023635	0,207045
						Pył całkowity	0,000049	0,000431
						Pył PM10	0,000049	0,000431
						Pył PM2,5	0,000013	0,000011
b). Kocioł gazowy Viessmann Vitoplex 200 XS2A o wydajności cieplnej 1100 kW								
E-2	13,5 otwarty	0,4	4,6	455	5600	Dwutlenek siarki	0,024078	0,134838
						Dwutlenek azotu	0,210638	1,179574
						Tlenek węgla	0,028888	0,161770
						Pył całkowity	0,000060	0,000337
						Pył PM10	0,000060	0,00037
						Pył PM2.5	0,000016	0,000009

Ponadto Zakład posiada system odzysku ciepła z wanny szklarskiej. W wannie szklarskiej zamontowany jest:

- jeden główny rekuperator wytwarzające gorące powietrze do suszenia włókna,
- dwa rekuperatory na zasilaczach wannowych, które dostarczają gorące powietrze o temperaturze około 200°C do pieców do suszenia włókna
- odzysk ciepła ze sprężarek (po 75 kW),
- **Uregulowany stan prawny: Zgłoszenie instalacji (kotły) – czerwiec 2014**

Emisja zanieczyszczeń z procesów technologicznych

Eksploatowane instalacje wprowadzające zanieczyszczenia pyłów i gazów do powietrza:

- Emitor E-1/5

Wanna szklarska – część topliwa i homogenizacyjna, składa się z części ceramicznej, zasypnika surowców, układu palników oraz instalacji technicznych. Jako paliwo używana jest mieszanka gazowo-tlenowa. Tlen dostarczany jest ze zbiornika ciekłego tlenu po przejściu przez parownik i układ reduktorów bezpośrednio do palników. Spaliny odprowadzane są do komina poprzez rekuperator płaszczyzny w którym odzyskane ciepło wykorzystywane jest do procesu suszenia włókna szklanego. Część homogenizacyjna opalana jest za pomocą 24 palników gazowo-powietrznych.

- Emitory E-1.1/5, E-1.2/5, E-1.3/5, E-1.4/5

Wanna szklarska – część wyrobowa (zasilacze) składają się z kanałów ceramicznych, którymi ujednoliconą masę szklaną dociera z części homogenizacji do stanowisk formowania włókna szklanego. Układ zasilaczy ukształtowany jest w formie litery H tzn. z części centralnej odgałęziają się cztery ramiona. W dnie każdego z nich znajduje się po 7 podłużnych otworów do których przymocowane są piecyki platynowe (tzw. łódki platynowe) z których w dalszym procesie formowane jest włókno szklane. W trakcie formowania na pasma włókien szklanych natryskiwana jest tzw. preparacja, która na za zadanie poprawę parametrów włókna szklanego, jak również ułatwiającego dalszy procesy przetwarzania włókna szklanego. Zasilacze ogrzewane są mieszanką gazowo-powietrzną za pomocą 24 palników usytuowanych wzdłuż ramion zasilacza poprzecznie do ich osi. Na końcach ramion zasilacza zainstalowane są wymienniki ciepła wykorzystujące temperaturę uchodzących spalin do podgrzewania powietrza, które wykorzystywane jest do procesu suszenia włókna.

- Emitory E-16.1/5, E-16.2/5, E-16.3/5

Suszarnia włókna szklanego składa się z pieca dwu komorowego ogrzewanego palnikami gazowymi oraz ciepłym powietrzem z rekuperatorów odzyskujących ciepło z układu opalania wanny szklarskiej. Uformowane włókno szklane nawinięte na tzw. mankiecie tekturowym, kierowane jest do procesu suszenia w suszarce komorowej. Suszenie odbywa się w dwóch piecach komorowych. Proces suszenia uformowanych nawojów włókna szklanego odbywa się w temperaturze 127-135°C w czasie 8-16 h. Podczas procesu suszenia w warstwie preparacji zachodzą różne reakcje chemiczne, odbywają się procesy utleniania i dokonują się przemiany fazowe w błonotwórczych zwykle polimerycznych w składnikach preparacji.

- Emitor E-17/5

Krajanie i teksturowanie włókna odbywa się w krajarkach mechanicznych, gdzie następuje cięcie pasm włókna szklanego na odpowiednie długości w zależności od potrzeb dalszego procesu przerobu włókna, natomiast teksturowanie polega na zmianie struktury włókna szklanego.

– Emitor E-18.1/5a, E-18.1/5b, E-18.1/5c

Linia do formowania mat nr 1, formowanie mat odbywa się z włókna szklanego, po uprzednim pocięciu przez głowice tnące na odcinki od 5 do 10 cm w zależności od rodzaju maty. Pocięte pasemka włókien opadają bezwładnie w komorze formującej na przesuwaną się siatkę formującą. Powstająca warstwa włókienek ułożonych w sposób ukierunkowany, przechodzi przez komorę natryskową, gdzie nakładane jest lepiszcze emulsyjne lub w przypadku mat proszkowych pod aplikatorami lepiszcza. Dalej kierowana jest do pieca komorowego gdzie w temperaturze 180-250°C następuje sklejenie pociętych pasemek. Tak uformowana mata szklana nawijana jest na tekturowe tuleje.

– Emitor E-18.2/5

Linia do formowania mat nr 2, formowanie mat odbywa się z włókna szklanego, po uprzednim pocięciu przez głowice tnące na odcinki od 5 do 10 cm w zależności od rodzaju maty. Pocięte pasemka włókien opadają bezwładnie w komorze formującej na przesuwaną się siatkę formującą. Powstająca warstwa włókienek ułożonych w sposób ukierunkowany, przechodzi przez komorę natryskową, gdzie nakładane jest lepiszcze emulsyjne. Dalej kierowana jest do pieca komorowego gdzie w temperaturze 180-250°C następuje sklejenie pociętych pasemek. Tak uformowana mata szklana nawijana jest na tekturowe tuleje.

– Emitor E-19/5

Instalacja do recyklingu odpadów w której włókno odpadowe powstające w oddziale formowania transportowane jest do specjalnej kruszarki. Rozkruszony, mokry, szklany proszek opada bezpośrednio do stalowego zbiornika i za pomocą przenośników ślimakowych podawany jest do wibracyjnego pieca suszarniczego. Piec opalany jest palnikiem gazowym, powietrze wylotowe z pieca suszarniczego przechodzi przez cyklon i komorę filtra workowego z automatycznym oczyszczaniem, co ma na celu ograniczenie emisji pyłu szklanego. Po wysuszeniu odpad szklany w postaci suchego proszku jest w całości zwracany do procesu topienia.

– Emitor E-21/5

Odciąg ze spawalni odprowadza zanieczyszczenia z nad stołu spawalniczego wyposażonego w instalację odciągową zakończoną emitorem.

– Emitor E-29/5

Produkcja profili ciągnionych odbywa się na małą skalę, produkowane są pręty poliestrowo- szklane na bazie włókna szklanego i żywicy poliestrowych. Produkcja prętów i profili poliestrowo-szklanych polega na przetwarzaniu włókna szklanego z żywicami metodą przeciągania. Profile otrzymuje się z rowingu pasmowego przez przeciąganie go przez oczka formujące i wygrzewanie w piecach. Pasma rowingu umieszczonego na stelażu przechodzą przez płytę prowadzącą, komorę suszenia i wchodzi do wanny z żywicą impregnującą. Żywica zawiera inicjator polimeryzacji działający na gorąco. Przesycone żywicą włókno rowingowe wychodzi z wanny przez kalibrującą dyszę wstępnego formowania. Następnie rowing przechodzi przez dysze formujące i elementy grzejne o różnej temperaturze, gdzie zapoczątkowuje się, przeprowadza i zakańcza proces polimeryzacji profili. Ostateczny kształt nadaje dysza, do której wchodzi profil w stanie żelującym, lecz jeszcze plastycznym. Powstające opary acetonu i styrenu odprowadzane są mechaniczną wentylacją odciągową na zewnątrz pomieszczenia.

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
1	E-1/5	Wanna nr 25	28,3	otwarty	0,7	19,3	882	8760	-	Pył całkowity	2,2
										Pył PM10	2,2
										Pył PM2,5	0,059
										SO ₂	2,7
										Fluor	0,33
										NO ₂	10
										CO	12,6
2	E-1.1/5	Wanna nr 25 (Część wyrobowa)	9,65	otwarty	0,53	8,1	480	8760	-	Pył całkowity	0,04
										Pył PM10	0,04
										Pył PM2,5	0,001
										SO ₂	0,012
										NO ₂	0,016
3	E-1.2/5		9,65	otwarty	0,53	6,27	420	8760	-	CO	0,03
										Pył całkowity	0,03

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
		Wanna nr 25 (Część wyrobowa)								Pył PM10	0,03
										Pył PM2,5	0,0008
										SO ₂	0,012
										NO ₂	0,032
										CO	0,03
4	E-1.3/5	Wanna nr 25 (Część wyrobowa)	9,65	otwarty	0,53	5,7	816	8760	-	Pył całkowity	0,03
										Pył PM10	0,03
										Pył PM2,5	0,0008
										SO ₂	0,012
										NO ₂	0,032
										CO	0,05
5	E-1.4/5	Wanna nr 25 (Część wyrobowa)	9,65	otwarty	0,53	3,64	738	8760	-	Pył całkowity	0,042
										Pył PM10	0,042
										Pył PM2,5	0,001
										SO ₂	0,012
										NO ₂	0,016
										CO	0,05
6	E-16.1/5	Suszarnia włókna	13,00	zadaszony	0,3	-	381	8760	-	Pył całkowity	0,015
										Pył PM10	0,015
										Pył PM2,5	0,0004
										NO ₂	0,016
										CO	0,02
7	E-16.2/5	Suszarnia włókna	13,00	zadaszony	0,3	-	390	8760	-	Pył całkowity	0,014
										Pył PM10	0,014
										Pył PM2,5	0,0004
										NO ₂	0,014
										CO	0,02
8	E-16.3/5	Suszarnia włókna	13,00	zadaszony	0,3	-	345	8760	-	Pył całkowity	0,014
										Pył PM10	0,014
										Pył PM2,5	0,0004
										NO ₂	0,018
										CO	0,02
9	E-17/5	Krajanie i teksturowanie włókna	10,6	zadaszony	0,4	-	294	8700	-	Pył całkowity	0,12
										Pył PM10	0,12
										Pył PM2,5	0,12
10	E18.1/5a	Linia do formowania mat nr 1	10,3	zadaszony	0,4	-	397	7200	-	Pył całkowity	0,0026
										Pył PM10	0,0026
										Pył PM2,5	0,00007
										SO ₂	0,016
										NO ₂	0,031
										CO	0,095
11	E-18.1/5b	Linia do formowania mat nr 1	10,3	zadaszony	0,38x0,3	-	397	7200	-	Pył całkowity	0,0026
										Pył PM10	0,0026
										Pył PM2,5	0,00007
										SO ₂	0,016
										NO ₂	0,031
										CO	0,095
12	E-18.1/5c	Linia do formowania mat nr 1	10,3	zadaszony	0,38x0,3	-	397	7200	-	Pył całkowity	0,0026
										Pył PM10	0,0026
										Pył PM2,5	0,00007

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
										SO ₂	0,016
										NO ₂	0,031
										CO	0,095
13	E-18.2/5	Linia do formowania mat nr 2	7,5	zadaszony	0,38x0,3	-	417	7200	-	Pył całkowity	0,012
										Pył PM10	0,012
										Pył PM2,5	0,0003
										NO ₂	0,015
										CO	0,05
14	E-18.3/5	Linia do formowania mat nr 3	8,5	otwarty	0,55	6,32	385	7200	-	Pył całkowity	0,012
										Pył PM10	0,012
										Pył PM2,5	0,0003
										NO ₂	0,015
										CO	0,05
15	E-19/5	Instalacja do recyklingu odpadów	6,62	otwarty	0,6	6,2	480	7500	Cyklon + filtr tkaninowy sprawność 98-99%	Pył całkowity	0,1
										Pył PM10	0,1
										Pył PM2,5	0,003
										NO ₂	0,04
										SO ₂	0,001
										CO	0,011
										Pył PM10	0,005
										Pył PM2,5	0,005
17	E-21/5	Odciąg ze spawalni	8,00	poziomy	0,25	-	297	365	-	Pył całkowity	0,002
										Pył PM10	0,0006
										Pył PM2,5	0,0005
										NO ₂	0,032
										CO	0,024
										PM10	0,004
										PM2,5	0,004
19	E-29/5	Produkcja profili ciągnionych	12,4	otwarty	0,5	6,5	293	2000	-	Aceton	0,0716
										Styren	0,1897

- Uregulowany stan prawny: Decyzja Prezydenta Miasta Krosna - Pozwolenie na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza z dnia 18.10.2016r. znak: OS.6225.1.2016.D

Źródła awaryjne

Agregat prądotwórczy na olej napędowy o mocy 350 kW. Źródło uruchamiane awaryjnie przy braku prądu. Raz w miesiącu odbywa się testowe uruchomienie urządzenia. Pracują 2 agregaty wody lodowej po 50 kW każdy w cyklu wahadłowym, na przemian, w zależności od potrzeb. Agregaty zasilają 2 wentylatory po 45 kW mocy każdy, pracujące w wypadku zaniku prądu w celu utrzymania pracy systemu grzania łódek platynowych.

Do obliczeń przyjęto:

a) parametry stosowanego paliwa:

olej napędowy

wartość opałowa (W_d)	41 000	[kJ/kg]
gęstość (d)	0,84	[kg/l]

b) sprawność:

(η) 85%

c) wskaźniki emisji wg EMEP/CORINAIR (w)

dwutlenek azotu	1,900	[g/kg]
dwutlenek siarki	0,100	[g/kg]
pył ogółem = PM10	2,300	[g/kg]
pył zawieszony PM2.5	2,224	[g/kg]
tlenek węgla	15,800	[g/kg]
węglowodory alifatyczne	4,956	[g/kg]
węglowodory aromatyczne	2,124	[g/kg]

Emisję zanieczyszczeń obliczono wg wzoru:

$$E_{\max} = B_{\max} \times w$$

$$B_{\max} = \frac{P}{\eta \times W_d}$$

gdzie:

Agregat prądotwórczy o mocy (P): 300 [kW]

Czas pracy (h): 50 [h/rok]

B_{max}	30,990	[kg/h]
	36,893	[dm³/h]
	1844,640	[dm ³ /rok]

Obliczoną emisję zestawiono w tabeli:

Nazwa substancji	Emisja [kg/h]	Emisja [Mg/rok]
dwutlenek azotu	0,058881	0,002944
dwutlenek siarki	0,003099	0,000155
pył ogółem = PM10	0,071277	0,003564
pył zawieszony PM2.5	0,068925	0,003446
tlenek węgla	0,489641	0,024482
węglowodory alifatyczne	0,153586	0,007679
węglowodory aromatyczne	0,065823	0,003291

W/w substancje są wprowadzane do powietrza emitorem o parametrach:

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)		
13	K3	Agregat prądotwórczy	13,0	otwarty	0,3	3,8	420	50	----

10.1.2. ŹRÓDŁA PROJEKTOWANE

Emisja zanieczyszczeń z procesów energetycznego spalania paliw

– Nie są projektowane

Emisja z kotłowni (bez zmian do stanu obecnego).

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
1	K1		13,5	otwarty	0,4	3,8	455	8760	-	Dwutlenek azotu	0,172340

		KOCIOŁ GAZOWY 900 KW								Dwutlenek siarki	0,019700
										Pył całkowity	0,000049
										Pył PM10	0,000049
										Pył PM2,5	0,000001
										Tlenek węgla	0,023635
2	K2	KOCIOŁ GAZOWY 1100 KW	13,5	otwarty	0,4	4,6	455	8760	-	Dwutlenek azotu	0,210638
										Dwutlenek siarki	0,024078
										Pył całkowity	0,000060
										Pył PM10	0,000060
										Pył PM2,5	0,000002
										Tlenek węgla	0,028888

Emisja zanieczyszczeń z procesów technologicznych

- Dodatkowa emisja z nowej linii technologicznej do wytopu włókna szklanego.

Wielkości emisji określono, jako proporcjonalny wzrost emisji w zestawieniu z wielkością produkcji z wyjątkiem emitorów E1 i E2. W tym przypadku skupiono się na danych BAT, które będą obowiązywać od października 2018 roku. Zakupione linie będą technologicznie nowe, spełniające wymagania Najlepszej Dostępnych Technik. Za spełnienie wymagań będzie odpowiadał dostawca linii, który zapewnia dotrzymywanie BAT. Poniżej stosowne przeliczenia poza emitorami z procesu wytopu włókna szklanego. Wprowadzono również korektę lub dopisano wielkości emisji dla frakcji pyłu PM10 i PM2.5 zgodnie z Final Methodology to Calculate PM2.5 and PM2.5 Significance Thresholds (October 2006) - SOUTH COAST AIR QUALITY MANAGEMENT DISTRICT.

Należy również podkreślić, że podana dotychczas w pozwoleniu na wprowadzanie substancji pyłów i gazów do powietrza dla emitora E1/5 (proces topienia surowców) jest znacznie zawyżona. Inwestor wykonuje corocznie samo kontrolne pomiary emisji na tym emitorze przy max obciążeniu instalacji (wyniki mogą być udostępnione do wglądu). Jest to również źródło o największej ilości wprowadzanych z Zakładu substancji do powietrza.

Emitory E1 i E2.

Substancja	instalacja nowa			instalacja nowa			
	BAT-AEL	przyjęty	emisja wg BAT max	BAT-AEL	przyjęty	wg prod.	emisja w wskaz wytopu
	mg/Nm3			kg/t wytopu			
Pył całkowity	<10-20	20	0,1320	<0,045-0,09	0,090		0,104
Pył PM10					0,045		0,052
Pył PM2,5					0,0263		0,030
SO2	<200-800	800	5,2800	<0,9 - 3,6	3,0		3,450
Fluor	<5-15	15	0,0990	<0,02-0,07	0,07		0,081
NO2	nie dotyczy	400	2,6400	<0,5-1,5	0,500	1,0	0,575
CO	<100	100	0,6600	<600-1000	1000		1150,1
HCl	<10	10	0,0660	<0,05	0,05		0,058
Σ (As, Co, Ni, Cd, Se, CrVI)	<0,2-1	1	0,0066	<0,009-0,0045	0,0045		0,005

Uwagi: analizowano wskaźnik BAT-AEL zarówno pod kątem stężenia [mg/m³], jak również emisji wskaźnikowej [kg/t wytopu]. Wybrano wielkości emisji, które spełniają oba warunki.

Emitory E1.1 – E2.4 – zwiększona emisja proporcjonalnie do wzrostu produkcji.

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
1	każdy z emitorów: E-1.1 E-1.2 E-1.3 E-1.4	Wanna nr 25 - po wymianie (Część wyrobowa)	9,65	otwarty	0,53	8,1	479,5	8760	-	Dwutlenek azotu	0,089
										Dwutlenek siarki	0,067
										Pył całkowity	0,222
										Pył PM10	0,111
										Pył PM2,5	0,065
										Tlenek węgla	0,167

2	każdy z emitorów: E-2.1 E-2.2 E-2.3 E-2.4	Wanna (nowa) (Część wyrobowa)	9,65	otwarty	0,53	8,1	479,5	8760	-	Dwutlenek azotu	0,089
										Dwutlenek siarki	0,067
										Pył całkowity	0,222
										Pył PM10	0,111
										Pył PM2,5	0,065
										Tlenek węgla	0,167

Emitory E16.1 i E16.2 (likwidacja emitora E16.3) – zwiększona emisja proporcjonalnie do wzrostu produkcji.

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
3	E-16.1	Suszamnia włókna (nowa)	13	zadaszony	0,3	-	380	8760	-	Dwutlenek azotu	0,089
										Pył całkowity	0,083
										Pył PM10	0,083
										Pył PM2,5	0,002
										Tlenek węgla	0,111
4	E-16.2	Suszamnia włókna (nowa)	13	zadaszony	0,3	-	380	8760	-	Dwutlenek azotu	0,089
										Pył całkowity	0,083
										Pył PM10	0,083
										Pył PM2,5	0,002
										Tlenek węgla	0,111

Emitor E17 – zwiększona emisja proporcjonalnie do wzrostu produkcji, zaktualizowano emisję dla frakcji pyłu PM10 i PM2,5.

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
5	E-17	Krajanie i teksturowanie włókna	10,6	zadaszony	0,4	-	293,5	8760	-	Pył całkowity	0,400
										Pył PM10	0,200
										Pył PM2,5	0,117

Emitory E18.1a, E18.1b, E18.1c oraz E18.2 – zwiększona emisja proporcjonalnie do wzrostu produkcji.

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
6	dla każdego emitora: E18.1a E18.1b E18.1c	Linia do formowania mat nr 1	10,3	otwarty	0,4	-	397	8760	-	Dwutlenek azotu	0,1033
										Dwutlenek siarki	0,0533
										Pył całkowity	0,0087
										Pył PM10	0,0087
										Pył PM2,5	0,0002
										Tlenek węgla	0,3167
7	E-18.2	Linia do formowania mat nr 2	7,5	otwarty	0,38x0,3	-	417	8760	-	Dwutlenek azotu	0,0500
										Pył całkowity	0,0400
										Pył PM10	0,0400
										Pył PM2,5	0,0010
										Tlenek węgla	0,1667

E-19 – zwiększona emisja proporcjonalnie do wzrostu produkcji.

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy	Rodzaj urządzeń		Wielkość emisji
-----	------------	------------------------------	-------------------------	--	--	--	--	------------	-----------------	--	-----------------

			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)	(h/rok)	do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	(kg/h)
8	E-19	Instalacja do recyklingu odpadów	6,62	otwarty	0,6	6,2	480	8760	Cyklon + filtr tkaninowy sprawność 98-99%	Dwutlenek azotu	0,133
										Dwutlenek siarki	0,003
										Pył całkowity	0,333
										Pył PM10	0,333
										Pył PM2,5	0,010
										Tlenek węgla	0,037

E-21 – wielkość emisji bez zmian.

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
9	E-21	Odciąg ze spawalni	8	poziomy	0,25	-	296,5	365	-	Dwutlenek azotu	0,032
										Pył całkowity	0,002
										Pył PM10	0,001
										Pył PM2,5	0,001
										Tlenek węgla	0,024

E-29 – zwiększona emisja proporcjonalnie do wzrostu produkcji.

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
10	E-29	Produkcja profili ciągnionych	12,4	otwarty	0,5	6,5	293	8760	-	Aceton	0,0716
										Styren	0,1897

E-30 – mieszanie komponentów do preparacji (nowy emitör). wielkości emisji określono na podstawie używanych na stanowisku surowców i zawartości LZO.

Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
11	E-30	Mieszanie komponentów	8,0	poziomy	0,25		295	8760	-	Aceton	0,003
										4-hydroxy-4-methylpentan-2-one	0,067

Przeładunek surowców do silosów magazynowych (emitory S1 – S5). Emisja nie następuje równocześnie. Wielkość emisji określono na podstawie prognozowanego zużycia surowców, które będą magazynowane (przeładowywane do silosów) oraz prędkości napełniania, oraz układy redukujące emisję – filtry tkaninowe zapewniające stężenie pyłu za filtrem min. 10 mg/m³.

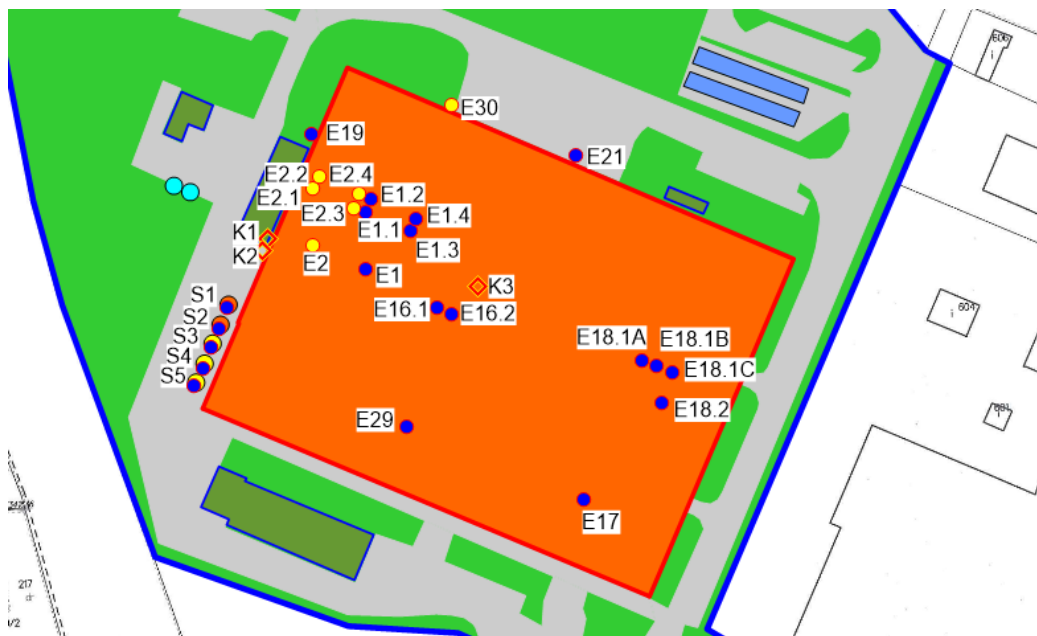
Lp.	Nr emitora	Źródło emisji zanieczyszczeń	Charakterystyka emitora					Czas pracy (h/rok)	Rodzaj urządzeń do redukcji, sprawność	Rodzaj emitowanych zanieczyszczeń	Wielkość emisji (kg/h)
			H (m)	RODZAJ	D (m)	V (m/s)	T (K)				
12	S1 – S5 (każdy emitör)	Silos magazynowy Nr 1 (istniejący)	2,0	zadaszony	0,1		293	2400	filtr tkaninowy	Pył PM10	0,0018
										Pył PM2,5	0,00108

Źródła awaryjne

- bez zmian do stanu obecnego

10.1.2.1. LOKALIZACJA EMITORÓW PUNKTOWYCH

Poniżej na rysunku przedstawiono lokalizację emitorów ze źródeł energetycznego spalania paliw i źródeł technologicznych na terenie Zakładu.



Rysunek 25. Lokalizacja emitorów ze źródeł energetycznego spalania paliw i źródeł technologicznych występujących w Zakładzie

Symbolami oznaczono lokalizację emitorów ze źródeł energetycznego spalania paliw i źródeł technologicznych występujących w Zakładzie.

- | | |
|-----------|--|
| – E-1 | Wanna nr 25 (po wymianie) |
| – E-2 | Wanna (nowa) |
| – E-1.1 | "Wanna nr 25 - po wymianie (Część wyrobowa)" |
| – E-1.2 | "Wanna nr 25 - po wymianie (Część wyrobowa)" |
| – E-1.3 | "Wanna nr 25 - po wymianie (Część wyrobowa)" |
| – E-1.4 | "Wanna nr 25 - po wymianie (Część wyrobowa)" |
| – E-2.1 | "Wanna (nowa) (Część wyrobowa)" |
| – E-2.2 | "Wanna (nowa) (Część wyrobowa)" |
| – E-2.3 | "Wanna (nowa) (Część wyrobowa)" |
| – E-2.4 | "Wanna (nowa) (Część wyrobowa)" |
| – E-16.1 | Suszarnia włókna (nowa) |
| – E-16.2 | Suszarnia włókna (nowa) |
| – E-17 | Krajanie i teksturowanie włókna |
| – E18.1a | Linia do formowania mat nr 1 |
| – E-18.1b | Linia do formowania mat nr 1 |
| – E-18.1c | Linia do formowania mat nr 1 |
| – E-18.2 | Linia do formowania mat nr 2 |
| – E-19 | Instalacja do recyklingu odpadów |
| – E-21 | Odciąg ze spawalni |
| – E-29 | Produkcja profili ciągnionych |
| – E-30 | Mieszanie komponentów |
| – S1 | Silos magazynowy Nr 1 (istniejący) |
| – S2 | Silos magazynowy Nr 2 (istniejący) |
| – S3 | Silos magazynowy Nr 3 (projektowany) |
| – S4 | Silos magazynowy Nr 4 (projektowany) |
| – S5 | Silos magazynowy Nr 5 (projektowany) |
| – K1 i K2 | Emitory kotłowni |
| – K3 | Emitor agregat prądotwórczy |

10.1.2.2. EMISJA Z RUCHU POJAZDÓW

Źródłem emisji niezorganizowanej są środki transportowe. Docelowy (obecny + projektowany) ruch samochodowy:

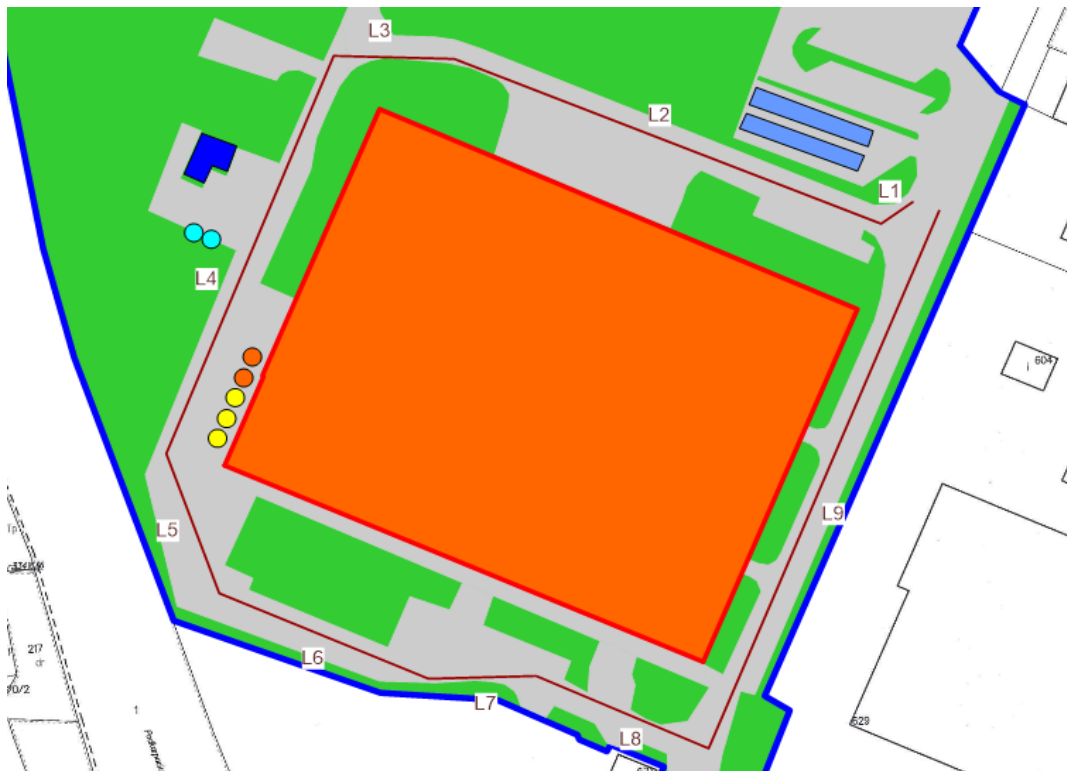
- ilość samochodów osobowych - ok. 100 szt./dziennie,
- ilość samochodów ciężarowych i dostawczych - ok. 5 szt. /dziennie

Wielkość emisji ze środków transportu określono za pomocą modułu programu OPA03 - SAMOCHODY w wykorzystaniu współczynników emisji [g/km] spalonego paliwa wg Z. Chłopek Szacowanie emisji ze śr. transportu w r. 2002. Emisję pyłu PM_{2.5} określono również automatycznie z uwzględnieniem wskaźnika na podstawie bazy CEIDARS Table with PM_{2.5} Fractions. Wielkości emisji przypadające na odcinek drogi przejazdowej zostały automatycznie wyliczone (na podstawie współrzędnych emitorów liniowych) i uwzględnione w programie obliczeniowym OPA03.

Do celów obliczeniowych (z uwagi na format danych wejściowych do programu obliczeniowego w jednostce poj./h) przyjęto natężenie ruchu:

- Samochody osobowe - 30 poj./h
- Samochody ciężarowe - 3 poj./h

Poniżej na rysunku przedstawiono planowaną lokalizację emitorów liniowych na terenie Zakładu²⁷.



Rysunek 26. Lokalizacja emitorów liniowych (środki transportu) na tle granicy terenu Zakładu.

Oznaczenia przyjęte na w/z rysunku:

- Symbolami L1 – L9 – oznaczono trasy przejazdu środków transportu

10.1.2.3. SUMARYCZNA WIELKOŚĆ EMISJI Z INSTALACJI

Sumaryczna wielkość emisji z Zakładu po realizacji Inwestycji (uwzględniono środki transportu).

²⁷ Przyjęto najbardziej niekorzystny - dla terenów sąsiadujących pod kątem emisyjnym - układ transportu

Tabela 16. Sumaryczna wielkość emisji z projektowanego Zakładu

Sumaryczna wielkość emisji z Zakładu po realizacji Inwestycji (uwzględniono środki transportu).

Roczna emisja zanieczyszczeń gazowych w Mg/a	

1. Aceton	0.456
2. Benzen	0.008
3. Dwutlenek azotu	25.818
4. Dwutlenek siarki	66.966
5. Fluor	1.419
6. Pył zawieszony PM10	15.429
7. Styren	0.538
8. Tlenek węgla	36.738
9. Węglowodory alifatyczne	0.130
10. Węglowodory aromatyczne	0.040
11. Pył PM 2.5 do 2020 r.	6.275
12. Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on)	0.587
13. Chlorowodór	0.018
14. Arsen, pył	0.018
15. Chrom VI pył	0.018
16. Kadm, pył od r. 2013	0.018
17. Kobalt, pył	0.018
18. Nikiel ,pył od r. 2013	0.018
19. Selen	0.018

Roczna emisja pyłu całkowitego [Mg] = 27.201

10.1.2.4. INFORMACJA, CZY PROJEKTOWANA INSTALACJA PODLEGA STANDARDOM EMISYJNYM

Weryfikacja instalacji pod względem podlegania i ewentualnego spełniania standardów w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza nastąpiła wg Rozporządzenia w sprawie standardów emisyjnych. Rozporządzenie określa m. in. standardy emisyjne z instalacji w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, zróżnicowane w zależności od rodzaju działalności, procesu technologicznego lub operacji technicznej oraz terminu oddania instalacji do eksploatacji, terminu zakończenia jej eksploatacji lub dalszego łącznego czasu jej eksploatacji.

Standardy emisyjne dotyczą instalacji:

- Instalacje spalania paliw
- Instalacje spalania i współspalania odpadów
- Instalacje do przetwarzania azbestu lub produktów zawierających azbest
- Instalacje do produkcji dwutlenku tytanu
- Instalacje, w których są używane rozpuszczalniki organiczne

Biorąc pod uwagę w/w instalacje należy stwierdzić, że na terenie projektowanej instalacji znajdują się instalacje:

- do spalania paliw gazowych o sumarycznej mocy cieplnej 2,0 MW.
- do spalania paliw ciekłych o sumarycznej mocy cieplnej 0,30 MW.

Obecna instalacja nie podlega pod wymagania określone standardami emisyjnymi z uwagi na moc kotła/palnika. Nie są osiągnięte progi określone w w/w rozporządzeniu. W Instalacji nie będą wykorzystywane LZO w ilościach kwalifikujących do objęcia standardami emisyjnymi.

W instalacji nie będą prowadzone inne procesy, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1546).

10.1.2.5. OBLICZENIA W ZAKRESIE ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ SUBSTANCJI

Na podstawie w/w wielkości emisji przeprowadzono obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń zgodnie z metodyką określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87). Obliczeń dokonano za pomocą programu komputerowego OPA03. Zgodnie z pkt 2.1 załącznika Nr 3 Rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia: w przypadku emitatorów poziomych i zadaszonych przyjmuje się, że wyniesienie gazów odlotowych wynosi zero. Stąd też do obliczeń „emisyjnych” przyjęto prędkość wylotową równą 0.

Obliczeniami rozkładów stężeń objęto wszystkie zanieczyszczenia emitowane z Instalacji, jak również ze środków transportowych poruszających się po terenie Zakładu:

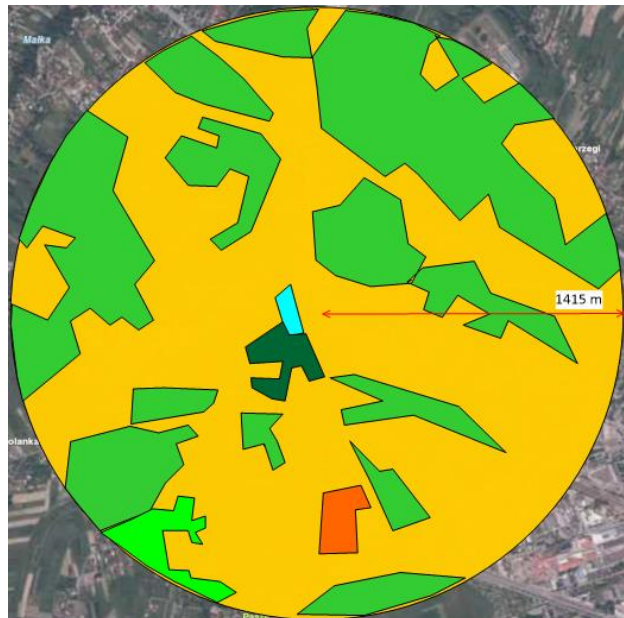
- Aceton
- Alkohol dwuacetonowy

- Benzen
- Chlorowodór
- Dwutlenek azotu
- Dwutlenek siarki
- Fluor
- Pył PM 2.5 do 2020 r
- Pył zawieszony PM10
- Styren
- Tlenek węgla
- Węglowodory alifatyczne
- Węglowodory aromatyczne
- Arsen
- Chrom VI
- Kadm
- Nikiel
- Selen

OBLICZANIE WSPÓŁCZYNNIKA SZORSTKOŚCI

Obliczenia wykonano na podstawie mapy topograficznej terenu w skali 1 : 25.000. Poniżej podano wartość szorstkości terenu określonej zgodnie z pkt. 2.3. załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 wyznacza się w zasięgu $50 \times h_{\max}$ ($h_{\max}$ = wysokość najwyższego emitora) według wzoru:

$$z_0 = \frac{1}{F_c} \sum F_c \times Z_{oc}$$



Rysunek 27. Rodzaj zagospodarowania terenu w promieniu 1415 m od instalacji (oznaczenia jak w tabeli poniżej).

Lp. wg rozp.	Typ pokrycia terenu	Współczynnik z_0 [m]	Powierzchnia [%]	Powierzchnia typu pokrycia [ha]
1	woda	0,00008	0,3%	1,7341
2	łąki, pastwiska	0,02	27,6%	173,4134
3	pola uprawne	0,035	0,7%	4,2565
4	sady, zarośla, zagajniki	0,4	1,5%	9,4589
5	lasy	2	0,5%	3,1530
8	miasto 10-100 tys. mieszkańców (zabudowa niska)	0,5	69,5%	437,0017
Średnia wartość współczynnika z_0 [m] dla sektorów [rok]			0,369	

Dane ujęte w programie obliczeniowym

OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO
SYSTEM OPA03 PROGRAM OPA03 WERSJA 5.4 DLA PC

według metodyki referencyjnej DZ.U. Nr 16 poz. 87 z 03.02.2010

PROGRAM OPA03 DANE WEJŚCIOWE

I.0 Kąt między kierunkiem N na mapie a dodatnim zwrotem osi Y
mierzony od kierunku N zgodnie z ruchem wskazówek zegara = 0.0 stopni

I.1 Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z0 [m]

Współczynnik szorstkości z0
Rok Zima Lato

0.36900 0.36900 0.36900

I.2 Stacja meteorologiczna: LESKO
Obserwacje meteorologiczne: niemodyfikowane

II. Wartości odniesienia (Dz.U.Nr 16/2010 poz. 87) lub
dopuszczalne poziomy substancji (Dz.U. Nr 177/2012 poz. 1031)

Lp	Nr	Nr wg CAS	Wartości odniesienia substancji		Tło subs- tancji	
			uśrednione dla 1 godziny D1	uśrednione dla roku Da		
			[ug/m3]	[ug/m3]		
2	2	67-64-1	Aceton	350.000	30.000	3.000
17	16	71-43-2	Benzen	30.000	5.000	0.400
71	70	10102-44-0	Dwutlenek azotu	200.000	40.000	15.400
73	72	7446-09-5	Dwutlenek siarki	350.000	20.000	5.800
83	82	7782-41-4	Fluor	30.000	2.000	0.200
140	137	-	Pył zawieszony PM10	280.000	40.000	26.700
144	141	100-42-5	Styren	20.000	2.000	0.200
153	150	630-08-0	Tlenek węgla	30000.000	-	-
167	164	-	Węglowodory alifatyczne	3000.000	1000.000	100.000
168	165	-	Węglowodory aromatyczne	1000.000	43.000	4.300
181	0	-	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.000	25.000	22.700
95	94	123-42-2	Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on)	150.000	7.900	0.790
43	42	7647-01-0	Chlorowodór	200.000	25.000	2.500
13	13	7440-38-2	Arsen, pył	0.200	0.010	9.0E-0004
45	44	7440-47-3	Chrom VI pył	4.600	0.400	0.040
100	98	7440-43-9	Kadm, pył od r. 2013	0.520	0.005	4.0E-0004
101	99	7440-48-4	Kobalt, pył	5.000	0.400	0.040
127	124	7440-02-0	Nikiel ,pył od r. 2013	0.230	0.020	8.0E-0004
142	139	7782-49-2	Selen	30.000	0.060	0.006

II./a Skład frakcyjny pyłu

Pył nr 3 Pył drobny

Wielkość	Srednia predkosc	Udzial wagowy
ziarna	opadania frakcji	frakcji
frakcji pyłu	pyłu	

u	m/s	%
0-5	0.0010	50.00
5-10	0.0010	50.00

Tłło opadu pyłu = 20.0 g/m² rok

III/P. Emitory punktowe

Lp	Nazwa emitora	Współrzędne		Wyso- kość	Średni- ca wylo- towa	Temp. wylotowa gazów	Ciepło własne gazów
		x	y				
		m	m	m	m	st.K	kJ/m ³ K
1	E1	404	246	28.3	0.70	500.0	
2	E2	389	252	28.3	0.70	500.0	
3	E1.1	403	261	9.7	0.53	300.0	
4	E1.2	405	264	9.7	0.53	300.0	
5	E1.3	415	256	9.7	0.53	300.0	
6	E1.4	417	260	9.7	0.53	300.0	
7	E2.1	390	267	9.7	0.53	300.0	
8	E2.2	392	271	9.7	0.53	300.0	
9	E2.3	400	262	9.7	0.53	300.0	
10	E2.4	402	266	9.7	0.53	300.0	
11	E16.1	422	236	13.0	0.30	300.0	zadasz./poz.
12	E16.2	427	235	13.0	0.30	300.0	zadasz./poz.
13	E17	461	186	10.6	0.40	300.0	zadasz./poz.
14	E18.1A	477	222	10.3	0.40	300.0	
15	E18.1B	480	221	10.3	0.38	300.0	
16	E18.1C	485	220	10.3	0.38	300.0	
17	E18.2	482	211	7.5	0.38	300.0	
18	E19	390	282	6.6	0.60	300.0	
19	E21	459	276	8.0	0.25	300.0	zadasz./poz.
20	E29	414	204	12.4	0.50	300.0	
21	E30	426	290	8.0	0.25	300.0	zadasz./poz.
22	S1	363	226	2.0	0.10	300.0	zadasz./poz.
23	K1	378	254	13.5	0.40	455.0	
24	K2	377	251	13.5	0.40	455.0	
25	K3	428	230	13.0	0.30	420.0	

III/L. Emitory liniowe

Lp	Nazwa emitora	Współrzędne źródła [m]				Wysokość
						źródła
		początek		koniec		
		x1	y1	x2	y2	[m]
1	L1	530	275	522	273	0.50
2	L2	522	273	421	313	0.50
3	L3	421	313	389	314	0.50
4	L4	389	314	348	212	0.50
5	L5	348	212	361	174	0.50
6	L6	361	174	408	157	0.50
7	L7	408	157	437	158	0.50
8	L8	437	158	477	143	0.50
9	L9	477	143	538	273	0.50

IV. Wskaźniki emisji w g/km ,średnia prędkość km/h

CO	C6H6	HC al	HC ar	NO2	PM10	PM2.5	Pb	SO2	Średnia prędkość
Kod kategorii pojazdu: 1 Kategoria: Samochody osobowe									
Z. Chłopek Szacowanie emisji ze śr. transportu w r. 2002									
5.7132	0.0508	0.6164	0.1849	0.7037	0.0156	0.0156	0.0006	0.0545	20
Kod kategorii pojazdu: 7 Kategoria: Samochody ciężarowe									
Z. Chłopek Szacowanie emisji ze śr. transportu w r. 2002									
3.7666	0.0560	2.0749	0.6225	8.8860	0.7170	0.7170		0.6898	20

V. Emisja gazowa

Substancja	Emisja 1-godz.	Efektywny
------------	----------------	-----------

		[kg/h]	czas
Lp	Nazwa	em. liniowe : [kg/ (h x 100 m)]	emisji substancji [h]
=====			
Charakterystyka emisji nr 1			
E1/ROK,E2/ROK			

71	Dwutlenek azotu	0.5750000000	8760
73	Dwutlenek siarki	3.4500000000	8760
83	Fluor	0.0810000000	8760
140	Pył zawieszony PM10	0.0520000000	8760
153	Tlenek węgla	0.6600000000	8760
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.0300000000	8760
43	Chlorowodór	0.0010000000	8760
13	Arsen, pył	0.0010000000	8760
45	Chrom VI pył	0.0010000000	8760
100	Kadm, pył od r. 2013	0.0010000000	8760
101	Kobalt, pył	0.0010000000	8760
127	Nikiel ,pył od r. 2013	0.0010000000	8760
142	Selen	0.0010000000	8760
Charakterystyka emisji nr 2			
E1.1/ROK,E1.2/ROK,E1.3/ROK,E1.4/ROK,E2.1/ROK,E2.2/ROK,E2.3/ROK,E2.,...			

71	Dwutlenek azotu	0.0890000000	8760
73	Dwutlenek siarki	0.0670000000	8760
140	Pył zawieszony PM10	0.1110000000	8760
153	Tlenek węgla	0.1670000000	8760
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.0650000000	8760
Charakterystyka emisji nr 3			
E16.1/ROK,E16.2/ROK			

71	Dwutlenek azotu	0.0890000000	8760
140	Pył zawieszony PM10	0.0830000000	8760
153	Tlenek węgla	0.1110000000	8760
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.0020000000	8760
Charakterystyka emisji nr 4			
E17/ROK			

140	Pył zawieszony PM10	0.2000000000	8760
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.1170000000	8760
Charakterystyka emisji nr 5			
E18.1A/ROK,E18.1B/ROK			

71	Dwutlenek azotu	0.1033000000	8760
73	Dwutlenek siarki	0.0533000000	8760
140	Pył zawieszony PM10	0.0087000000	8760
153	Tlenek węgla	0.3167000000	8760
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	2.0E-0004	8760
Charakterystyka emisji nr 6			
E18.1C/ROK			

71	Dwutlenek azotu	0.1030000000	8760
73	Dwutlenek siarki	0.0530000000	8760
140	Pył zawieszony PM10	0.0090000000	8760
153	Tlenek węgla	0.3170000000	8760
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	2.3E-0004	8760
Charakterystyka emisji nr 7			
E18.2/ROK			

71	Dwutlenek azotu	0.0500000000	8760
140	Pył zawieszony PM10	0.0400000000	8760
153	Tlenek węgla	0.1667000000	8760
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.0010000000	8760
Charakterystyka emisji nr 8			
E19/ROK			

71	Dwutlenek azotu	0.1330000000	8760
73	Dwutlenek siarki	0.0030000000	8760
140	Pył zawieszony PM10	0.3330000000	8760
153	Tlenek węgla	0.0370000000	8760

181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.0100000000	8760
Charakterystyka emisji nr 9 E21/ROK -----			
71	Dwutlenek azotu	0.1066700000	365
140	Pył zawieszony PM10	0.0020000000	365
153	Tlenek węgla	0.0800000000	365
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.0016700000	365
Charakterystyka emisji nr 10 E29/ROK -----			
2	Aceton	0.0716000000	6000
144	Styren	0.0897000000	6000
Charakterystyka emisji nr 11 E30/ROK -----			
2	Aceton	0.0030000000	8760
95	Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on)	0.0670000000	8760
Charakterystyka emisji nr 12 S1/ROK -----			
140	Pył zawieszony PM10	0.0018000000	8760
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.0018000000	8760
Charakterystyka emisji nr 13 K1/ROK -----			
71	Dwutlenek azotu	0.1723400000	8760
73	Dwutlenek siarki	0.0197000000	8760
140	Pył zawieszony PM10	4.9E-0005	8760
153	Tlenek węgla	0.0236350000	8760
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	1.3E-0006	8760
Charakterystyka emisji nr 14 K2/ROK -----			
71	Dwutlenek azotu	0.2106380000	8760
73	Dwutlenek siarki	0.0240780000	8760
140	Pył zawieszony PM10	6.0E-0005	8760
153	Tlenek węgla	0.0288880000	8760
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	1.6E-0006	8760
Charakterystyka emisji nr 16 K3/ROK -----			
71	Dwutlenek azotu	0.0589000000	50
73	Dwutlenek siarki	0.0031000000	50
140	Pył zawieszony PM10	0.0710000000	50
153	Tlenek węgla	0.4890000000	50
167	Węglowodory alifatyczne	0.1540000000	50
168	Węglowodory aromatyczne	0.0660000000	50
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.0690000000	50

V. Emisja zanieczyszczeń z silników pojazdów

Kod	Liczba	Zanieczyszczenie	Emisja godzinowa
kategorii	pojazdów	-----	kg/(100 m x h)
pojazdu	poj./h	Lp Nazwa	

Schemat emisji nr 15 L1/ROK, L2/ROK, L3/ROK, L4/ROK, L5/ROK, L6/ROK, L7/ROK, L8/ROK, L9/ROK

1	30.00		
7	3.00		
		17 Benzen	1.7E-0004
		71 Dwutlenek azotu	0.0047769000
		73 Dwutlenek siarki	3.7E-0004
		140 Pył zawieszony PM10	2.6E-0004
		153 Tlenek węgla	0.0182695200
		167 Węglowodory alifatyczne	0.0024716700
		168 Węglowodory aromatyczne	7.4E-0004
		181 Pył PM 2.5 do 2020 r.	2.6E-0004

VI. Emisja pyłu całkowitego

Nr rodzaju pyłu (charakterystyki frakcyjnej)	Emisja (wszystkie frakcje) Emitory punkt. kg/h kg/(h x100 m) 100 m	Efektywny czas emisji pyłu opadającego h
Charakterystyka emisji nr 1		
3	0.1040000000	8760
Charakterystyka emisji nr 2		
3	0.2220000000	8760
Charakterystyka emisji nr 3		
3	0.0830000000	8760
Charakterystyka emisji nr 4		
3	0.4000000000	8760
Charakterystyka emisji nr 5		
3	0.0830000000	8760
Charakterystyka emisji nr 6		
3	0.0090000000	8760
Charakterystyka emisji nr 7		
3	0.0400000000	8760
Charakterystyka emisji nr 8		
3	0.3330000000	8760
Charakterystyka emisji nr 9		
3	0.0066700000	8760
Charakterystyka emisji nr 13		
3	5.0E-0005	8760
Charakterystyka emisji nr 14		
3	6.0E-0005	8760
Charakterystyka emisji nr 16		
3	0.0712000000	50

VII. Podokres nr 1 : ROK

Długość podokresu w godz. = 8760

Dane meteorologiczne sezonu : rok

Średnia temperatura podokresu = 280.4 st.K

Emitory czynne w podokresie: ROK

Lp	Typ emi- tora P/L/A	Nr emi tora	Nazwa emitora	Numer charakterystyki emisji	Prędkość wylotowa gazów gazów
m/s					
1	P	1	E1	1	19.30
2	P	2	E2	1	19.30
3	P	3	E1.1	2	8.10
4	P	4	E1.2	2	8.10

5	P	5	E1.3	2	8.10
6	P	6	E1.4	2	8.10
7	P	7	E2.1	2	8.10
8	P	8	E2.2	2	8.10
9	P	9	E2.3	2	8.10
10	P	10	E2.4	2	8.10
11	P	11	E16.1	3	0.00
12	P	12	E16.2	3	0.00
13	P	13	E17	4	0.00
14	P	14	E18.1A	5	15.00
15	P	15	E18.1B	5	15.00
16	P	16	E18.1C	6	15.00
17	P	17	E18.2	7	15.00
18	P	18	E19	8	6.20
19	P	19	E21	9	0.00
20	P	20	E29	10	6.50
21	P	21	E30	11	0.00
22	P	22	S1	12	0.00
23	P	23	K1	13	3.80
24	P	24	K2	14	4.60
25	L	1	L1	15	0.00
26	L	2	L2	15	0.00
27	L	3	L3	15	0.00
28	L	4	L4	15	0.00
29	L	5	L5	15	0.00
30	L	6	L6	15	0.00
31	L	7	L7	15	0.00
32	L	8	L8	15	0.00
33	L	9	L9	15	0.00
34	P	25	K3	16	3.80

Podział podokresów obliczeniowych na odcinki równoczesnej pracy emitatorów

1. Aceton

1. Długość odcinka = 6000 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E29/10, E30/11
2. Długość odcinka = 2760 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E30/11

2. Benzen

Nie zachodzi potrzeba podziału

3. Dwutlenek azotu

1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1, E2/1, E1.1/2, E1.2/2, E1.3/2, E1.4/2, E2.1/2, E2.2/2, E2.3/2, E2.4/2,
E16.1/3, E16.2/3, E18.1A/5, E18.1B/5, E18.1C/6, E18.2/7, E19/8, E21/9,
K1/13, K2/14, L1/15, L2/15, L3/15, L4/15, L5/15, L6/15, L7/15, L8/15,
L9/15, K3/16
2. Długość odcinka = 315 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1, E2/1, E1.1/2, E1.2/2, E1.3/2, E1.4/2, E2.1/2, E2.2/2, E2.3/2, E2.4/2,
E16.1/3, E16.2/3, E18.1A/5, E18.1B/5, E18.1C/6, E18.2/7, E19/8, E21/9,
K1/13, K2/14, L1/15, L2/15, L3/15, L4/15, L5/15, L6/15, L7/15, L8/15,
L9/15
3. Długość odcinka = 8395 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1, E2/1, E1.1/2, E1.2/2, E1.3/2, E1.4/2, E2.1/2, E2.2/2, E2.3/2, E2.4/2,
E16.1/3, E16.2/3, E18.1A/5, E18.1B/5, E18.1C/6, E18.2/7, E19/8, K1/13,
K2/14, L1/15, L2/15, L3/15, L4/15, L5/15, L6/15, L7/15, L8/15, L9/15

4. Dwutlenek siarki

1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1, E2/1, E1.1/2, E1.2/2, E1.3/2, E1.4/2, E2.1/2, E2.2/2, E2.3/2, E2.4/2,
E18.1A/5, E18.1B/5, E18.1C/6, E19/8, K1/13, K2/14, L1/15, L2/15, L3/15,
L4/15, L5/15, L6/15, L7/15, L8/15, L9/15, K3/16
2. Długość odcinka = 8710 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1, E2/1, E1.1/2, E1.2/2, E1.3/2, E1.4/2, E2.1/2, E2.2/2, E2.3/2, E2.4/2,
E18.1A/5, E18.1B/5, E18.1C/6, E19/8, K1/13, K2/14, L1/15, L2/15, L3/15,
L4/15, L5/15, L6/15, L7/15, L8/15, L9/15

5. Fluor

Nie zachodzi potrzeba podziału

6. Pył zawieszony PM10

-
1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/5,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
E21/9,S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,
L7/15,L8/15,L9/15,K3/16
 2. Długość odcinka = 315 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/5,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
E21/9,S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,
L7/15,L8/15,L9/15
 3. Długość odcinka = 8395 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/5,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,
L8/15,L9/15

7. Styren

Nie zachodzi potrzeba podziału

8. Tlenek węgla

-
1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E18.1A/5,E18.1B/5,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,E21/9,
K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,
L9/15,K3/16
 2. Długość odcinka = 315 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E18.1A/5,E18.1B/5,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,E21/9,
K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,
L9/15
 3. Długość odcinka = 8395 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E18.1A/5,E18.1B/5,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,K1/13,
K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15

9. Węglowodory alifatyczne

-
1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15,K3/16
 2. Długość odcinka = 8710 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15

10. Węglowodory aromatyczne

-
1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15,K3/16
 2. Długość odcinka = 8710 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15

11. Pył PM 2.5 do 2020 r.

-
1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/5,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
E21/9,S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,
L7/15,L8/15,L9/15,K3/16
 2. Długość odcinka = 315 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,

E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/5,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
E21/9,S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,
L7/15,L8/15,L9/15

3. Długość odcinka = 8395 godz (podokres: ROK)

Emitor/Nr charakterystyki emisji

E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/5,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,
L8/15,L9/15

12. Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on)

Nie zachodzi potrzeba podziału

13. Chlorowodór

Nie zachodzi potrzeba podziału

14. Arsen, pył

Nie zachodzi potrzeba podziału

15. Chrom VI pył

Nie zachodzi potrzeba podziału

16. Kadm, pył od r. 2013

Nie zachodzi potrzeba podziału

17. Kobalt, pył

Nie zachodzi potrzeba podziału

18. Nikiel ,pył od r. 2013

Nie zachodzi potrzeba podziału

19. Selen

Nie zachodzi potrzeba podziału

VIII. Współrzędne granicy terenu zakładu [m]

Lp	x	y
1	370.0	398.0
2	571.0	379.0
3	543.0	316.0
4	550.0	307.0
5	559.0	301.0
6	495.0	151.0
7	500.0	148.0
8	490.0	121.0
9	428.0	151.0
10	399.0	150.0
11	349.0	170.0
12	323.0	242.0
13	306.0	311.0
14	305.0	381.0
15	317.0	395.0
16	346.0	389.0

Koniec danych

Podsumowanie wyników obliczeń wstępnych

Poniżej podano podsumowanie wyników obliczeń w zakresie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń obliczonych na podstawie referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu²⁸ po realizacji projektu. Obliczeń nie przeprowadza się dla emitorów liniowych i powierzchniowych.

²⁸ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87 z 2010 roku)

STĘŻENIE GODZINOWE NAJWIĘKSZE Z MOŻLIWYCH

Dec. roku nr	Odle- głość powiania Smm	Syt. met. vw r-gi	Nazwa substancji	Stężenie 1-godzinowe największe z możliwych Smm	0.1 x D1 ug/m3
	m	m/s	-	ug/m3	ug/m3
1. E1					
1	214.0	1	4	Dwutlenek azotu	10.040 20.00
1				Dwutlenek siarki	60.239! 35.00
1				Fluor	1.414 3.00
1				Pył zawieszony PM10	0.454 28.00
1				Tlenek węgla	11.524 3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.262
1				Chlorowodór	0.017 20.00
1				Arsen, pył	0.009 0.02
1				Chrom VI pył	0.009 0.46
1				Kadm, pył od r. 2013	0.009 0.05
1				Kobalt, pył	0.009 0.50
1				Nikiel ,pył od r. 2013	0.009 0.02
1				Selen	0.017 3.00
2. E2					
1	214.0	1	4	Dwutlenek azotu	10.040 20.00
1				Dwutlenek siarki	60.239! 35.00
1				Fluor	1.414 3.00
1				Pył zawieszony PM10	0.454 28.00
1				Tlenek węgla	11.524 3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.262
1				Chlorowodór	0.017 20.00
1				Arsen, pył	0.009 0.02
1				Chrom VI pył	0.009 0.46
1				Kadm, pył od r. 2013	0.009 0.05
1				Kobalt, pył	0.009 0.50
1				Nikiel ,pył od r. 2013	0.009 0.02
1				Selen	0.017 3.00
3. E1.1					
1	75.9	1	4	Dwutlenek azotu	13.473 20.00
1				Dwutlenek siarki	10.143 35.00
1				Pył zawieszony PM10	8.402 28.00
1				Tlenek węgla	25.281 3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	4.920
4. E1.2					
1	75.9	1	4	Dwutlenek azotu	13.473 20.00
1				Dwutlenek siarki	10.143 35.00
1				Pył zawieszony PM10	8.402 28.00
1				Tlenek węgla	25.281 3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	4.920
5. E1.3					
1	75.9	1	4	Dwutlenek azotu	13.473 20.00
1				Dwutlenek siarki	10.143 35.00
1				Pył zawieszony PM10	8.402 28.00
1				Tlenek węgla	25.281 3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	4.920
6. E1.4					
1	75.9	1	4	Dwutlenek azotu	13.473 20.00
1				Dwutlenek siarki	10.143 35.00
1				Pył zawieszony PM10	8.402 28.00
1				Tlenek węgla	25.281 3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	4.920
7. E2.1					
1	75.9	1	4	Dwutlenek azotu	13.473 20.00
1				Dwutlenek siarki	10.143 35.00

1				Pył zawieszony PM10	8.402	28.00
1				Tlenek węgla	25.281	3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	4.920	
8. E2.2						

1	75.9	1	4	Dwutlenek azotu	13.473	20.00
1				Dwutlenek siarki	10.143	35.00
1				Pył zawieszony PM10	8.402	28.00
1				Tlenek węgla	25.281	3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	4.920	
9. E2.3						

1	75.9	1	4	Dwutlenek azotu	13.473	20.00
1				Dwutlenek siarki	10.143	35.00
1				Pył zawieszony PM10	8.402	28.00
1				Tlenek węgla	25.281	3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	4.920	
10. E2.4						

1	75.9	1	4	Dwutlenek azotu	13.473	20.00
1				Dwutlenek siarki	10.143	35.00
1				Pył zawieszony PM10	8.402	28.00
1				Tlenek węgla	25.281	3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	4.920	
11. E16.1						

1	52.3	1	4	Dwutlenek azotu	22.654!	20.00
1				Pył zawieszony PM10	10.563	28.00
1				Tlenek węgla	28.254	3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.255	
12. E16.2						

1	52.3	1	4	Dwutlenek azotu	22.654!	20.00
1				Pył zawieszony PM10	10.563	28.00
1				Tlenek węgla	28.254	3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.255	
13. E17						

1	49.6	1	4	Pył zawieszony PM10	42.096!	28.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	24.626	
14. E18.1A						

1	74.3	1	4	Dwutlenek azotu	10.696	20.00
1				Dwutlenek siarki	5.519	35.00
1				Pył zawieszony PM10	0.450	28.00
1				Tlenek węgla	32.792	3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.010	
15. E18.1B						

1	72.1	1	4	Dwutlenek azotu	11.236	20.00
1				Dwutlenek siarki	5.797	35.00
1				Pył zawieszony PM10	0.473	28.00
1				Tlenek węgla	34.447	3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.011	
16. E18.1C						

1	72.1	1	4	Dwutlenek azotu	11.203	20.00
1				Dwutlenek siarki	5.765	35.00
1				Pył zawieszony PM10	0.489	28.00
1				Tlenek węgla	34.480	3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.013	
17. E18.2						

1	49.8	2	4	Dwutlenek azotu	7.336	20.00
1				Pył zawieszony PM10	2.934	28.00
1				Tlenek węgla	24.457	3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.073	
18. E19						

1	55.0	1	4	Dwutlenek azotu	34.009! 20.00
1				Dwutlenek siarki	0.767 35.00
1				Pył zawieszony PM10	42.576! 28.00
1				Tlenek węgla	9.461 3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	1.279
19. E21					

1	34.7	1	4	Dwutlenek azotu	98.489! 20.00
1				Pył zawieszony PM10	0.923 28.00
1				Tlenek węgla	73.865 3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.771
20. E29					

1	80.4	1	4	Aceton	9.673 35.00
1				Styren	12.119! 2.00
21. E30					

1	34.7	1	4	Aceton	2.770 35.00
1				4-hydroksy-4-metylofen	61.862! 15.00
22. S1					

1	2.2	1	4	Pył zawieszony PM10	36.490! 28.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	36.490
23. K1					

1	69.6	1	4	Dwutlenek azotu	28.567! 20.00
1				Dwutlenek siarki	3.265 35.00
1				Pył zawieszony PM10	0.004 28.00
1				Tlenek węgla	3.918 3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	1.1E-0004
24. K2					

1	72.7	1	4	Dwutlenek azotu	32.691! 20.00
1				Dwutlenek siarki	3.737 35.00
1				Pył zawieszony PM10	0.005 28.00
1				Tlenek węgla	4.483 3000.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	1.2E-0004
34. K3					

1	62.9	1	4	Dwutlenek azotu	11.407 20.00
1				Dwutlenek siarki	0.600 35.00
1				Pył zawieszony PM10	6.875 28.00
1				Tlenek węgla	94.702 3000.00
1				Węglowodory alifatyczne	29.824 300.00
1				Węglowodory aromatyczne	12.782 100.00
1				Pył PM 2.5 do 2020 r.	6.681

SUMA ARYTMETYCZNA SMM WSZYSTKICH EMITOROW PUNKTOWYCH

Okres	oblicze	Substancja	Suma Smm	od wszystkich	0.1 x D1
niowy			emitorow		
			[ug/m3]		[ug/m3]
=====					
1. ROK					
Aceton					
			12.443	35.000	
Dwutlenek azotu					
			418.805!	20.000	
Dwutlenek siarki					
			227.069!	35.000	
Fluor					
			2.829	3.000	
Pył zawieszony PM10					
			222.564!	28.000	
Styren					
			12.119!	2.000	
Tlenek węgla					
			594.406	3000.000	
Węglowodory alifatyczne					
			29.824	300.000	
Węglowodory aromatyczne					
			12.782	100.000	
Pył PM 2.5 do 2020 r.					
			110.346		
Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on)					
			61.862!	15.000	
Chlorowodór					
			0.035	20.000	
Arsen, pył					
			0.017	0.020	
Chrom VI pył					
			0.017	0.460	

Kadm, pył od r. 2013	0.017	0.052
Kobalt, pył	0.017	0.500
Nikiel ,pył od r. 2013	0.017	0.023
Selen	0.035	3.000

Warunek $S_{mm} \leq 0.1 \times D1$ zwalniający od dalszych obliczeń
nie jest spełniony dla substancji zaznaczonych wykrzyknikiem.

Największa wartość x_{mm} obliczona dla wszystkich emitorów obiektu = 214.0 m .

Koniec obliczeń

Pył ogółem - warunki zaniechania obliczeń opadu pyłu

Średnia emisja pyłu od zespołu emitorów $E_f = 862.439$ mg/s
Emisja progowa $E_{pg} = 338.820$ mg/s

Warunek 1) $E_f > E_{pg}$

Warunek 2) Roczna emisja pyłu ogółem = 27.198 Mg/rok < 10000.000 Mg/rok

Należy obliczyć opad pyłu.

Zakres obliczeń poziomów substancji w powietrzu

Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie wartości odniesienia jeżeli w odległości mniejszej niż $30x_{mm}$ od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu.

Z uwagi na nie spełnienie warunku $S_{mm} \leq 0.1 \times D1$ dla wszystkich wprowadzanych do powietrza z instalacji substancji, zachodzi konieczność przeprowadzania pełnego zakresu obliczeń zgodnie z punktem 1.1. załącznika nr 3 do rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia dotyczącym referencyjnych metodyk modelowania poziomów substancji w powietrzu. Dodatkowo wobec konieczności przedstawienia graficznego map rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykonano obliczenia w pełnym zakresie. W przypadku emisji takich samych substancji z emitorów znajdujących się na terenie zakładu, obliczenia poziomów substancji w powietrzu wykonuje się dla zespołu tych emitorów.

Obliczenia z użyciem programu OPA03 wykonano w siatce współrzędnych: **840 m x 480 m z krokiem obliczeniowym 10 m**. Z obszaru objętego obliczeniami wyłączony jest teren zakładu, dla którego dokonuje się obliczeń.

Jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10 h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości.

W otoczeniu projektowanej inwestycji **nie występują**:

- w odległości mniejszej niż $30x_{mm}$ (tutaj $30 \times 214,0$ m = **6420 m**) od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole - obszary ochrony uzdrowiskowej,

W otoczeniu projektowanej inwestycji **nie występują**:

- w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10 h (tutaj $10 \times 28,3$ m = **283 m**), - wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów

PODSUMOWANIE WYNIKÓW OBLICZEŃ

Siatka obliczeniowa

ETAP EKSPLOATACJI

OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO
SYSTEM OPA03 PROGRAM OPA03 WERSJA 5.41 DLA PC

według metodyki referencyjnej DZ.U. Nr 16 poz. 87 z 03.02.2010

WARTOSCI NAJWIĘKSZE Z OBLICZONYCH

Wielkość	Miano	Wartość naj- większa spośród	Wartość odniesienia	Współrzędne [m] punktu wystąpienia
----------	-------	---------------------------------	------------------------	---------------------------------------

	obliczonych	lub wartość dopuszczalna	największej wartości		
			x	y	z
=====					
Aceton					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	10.044		400	130	0.0
2. Stężenie średnioroczne					
ug/m3	0.391	Da - R = 27.000	450	140	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =			350.00ug/m3		
%	0.0	0.200			

Benzen					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	0.643		550	260	0.0
2. Stężenie średnioroczne					
ug/m3	0.076	Da - R = 4.600	420	150	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =			30.000ug/m3		
%	0.0	0.200			

Dwutlenek azotu					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	221.081		300	290	0.0
2. Stężenie średnioroczne					
ug/m3	16.887	Da - R = 24.600	330	400	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =			200.00ug/m3		
%	0.095	0.200	310	290	0.0

Dwutlenek siarki					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	157.818		570	200	0.0
2. Stężenie średnioroczne					
ug/m3	13.484	Da - R = 14.200	330	400	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =			350.00ug/m3		
%	0.0	0.274			

Fluor					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	2.859		250	390	0.0
2. Stężenie średnioroczne					
ug/m3	0.180	Da - R = 1.800	300	440	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =			30.000ug/m3		
%	0.0	0.200			

Pył zawieszony PM10					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	137.564		500	140	0.0
2. Stężenie średnioroczne					
ug/m3	8.456	Da - R = 13.300	340	400	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =			280.00ug/m3		
%	0.0	0.200			

Styren					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	12.237		430	130	0.0
2. Stężenie średnioroczne					
ug/m3	0.477	Da - R = 1.800	450	140	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =			20.000ug/m3		
%	0.0	0.200			

Tlenek węgla					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	332.891		300	310	0.0
2. Stężenie średnioroczne					
ug/m3	25.015	-	350	400	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =			30000.00ug/m3		
%	0.0	0.200			

Węglowodory alifatyczne					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	9.399		550	260	0.0
2. Stężenie średnioroczne					
ug/m3	1.107	Da - R = 900.000	420	150	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =			3000.00ug/m3		
%	0.0	0.200			

Węglowodory aromatyczne					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	2.820		550	260	0.0
2. Stężenie średnioroczne					

ug/m3	0.332	Da - R = 38.700	420	150	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =	1000.00ug/m3				
%	0.0	0.200			

Pył PM 2.5 do 2020 r.					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	55.488		500	140	0.0
2. Stężenie średnioroczne					
ug/m3	2.070	Da - R = 2.300	340	400	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =	0.0ug/m3				
%	0.0	0.200			

4-hydroksy-4-metylofen					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)					
ug/m3	31.514		460	390	0.0
2. Stężenie średnioroczne					
ug/m3	1.462	Da - R = 7.110	370	400	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =	150.00ug/m3				
%	0.0	0.200			

Koniec obliczeń					

Nie ma przekroczeń					

Maksymalny opad pyłu całkowitego wraz z tłem wynosi 102.68 g/(m2 rok) < 200.00 g/(m2 rok)					
i występuje w receptorze x= 500 , y = 160					
Nie ma przekroczeń					

Dodatkowe punkty obliczeniowe

Nie zachodzi potrzeba dokonywania obliczeń.

Wnioski

Po analizie przedsięwzięcia na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzam, że na etapie eksploatacji instalacji zachowane będą przepisy w zakresie ochrony powietrza. Ilości substancji wprowadzane do powietrza będą na poziomie niepowodującym uciążliwości dla środowiska naturalnego. Nie są przekroczone wartości dopuszczalne i wartości odniesienia dla substancji wprowadzanych do powietrza określone w stosownych rozporządzeniach Ministra Środowiska. Zgodnie z powyższym nie będą występowały przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń, zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z Zakładu.

Wymagane uregulowania prawne w zakresie wprowadzania pyłów i gazów do powietrza.

Z uwagi na zorganizowaną emisję zanieczyszczeń do powietrza wymagane będzie uzyskanie pozwolenia zintegrowanego na eksploatację instalacji od Prezydenta Krosna. Inwestor zastrzega, że po realizacji inwestycji mogą ulec zmiany parametrów technicznych emitorów. Jednakże wielkości emisji wprowadzane do powietrza z instalacji nie będą powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych, oraz BAT. Zostanie to przedstawione szczegółowo w dokumentacji do wniosku o wydanie pozwolenia zintegrowanego.

Szczegółowe wyniki obliczeń załączono do niniejszego opracowania w formie elektronicznej (płyta CD) w folderze

 Emisja eksploatacja - wyniki.

10.1.2.6. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENI W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ

Poniżej zamieszczono mapy rozprzestrzeniania się niektórych substancji, które będą wprowadzane do powietrza z projektowanej (po rozbudowie) instalacji. Mapy zostały zamieszczone również w formie elektronicznej na załączonej płycie CD w folderze  Emisja eksploatacja - mapy.

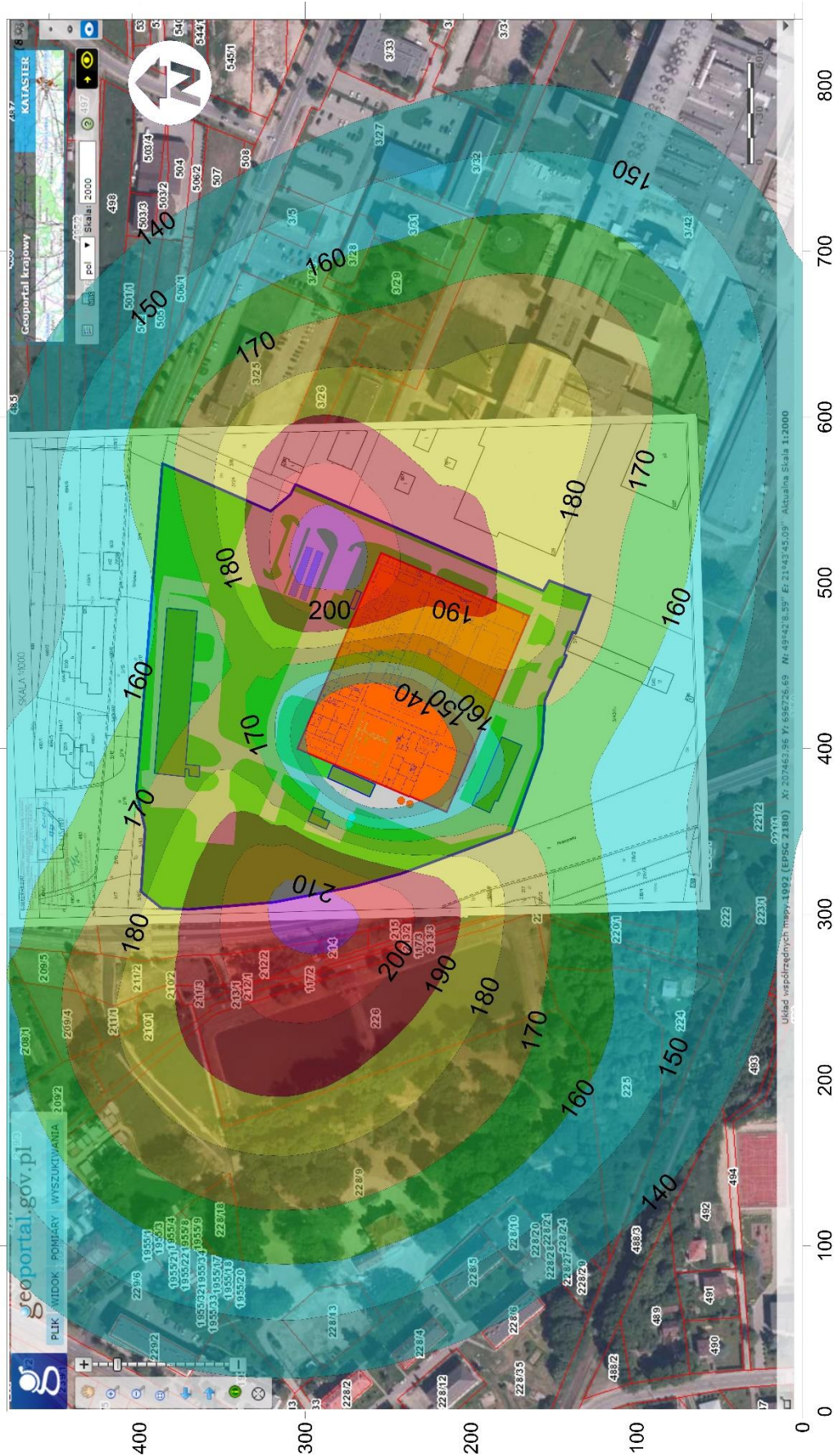
Listę map ograniczono do substancji:

- Dwutlenek azotu
- Dwutlenek siarki
- Pył zawieszony PM10 i PM2.5
- Styren

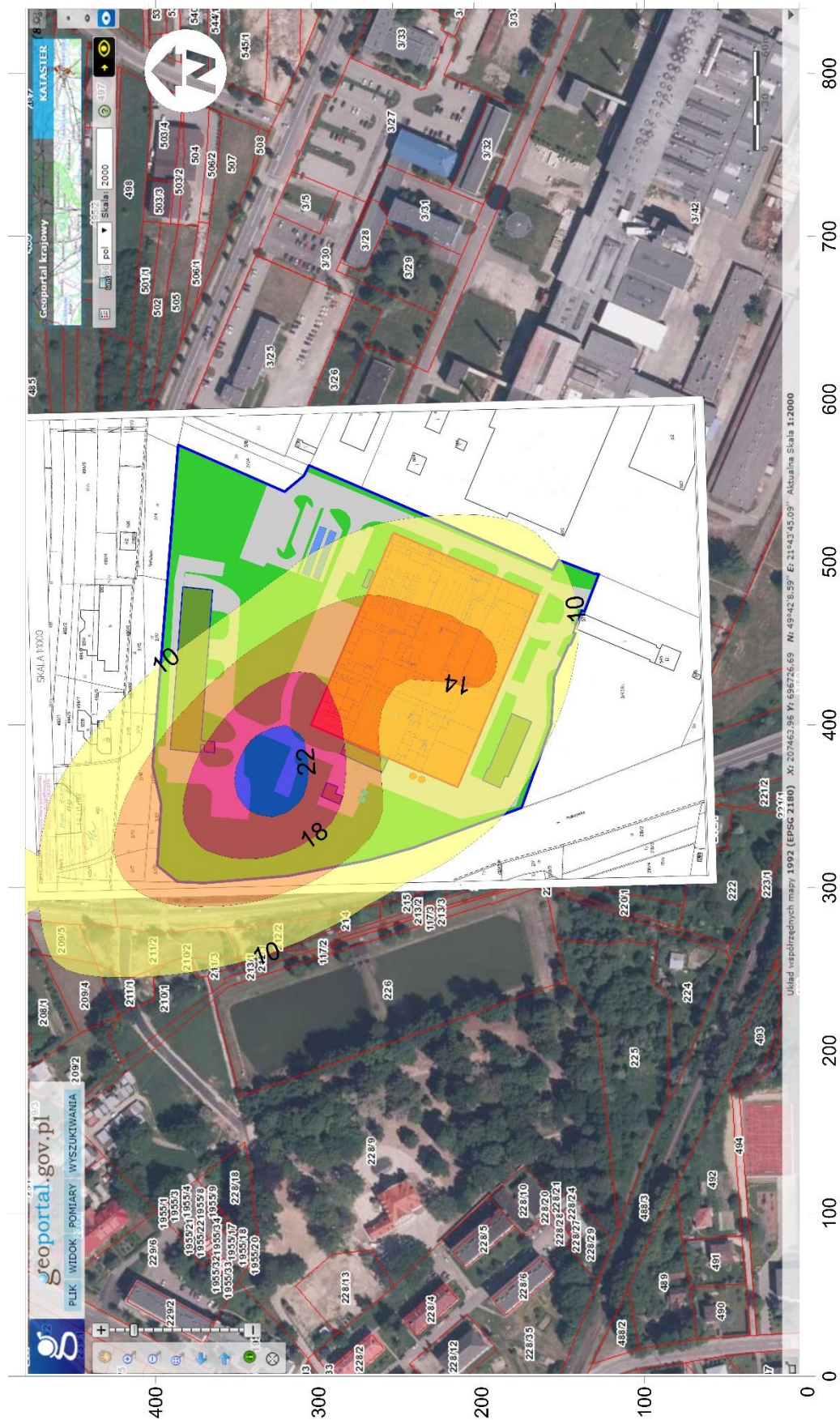
²⁹ wg wskaźników emisyjnych KOBIZE 2015

- Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on)
- Opad pyłu

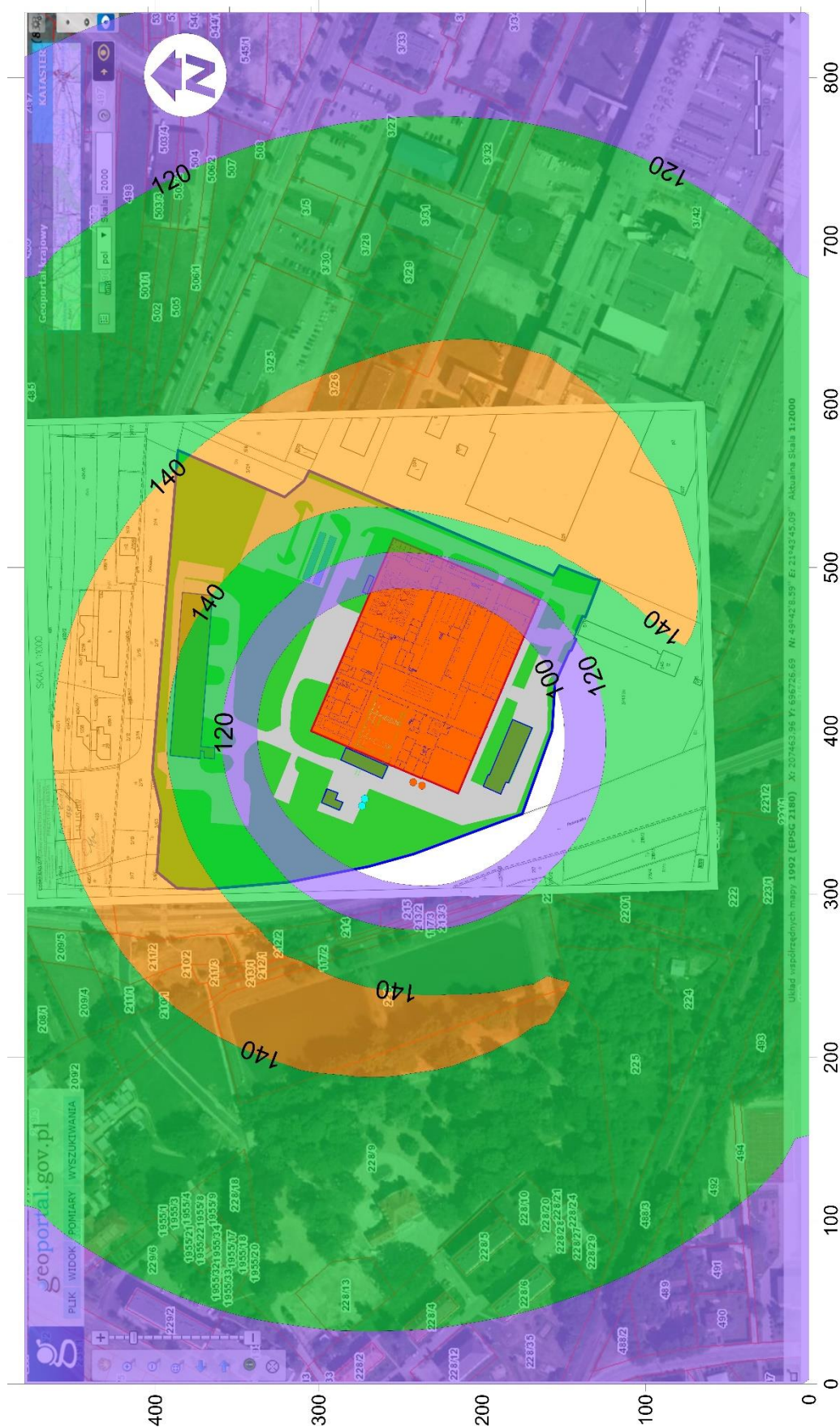
(tj. substancji, które wprowadzane do powietrza wykazują przekraczanie 10% wartości odniesienia).



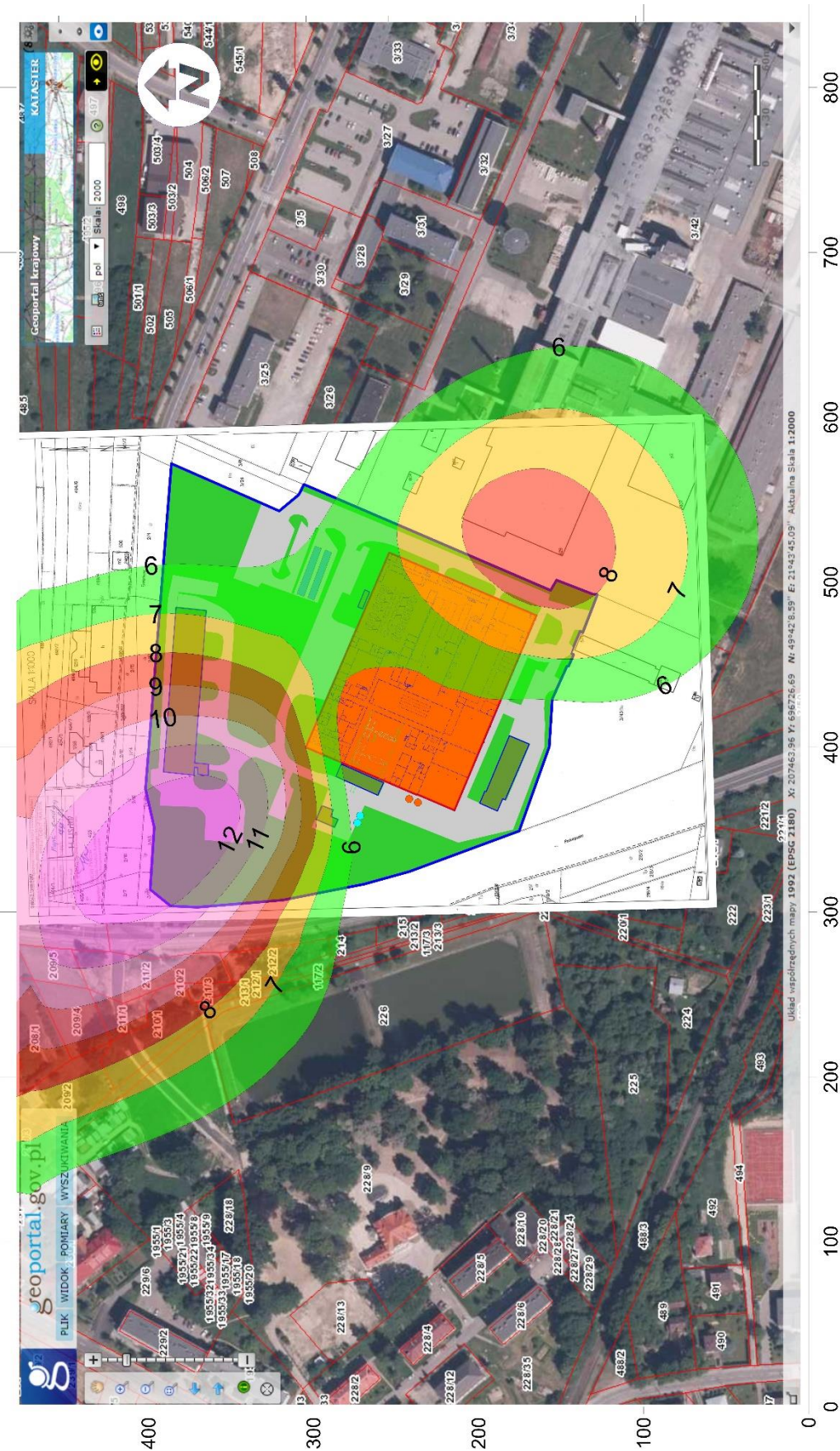
Rysunek 28. Mapa rozprzestrzeniania dwutlenek azotu – stężenia 1-godzinne



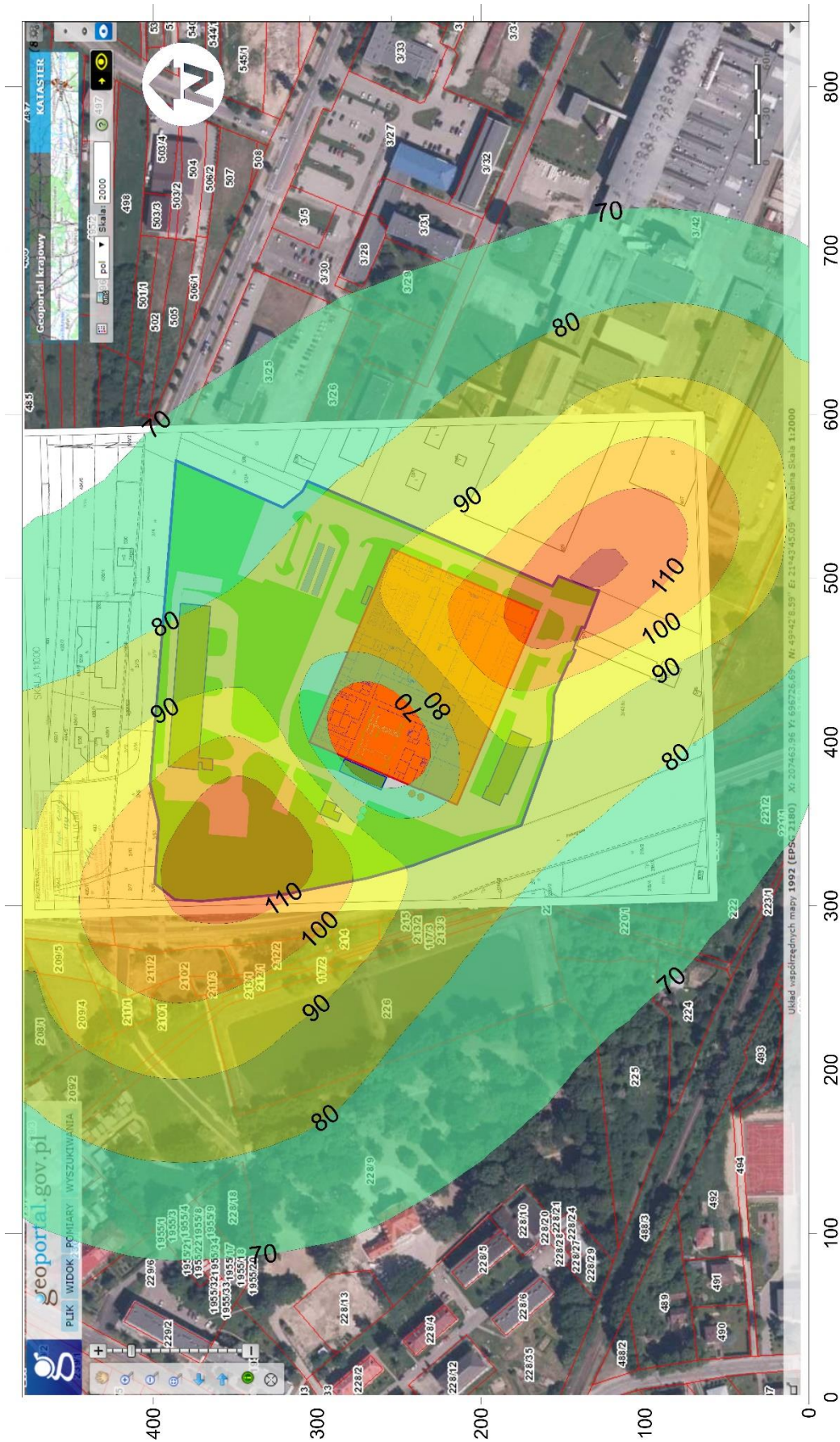
Rysunek 29. Mapa rozprzestrzeniania dwutlenek azotu – stężenia średnioroczne



Rysunek 30. Mapa rozprzestrzeniania dwutlenek siarki – stężenia 1-godzinne

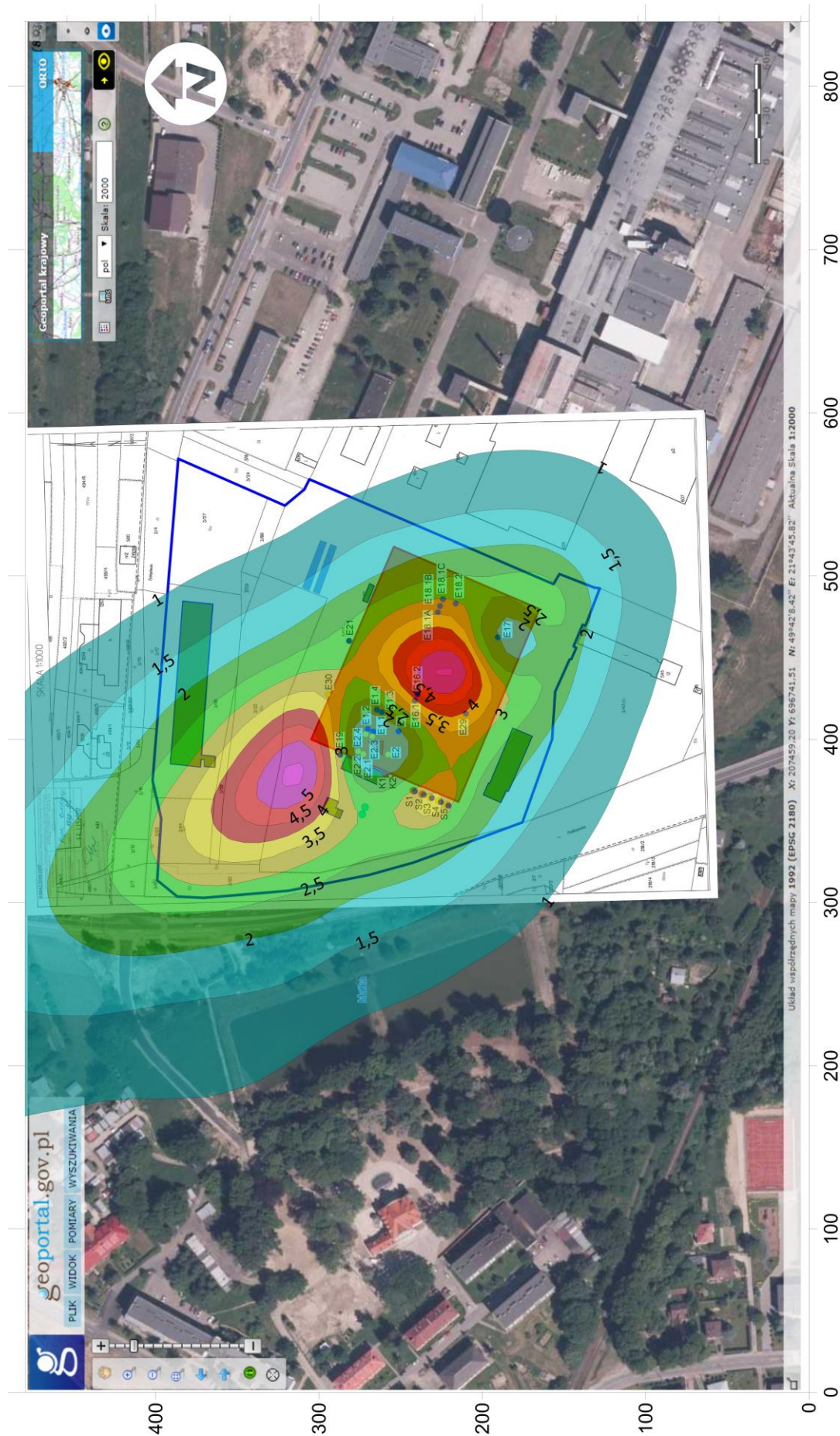


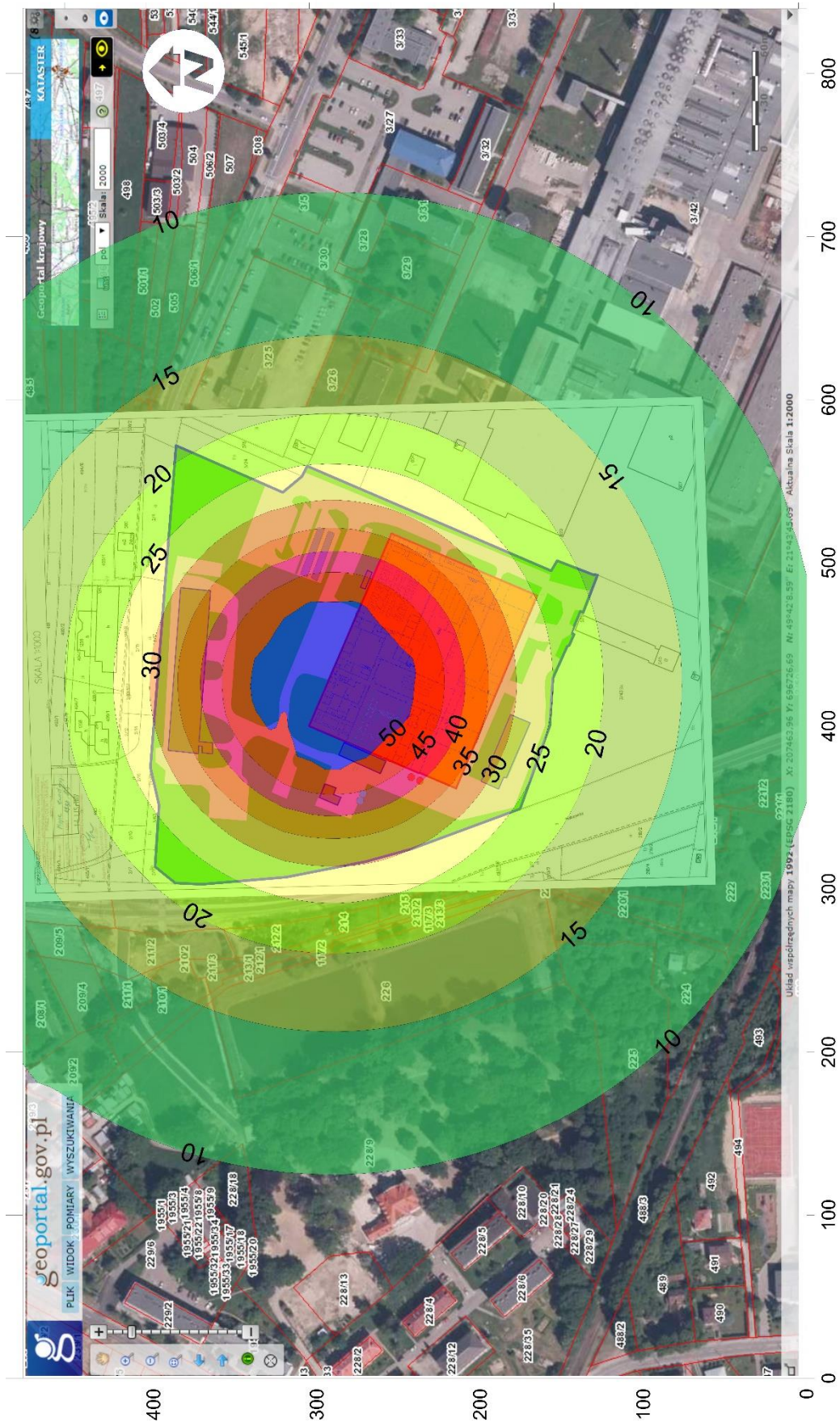
Rysunek 31. Mapa rozprzestrzeniania: dwutlenek siarki - stężenia średnioroczne



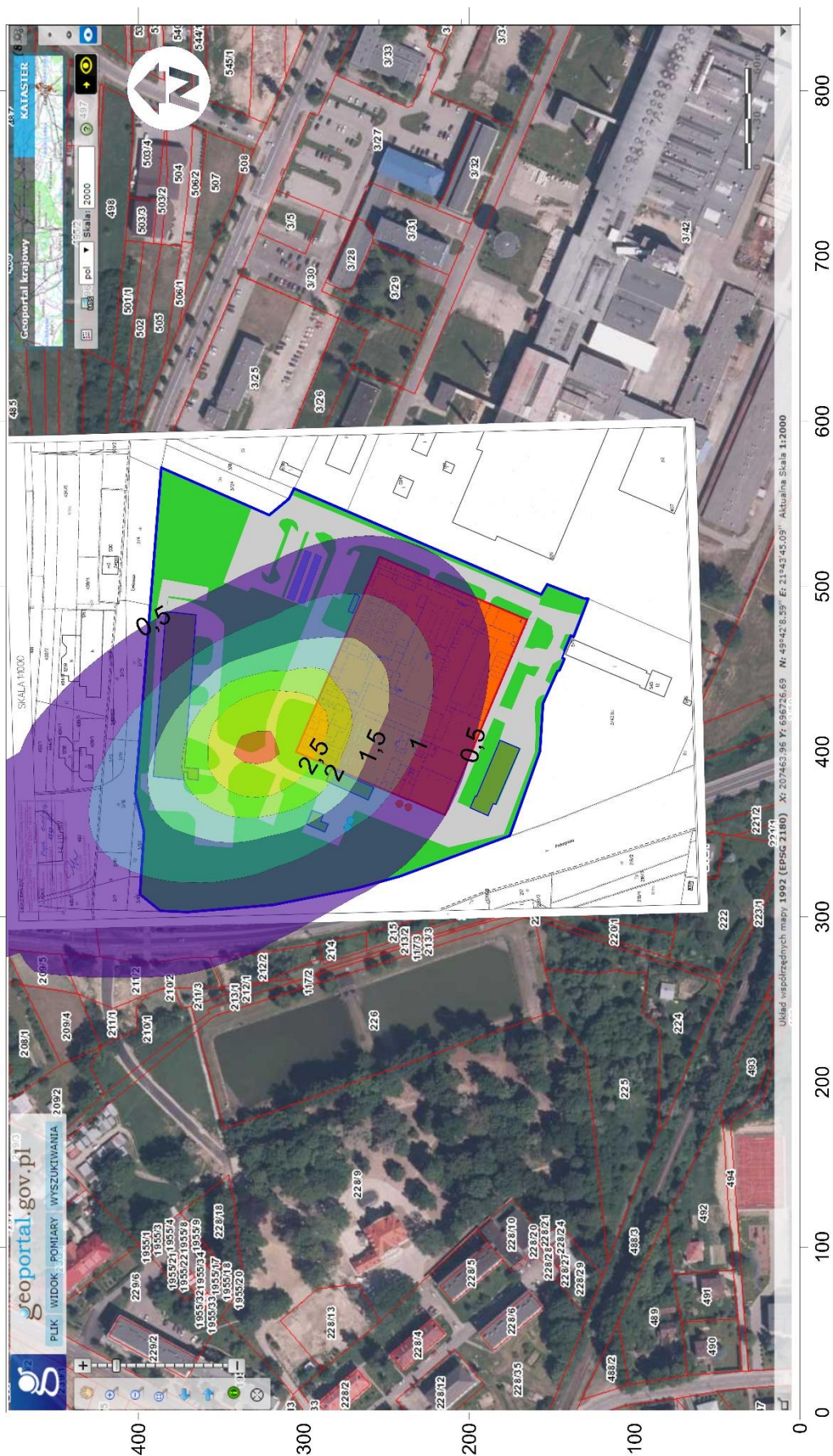
Rysunek 32. Mapa rozprzestrzeniania: pył zawieszony PM10 – stężenia 1-godzinne

Strona 123

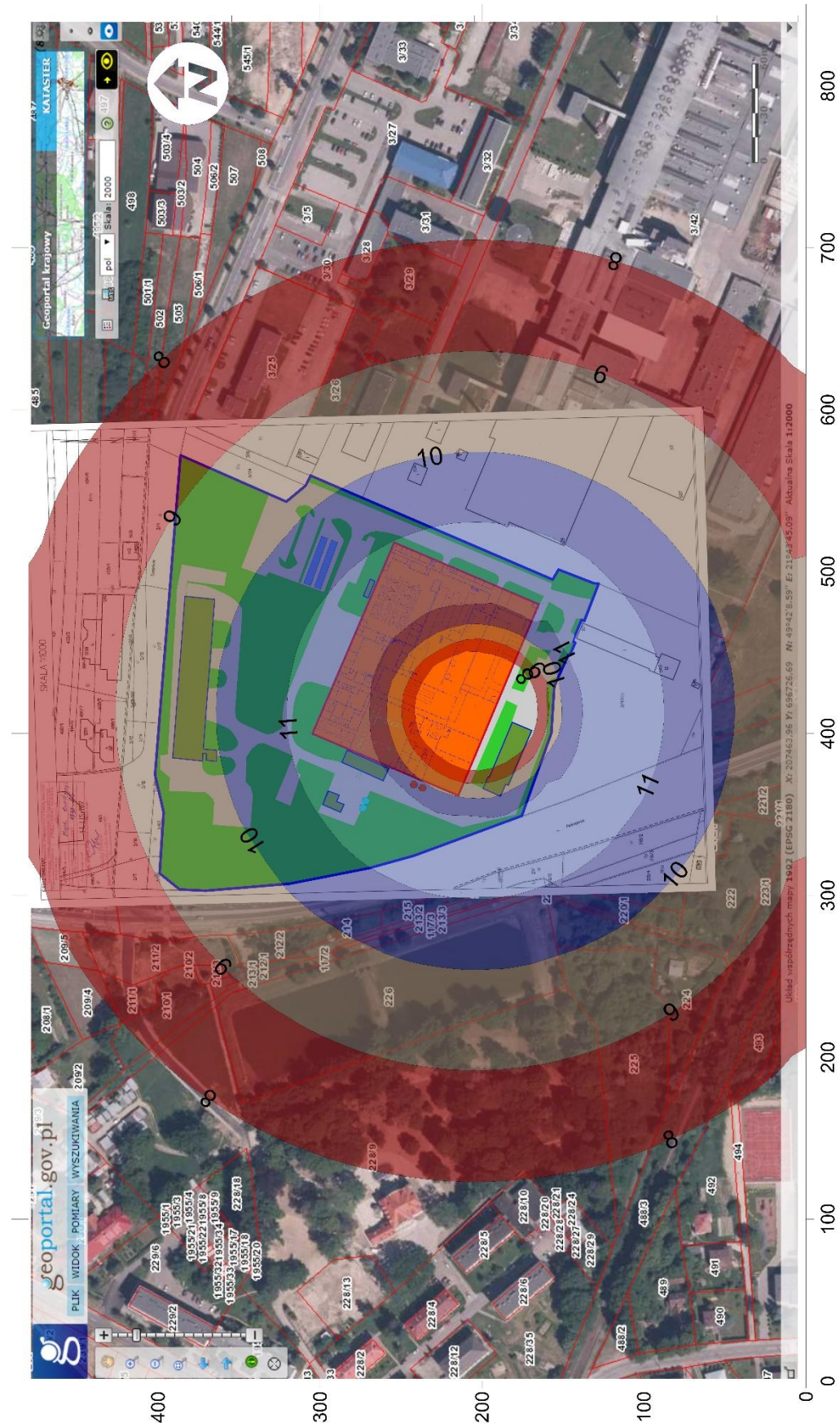
Rysunek 34. Mapa rozprzestrzenienia: pył zawieszony PM_{2.5} - stężenia średnioroczne



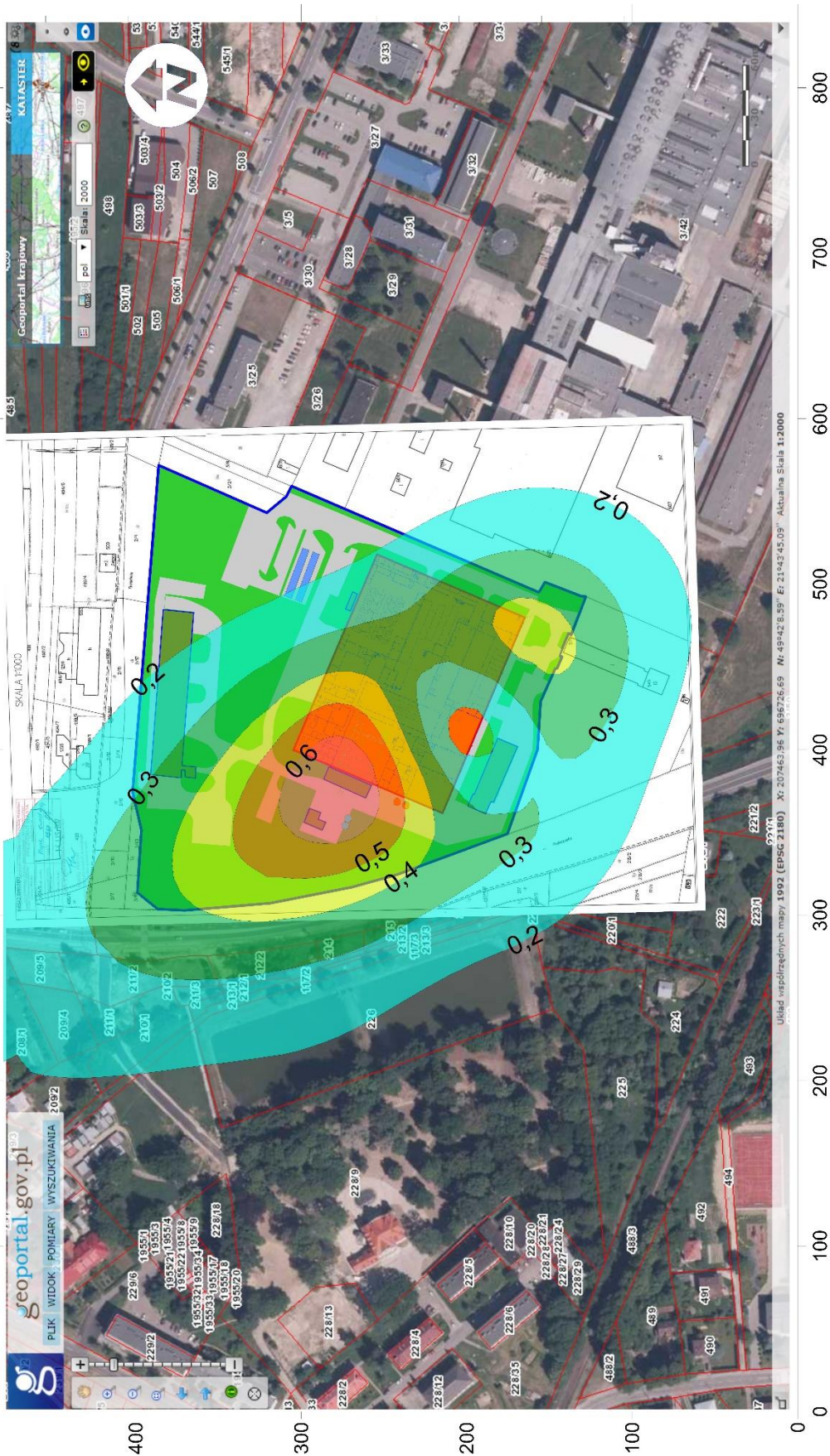
Rysunek 35. Mapa rozprzestrzeniania: alkohol dwuacetonowy - stężenia 1-godzinne



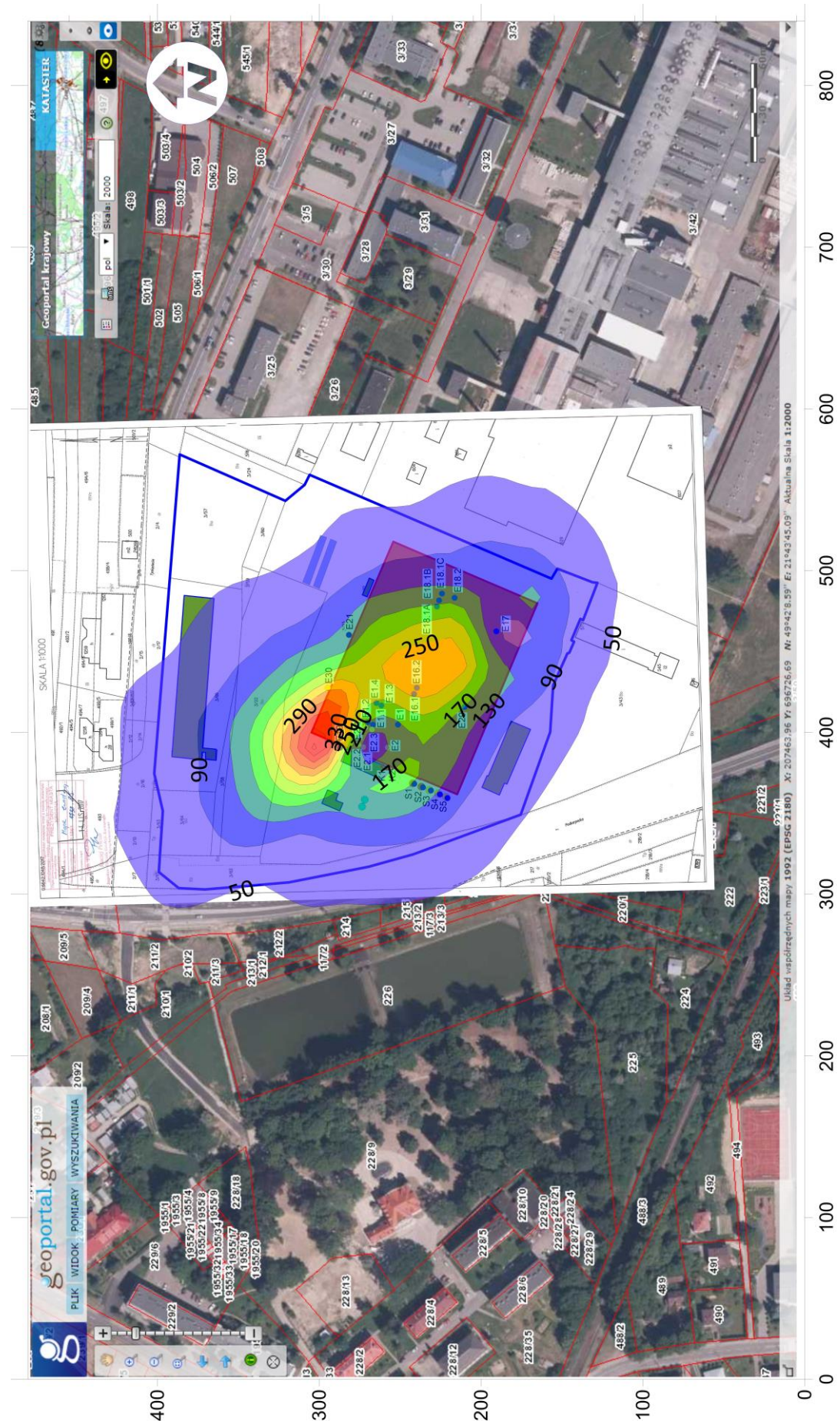
Rysunek 36. Mapa rozprzestrzeniania: alkohol dwuacetonowy – stężenia średnioroczne



Rysunek 37. Mapa rozprzestrzeniania styren – stężenia 1-godzinne



Rysunek 38. Mapa rozprzestrzeniania styren – stężenia średnioroczne



Rysunek 39. Mapa – opad pyłu

MONITORING PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

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 roku, poz. 1542) dla projektowanej (po rozbudowie) instalacji nie jest wymagane prowadzenie ciągłych lub okresowych pomiarów emisji do powietrza.

10.2. EMISJA ZAPACHOWA (ODORY)

Uciążliwość zapachowa to stan subiektywnego dyskomfortu odczuwanego przez człowieka w sferze fizycznej i psychicznej powodowany zapachem substancji wprowadzonej do powietrza. Uciążliwość zapachowa jest wynikiem oddziaływania źródeł emitujących związki odorowe, które są rozpoznawane przez receptory ludzkiego narządu węchu.

Cząsteczki odpowiedzialne za zapach można podzielić na trzy grupy: związki siarkowe (siarkowodór (H_2S), merkaptany), związki azotowe (amoniak (NH_3), aminy) oraz związki zawierające węgiel (aldehydy, ketony, związki alifatyczne i aromatyczne). Wśród cech decydujących o jakości zapachowej powietrza należy wymienić:

- rodzaj zapachu — cecha określająca stopień podobieństwa do zapachów znanych, na przykład zapach czosnkowy, zapach kwiatów czy zapach cytrynowy;
- jakość hedoniczną zapachu — cecha dotycząca pozytywnych lub negatywnych emocji jakie wywołuje zapach, pozwala uszeregować zapach od skrajnie nieprzyjemnych do najbardziej przyjemnych;
- intensywność zapachu — właściwość zapachu zależna od stężenia substancji zapachowej w powietrzu, cecha określająca moc wrażeń węchowych oraz częstość występowania zapachu.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska zawiera w art. 222 upoważnienie fakultatywne dla Ministra Środowiska do wydania rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia substancji zapachowych w powietrzu i metod oceny zapachowej jakości powietrza. Na podstawie tego artykułu Minister Środowiska może wydać akt szczegółowy zawierający m.in. wartości odniesienia dla substancji zapachowych. W resorcie środowiska opracowano dotąd kilka projektów rozporządzeń mających na celu uregulowanie tego zagadnienia. Prace nad prawnym uregulowaniem zagadnień dotyczących standardów zapachowej jakości powietrza podejmowane są również od lat w wielu krajach Unii Europejskiej i nadal nie doprowadziły do sformułowania jednoznacznych definicji pojęć i kryteriów uciążliwości zapachu.

Należy również pokreślić, że w instalacji nie będą powstawać związki odorotwórcze.

10.3. ODDZIAŁYWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE PRZEDSIĘWZIĘCIA

na podstawie analizy parametrów technicznych planowanych do zastosowania urządzeń. Wyniki analizy należy odnieść do zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów utrzymania ich poziomów (Dz. U. 2003 Nr 192, poz. 1883).

Organizmy żywe znajdujące się w polach promieniowania elektromagnetycznego podlegają oddziaływaniu tych pól. W wyniku tego oddziaływania część energii promieniowania jest absorbowana przez te organizmy, co prowadzi do chwilowych bądź trwałych zmian w ich funkcjonowaniu. Mechanizm oddziaływania na organizmy żywe pól elektromagnetycznych o częstotliwościach rzędu kilku Hz z fizycznego punktu widzenia niewiele różni się od mechanizmu oddziaływania stacjonarnych pól elektrycznych i magnetycznych.

Oddziaływanie pól elektrostatycznych na organizmy żywe powoduje:

- indukowanie na powierzchni ładunków elektrycznych,
- indukowanie prądu elektrycznego,
- indukowanie i orientowanie dipoli elektrycznych.

Oddziaływanie pól magnetostatycznych na organizmy żywe powoduje:

- zmiany w istniejących w organizmie przepływach ładunków elektrycznych,
- zmiany w orientacji struktur o anizotropii magnetycznej.

Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. *W sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz.U. nr 192, poz. 1883).

Rozporządzenie to różnicuje dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla:

- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,
- miejsc dostępnych dla ludności.

Poniższa tabela przedstawia zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Tabela 17. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Parametr fizyczny	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego			
50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

Tabela 18. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności.

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
1	0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-
2	Od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2500 A/m	-
3	Od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
4	Od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
5	Od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
6	Od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	-	-
7	Od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m ²

Uznaje się zatem, że pola nie przekraczające podanych wyżej poziomów nie oddziałują niekorzystnie na żaden z elementów środowiska (rośliny, zwierzęta) a także nie wpływają niekorzystnie na zdrowie ludzi.

W czasie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą używane maszyny lub urządzenia będą źródłem promieniowania elektromagnetycznego o poziomie wyższym niż dopuszczalne. wszystkie urządzenia na prąd będą posiadać świadectwo dopuszczenia do używania.

10.4. OCHRONA PRZED HAŁASEM

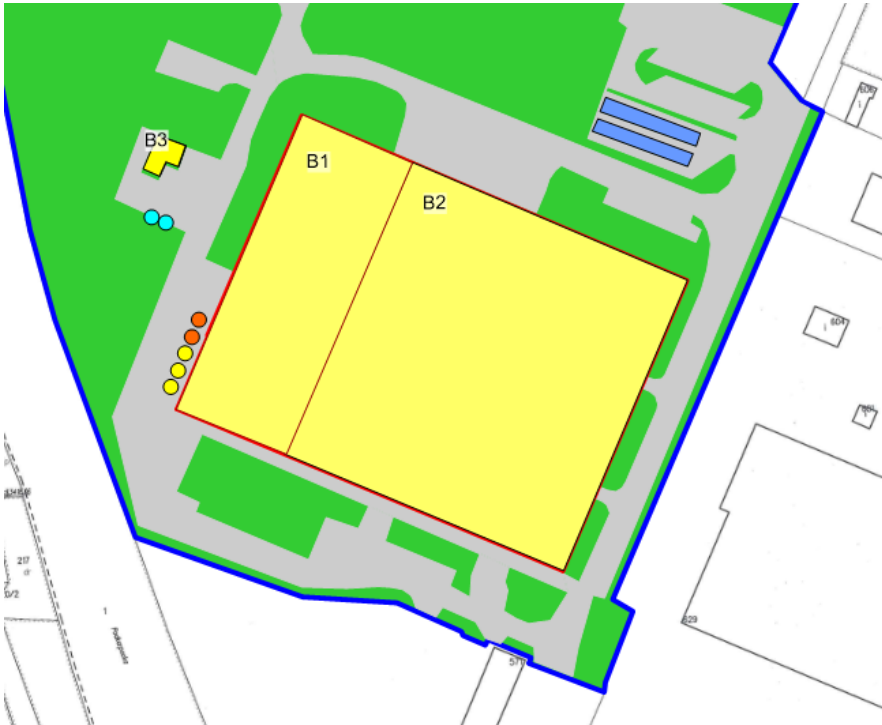
Głównym źródłem zagrożenia będzie hałas z Instalacji oraz ruch pojazdów po terenie Zakładu. Dla w/w źródeł hałasu określono maksymalny poziom mocy akustycznej oraz obliczono równoważny poziom dźwięku. Na terenie projektowanego przedsięwzięcia zidentyfikowano następujące źródła hałasu, które z punktu widzenia akustycznego można zakwalifikować zgodnie z definicją zawartą w INSTRUKCJI ITB Nr 338/2008, jako:

A. ŹRÓDŁA STACJONARNE

- **Powierzchniowe źródła dźwięku (typu „BUDYNEK”)** – tj. powierzchnie będące wtórnymi źródłami hałasu, jak ściany i dach budynków, wewnątrz których zlokalizowane są źródła hałasu.
 - Źródła istniejące:
 - Hala produkcyjno-magazynowa (część wytopowa) – źródło oznaczone symbolem B1
 - Hala produkcyjno-magazynowa (wytwarzanie produktów z włókna) – źródło oznaczone symbolem B2
 - Oczyszczalnia ścieków – źródło oznaczone symbolem B3

- Źródła projektowane (związane z analizowanym przedsięwzięciem):
 - Hala produkcyjno-magazynowa z częścią laboratoryjną (po rozbudowie) – źródło oznaczone symbolem B1

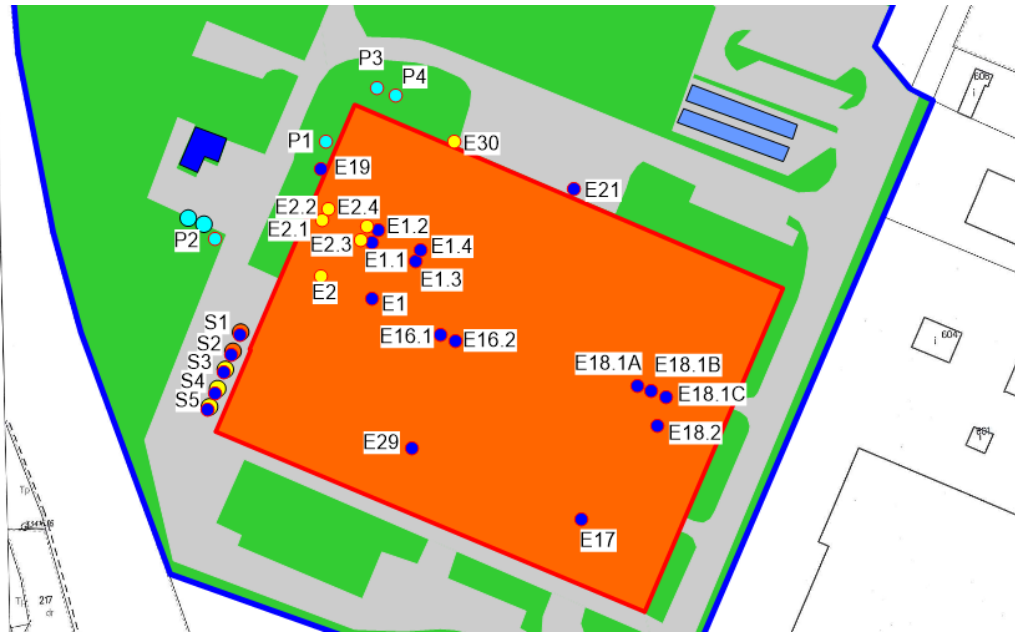
Lokalizację w/w źródeł hałasu przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 40. Lokalizacja źródła hałasu typu BUDYNEK

- **punktowe źródła dźwięku** – źródło, którego każdy wymiar liniowy (wysokość, długość, szerokość) jest mniejszy od podwójnej odległości między źródłem a najbliższym punktem obserwacji, tzn.: $r > 2l$
 - Źródła istniejące:
 - Emitory położone na terenie Zakładu
 - Urządzenia klimatyzacyjne i chłodnicze
 - Źródła projektowane (związane z analizowanym przedsięwzięciem)
 - Wentylacja hali produkcyjnej (po rozbudowie) – wymienione w tabeli poniżej
 - Urządzenia klimatyzacyjne i chłodnicze – wymienione w tabeli poniżej

Lokalizację w/w źródeł hałasu przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 41. Lokalizacja źródeł hałasu typu PUNKTOWEGO

B. ŹRÓDŁA RUCHOME

- **Liniowe źródła dźwięku** – źródło, którego dwa wymiary liniowe względem trzeciego są do pominięcia, a jednocześnie wymiar ten jest większy od podwojonej odległości od środka geometrycznego źródła.
 - Źródła istniejące:
 - Środki transportu (samochody osobowe i ciężarowe) dojeżdżające do obiektów i poruszające się po jego terenie
 - Źródła projektowane (związane z analizowanym przedsięwzięciem)
 - Środki transportu (samochody osobowe i ciężarowe) dojeżdżające do obiektów i poruszające się po jego terenie – źródła oznaczone symbolami L1 – L9

Lokalizację w/w źródeł hałasu przedstawiono już na rysunkach wskazujących emitery liniowe w rozdziale dotyczącym emisji substancji do środowiska.

10.4.1.1. OKREŚLENIE RÓWNOWAŻNEGO POZIOMU DŹWIĘKU ORAZ MAKSYMALNEJ MOCY AKUSTYCZNEJ ŹRÓDEŁ HAŁASU

Omawiana instalacja funkcjonować będzie w okresie pory dziennej i nocnej. W związku z tym analiza uciążliwości akustycznej zostanie przeprowadzona i zinterpretowana w odniesieniu do pory dnia i nocy.

POWIERZCHNIOWE ŹRÓDŁA DŹWIĘKU – TYPU „BUDYNEK”

- Dla analizowanych źródeł przyjęto poziom dźwięku na podstawie danych katalogowych maszyn oraz urządzeń istniejących i planowanych do montażu, dla których określono metodą obliczeniową skorygowany poziom mocy akustycznej źródeł powierzchniowych typu „BUDYNEK” (z uwzględnieniem efektu tłumienia ścian obiektu) korzystając z metodyki zawartej w załączniku 2 INSTRUKCJI ITB Nr 338/2008, tj.:

$$L_{Wn} = L_{wew} + 10 \log S - R_A - 6 \text{ [dB]}$$

gdzie:

- L_{wew} – równoważny poziom dźwięku „A” wewnątrz budynku w odległości ok. 1 m od każdej elewacji i dachu [dB]
- S – powierzchnia elewacji [m²]
- R_A – izolacyjność akustyczna elewacji [dB]

Wartości izolacyjności akustycznej dla poszczególnych elementów budowlanych przyjęto na podstawie danych katalogowych o następujących wartościach, tj.:

- Ściany zewnętrzne: $R_w = 46 \text{ dB}$
- Strop: $R_w = 40 \text{ dB}$
- Okna: $R_w = 32 \text{ dB}$
- Drzwi: $R_w = 22 \text{ dB}$
- Dach: $R_w = 30 \text{ dB}$

Do obliczeń przyjęto wartość średnią izolacyjności akustycznej w wysokości:

- Ściany zewnętrzne $R_w = 34 \text{ dB}$
- Dach $R_w = 30 \text{ dB}$

W przypadku, gdy ściana lub jej część składa się z elementów o różnej izolacyjności obliczono izolacyjność wypadkową, wg wzoru:

$$R_A = 10 \times \log \frac{S}{\sum S_i \times 10^{-0,1 \times R_i}}$$

gdzie:

- S - $\sum S_i \text{ [m}^2\text{]}$
- S_i - powierzchnia i-tego elementu $\text{[m}^2\text{]}$
- R_i - izolacyjność akustyczna i-tego elementu [dB]

W poniższej tabeli zestawiono zbiorcze dane dotyczące źródeł hałasu typu BUDYNEK.

Tabela 19. Źródła hałasu typu BUDYNEK

Symbol źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Wysokość źródła	Maksymalna moc akustyczna źródła [dB]	Czas pracy źródła [h]		Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]		Środki ograniczające emisję hałasu do środowiska
		[m]		dzień	noc	8h pory dziennej	1h pory nocnej	
B1	Budynek produkcyjny (hala z wannami)	9,0	86,0	16	8	86,0	86,0	IZOLACYJNOŚĆ ŚCIAN
B2	Budynek produkcyjny (suszarńia, formowanie mat, rowing)	7,0	78,0	16	8	78,0	78,0	IZOLACYJNOŚĆ ŚCIAN
B3	Budynek oczyszczalni ścieków	4,5	60,0	16	8	60,0	60,0	IZOLACYJNOŚĆ ŚCIAN

ŹRÓDŁA TYPU „PUNKTOWEGO”

Dla analizowanych źródeł przyjęto poziom dźwięku na podstawie ich danych technicznych i akustycznych. Następnie dla tych źródeł obliczono poziom mocy akustycznej (L_w) dla poszczególnych źródeł – korzystając z załącznika 2 INSTRUKCJI ITB Nr 338/2008 – przybliżona metoda określania poziomu mocy akustycznej źródła:

$$L_w = L_M + 10 \times \log \frac{S}{S_0} \text{ [dB]}$$

gdzie:

- L_M – średni poziom dźwięku „A” zmierzony na powierzchni pomiarowej w odległości „d” od maszyny lub urządzenia, lecz nie większej niż 2 m [dB]

$$S = 4 \times (ab + ac + bc) \frac{a + b + c}{a + b + c + 2d} \text{ [m}^2\text{]}$$

W poniższej tabeli zestawiono dane dotyczące źródeł typu PUNKTOWEGO.

Tabela 20. Źródła hałasu typu PUNKTOWEGO

Ip	Symbol	Współrzędne źródła			ht	Rodzaj źródła	IAW 8h	IAW 1h	Do
		x	y	z					
		m	m	m	m		dB (A)	dB (A)	dB
1	E1	404.3	245.8	28.3	0.0	wszechkier.	75.0	75.0	
2	E1.1	403.8	261.6	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
3	E1.2	405.8	265.2	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
4	E1.3	415.7	256.0	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
5	E1.4	417.4	259.6	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
6	E2	389.8	252.1	28.3	0.0	wszechkier.	75.0	75.0	

7	E2.1	390.5	267.4	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
8	E2.2	392.0	270.8	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
9	E2.3	400.7	261.8	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
10	E2.4	402.9	265.9	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
11	E16.1	422.9	236.2	13.0	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
12	E16.2	426.6	234.7	13.0	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
13	E17	462.1	185.1	10.6	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
14	E18.1A	477.1	222.1	10.3	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
15	E18.1B	481.7	220.4	10.3	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
16	E18.1C	485.6	218.0	10.3	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
17	E18.2	483.2	210.3	7.5	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
18	E19	390.0	281.6	6.6	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
19	E21	460.7	276.3	8.0	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
20	E29	415.4	204.9	12.4	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
21	E30	427.1	288.7	8.0	0.0	wszechkier.	60.0	60.0
22	S1	367.3	236.6	2.0	0.0	wszechkier.	60.0	
23	S2	365.8	230.8	2.0	0.0	wszechkier.	60.0	
24	S3	364.2	226.0	2.0	0.0	wszechkier.	60.0	
25	S4	361.5	220.2	2.0	0.0	wszechkier.	60.0	
26	S5	358.8	214.4	2.0	0.0	wszechkier.	60.0	
27	P1	391.0	289.9	1.5	0.0	wszechkier.	78.0	78.0
28	P2	358.1	265.4	2.5	0.0	wszechkier.	78.0	78.0
29	P3	405.3	303.9	4.0	0.0	wszechkier.	78.0	78.0
30	P4	410.8	302.0	4.0	0.0	wszechkier.	78.0	78.0

ŹRÓDŁA TYPU „LINIOWEGO”

Określono równoważny poziom dźwięku na podstawie planowanego ruchu samochodowego. Równoważny poziom mocy akustycznej źródeł obliczono przyjmując następujący poziom mocy akustycznej³⁰ L_{Nc} pojedynczego pojazdu (przy średniej prędkości pojazdów osobowych - 20 km/h, a ciężarowych - 20 km/h):

- pojazdy lekkie jazda po terenie (w tym m.in. manewrowanie) - 94 dB,
- pojazdy ciężkie jazda po terenie (w tym m.in. manewrowanie) - 100 dB.

Drogi przejazdu pojazdów podzielono na odcinki o różnej długości, których środki wyznaczają punktowe zastępcze źródła emisji źródeł liniowych. Dane dotyczące ich lokalizacji wprowadzono do programu obliczeniowego SON2. Program automatycznie przelicza równoważny poziom dźwięku dla każdego odcinka.

Planowane natężenie ruchu samochodowego:

- ilość samochodów osobowych - **ok. 100 szt./dziennie**, do celów obliczeniowych przyjęto:
 - 90 szt. w porze dziennej w przedziale czasu odniesienia równym 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym,
 - 10 szt. w porze nocnej w przedziale czasu odniesienia równym 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
- ilość samochodów ciężarowych - **ok. 5 szt. /dziennie**, do celów obliczeniowych przyjęto:
 - 5 szt. w porze dziennej w przedziale czasu odniesienia równym 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym,
 - --- szt. w porze nocnej w przedziale czasu odniesienia równym 1 najmniej korzystnej godzinie nocy

Równoważny poziom mocy akustycznej źródeł hałasu L_{Aweqi} wyliczono korzystając ze wzoru:

$$L_{Aweqi} = 10 \times \log[(i_p \times 10^{0.1 \times L_{Nc}}) \times t/T]$$

gdzie:

- i_p - ilość pojazdów przejeżdżających przez dany odcinek drogi w czasie obliczeniowym „T” (28 800 sekund – dzień, 3 600 sekund - noc),
- t - czas przejazdu przez obliczeniowy odcinek drogi,
- L_{Nc} - wartość poziomu mocy akustycznej pojazdów w dB(A).

Obliczenia są dokonywane automatycznie przez program komputerowy SON2 na podstawie współrzędnych emitatorów liniowych, natężenia ruchu przypadającego na porę dnia lub nocy i moc akustyczną samochodów osobowych i ciężarowych.

OBIEKTY PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ, JAKO EKRANY AKUSTYCZNE

Przy wykonywaniu modelowania komputerowego uwzględniono efekt ekranowania akustycznego przez istniejącą oraz projektowaną zabudowę wokół Instalacji. Wszystkie najbliższe budynki (obiekty) niebędące źródłem emisji

³⁰ Dane wg instrukcji ITB 338/2008

hałasu potraktowano jak ekrany akustyczne. Taka interpretacja jest zgodna z wytycznymi INSTRUKCJI ITB Nr 338/2008, oraz instrukcją programu obliczeniowego. Ujęcie w programie obliczeniowym innych obiektów niebędących źródłem emisji hałasu jest istotne, co do zakresu rozprzestrzeniania się hałasu - każdy z obiektów na wpływ na kierunek rozprzestrzeniania się fali, oraz jej zaburzenie (program komputerowy SON2 wykorzystany w raporcie uwzględnia odbicia fali (hałasu) od innych obiektów w tym budynków).

W programie obliczeniowym ujęto następujące parametry obiektów:

- Lokalizację na tle projektowanej instalacji
- Parametry techniczne obiektów: długość, szerokość - scharakteryzowane poprzez współrzędne obiektu i wysokość budynków,
- Wartości współczynnika odbicia dla typowych powierzchni

- Twarda gładka ściana	-	1,0
- Ściana budynku z oknami, bramami itp.	-	0,8
- Ściany, w których 50 % powierzchni stanowią otwory, instalacje	-	0,4

Przyjęcie w/w założeń daje rzetelną ocenę akustyczną dla projektowanej instalacji.

Na poniższym rysunku przedstawiono najbliższe obiekty przyjęte do obliczeń, jako ekrany akustyczne (zachowano numerację jak w programie obliczeniowym). Funkcja obiektów przyjętych, jako ekrany akustyczne:

- EK-B1 - zabudowa socjalno - biurowa
- EK-B1, EK-B2, EK-B3 - hala magazynowa



Rysunek 42. Lokalizacja obiektów uwzględnionych w obliczeniach akustycznych, jako obiekty ekranujące

10.4.1.2. OBLICZENIA AKUSTYCZNE

Obliczenia hałasu wykonano przy pomocy programu komputerowego SON2 służącego do określania zasięgu hałasu przemysłowego i drogowego emitowanego do środowiska naturalnego. Zastosowany program spełnia wymogi stawiane Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody, a w szczególności:

- Metodyka obliczeniowa oparta jest na modelu rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku zawartym w normie PN ISO 9613-2 Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia.
- Dyrektywa 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku.

Aplikacja uwzględnia źródła punktowe wszechkierunkowe, kierunkowe, źródła liniowe, powierzchniowe, źródła – budynki oraz ruch drogowy. Program oblicza poziom ciśnienia akustycznego w punkcie odbioru dla propagacji z wiatrem, przy uwzględnieniu tłumienia wynikającego z:

- rozbieżności geometrycznej
- pochłaniania przez atmosferę
- wpływu gruntu,
- obecności ekranów (trzy drogi fali dźwiękowej)
- obszarów zieleni

Odbicia pochodzące od powierzchni pionowych i dachów rozpatrywane są, jako źródła pozorne, zwiększające poziom ciśnienia akustycznego w punkcie odbioru. W programie przyjęto zasadę, że źródła pozorne uwzględnia się, jeśli odległość między źródłem dźwięku a powierzchnią odbijającą jest większa od 1,5 m. Uwzględniane są odbicia pierwszego rzędu. Odbicia od gruntu nie są rozpatrywane, jako źródła pozorne, ponieważ wpływ gruntu uwzględniany jest w obliczeniach. Dyrektywa UE 2002/49/EC zaleca krajom członkowskim obliczanie propagacji hałasu przemysłowego zgodnie z normą ISO 9613-2 oraz obliczanie propagacji hałasu drogowego w oparciu o normę francuską XPS 31-133. Norma XPS 31-133 zaleca wyznaczanie emisji hałasu drogowego w oparciu o opracowanie „Guide du Bruit des Transportes Terrestres – Fascicule Prevision des Niveaux Sonores”, zaś wyznaczanie emisji hałasu drogowego zgodnie z modelem obliczeniowym NMPB-Routes 96, obowiązującym we Francji od roku 1997. Program SON2 oparty jest na modelu obliczeniowym propagacji hałasu przemysłowego zgodnym z normą PN-ISO 9613-2.

DANE PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

- Przyjęto parametry akustyczne zgodnie z danymi zawartymi w podanych tabelach.
- Uwzględniono w obliczeniach współczynnik gruntu odpowiadający najbardziej niekorzystnemu zagospodarowaniu terenu tj. jak dla gruntu twardego ($G = 0,0$; gdzie: $G = 0$ odpowiada nawierzchni twardej, $G = 1$ odpowiada powierzchni porowatej).
- Uwzględniono najbardziej niekorzystne warunki meteorologiczne, przy których współczynnik pochłaniania dźwięku jest najmniejszy ($T = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$, wilgotność 70%)
- Przyjęto poziom odniesienia (poziom „0”) – jako poziom terenu.
- Obliczeń³¹ dokonano w siatce obliczeniowej: **840 m x 480 m z krokiem obliczeniowym 10 m**; zgodnie z załącznikiem nr 7 Rozporządzenia 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 roku, poz. 1542) dla wysokości:
 - 1,5 m nad powierzchnią terenu - na terenie niezabudowanym punkty pomiarowe lokalizuje się na wysokości 1,5 m ($\pm 0,1\text{ m}$)
 - 4,0 m nad powierzchnią terenu - na terenie zabudowanym punkty pomiarowe na wysokości 4 m $\pm 0,2\text{ m}$ nad powierzchnią terenu,
- Wykonano dodatkowe obliczenia w punktach obserwacji na granicy terenów chronionych akustycznie oraz przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej położonych najbliżej Zakładu, oraz przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej.

Dane wprowadzone do programu:

HAŁAS PRZEMYSŁOWY I DROGOWY
PROGRAM SON2 WERSJA 5.4

DANE WEJŚCIOWE

Rodzaj obliczeń: Poziom hałasu równoważnego

1. Nazwa projektu: KROSGIASS S.A.
2. Temperatura powietrza [st C.] = 10
3. Wilgotność względna powietrza [%] = 70
4. Tłk akustyczne dB(A):
 - Pora dnia : 0.0
 - Pora nocy : 0.0
5. Rodzaj gruntu : grunt twardy, wskaźnik gruntu $G = 0$
6. Punktowe źródła hałasu

Ip	Symbol	Współrzędne źródła			ht	Rodzaj źródła	IAW 8h	IAW 1h	Do
		x	y	z					

³¹ Metodyka obliczeniowa jest obciążona błędem $\pm 1,2\text{ dB}$

		m	m	m	m		dB(A)	dB(A)	dB
1	E1	404.3	245.8	28.3	0.0	wszechkier.	75.0	75.0	
2	E1.1	403.8	261.6	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
3	E1.2	405.8	265.2	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
4	E1.3	415.7	256.0	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
5	E1.4	417.4	259.6	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
6	E2	389.8	252.1	28.3	0.0	wszechkier.	75.0	75.0	
7	E2.1	390.5	267.4	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
8	E2.2	392.0	270.8	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
9	E2.3	400.7	261.8	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
10	E2.4	402.9	265.9	9.7	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
11	E16.1	422.9	236.2	13.0	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
12	E16.2	426.6	234.7	13.0	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
13	E17	462.1	185.1	10.6	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
14	E18.1A	477.1	222.1	10.3	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
15	E18.1B	481.7	220.4	10.3	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
16	E18.1C	485.6	218.0	10.3	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
17	E18.2	483.2	210.3	7.5	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
18	E19	390.0	281.6	6.6	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
19	E21	460.7	276.3	8.0	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
20	E29	415.4	204.9	12.4	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
21	E30	427.1	288.7	8.0	0.0	wszechkier.	60.0	60.0	
22	S1	367.3	236.6	2.0	0.0	wszechkier.	60.0		
23	S2	365.8	230.8	2.0	0.0	wszechkier.	60.0		
24	S3	364.2	226.0	2.0	0.0	wszechkier.	60.0		
25	S4	361.5	220.2	2.0	0.0	wszechkier.	60.0		
26	S5	358.8	214.4	2.0	0.0	wszechkier.	60.0		
27	P1	391.0	289.9	1.5	0.0	wszechkier.	78.0	78.0	
28	P2	358.1	265.4	2.5	0.0	wszechkier.	78.0	78.0	
29	P3	405.3	303.9	4.0	0.0	wszechkier.	78.0	78.0	
30	P4	410.8	302.0	4.0	0.0	wszechkier.	78.0	78.0	

7. Linijowe źródła hałasu

Ip	Symbol	Początek				Koniec				LAW 8hD	LAW 1hN	D0
		x1	y1	z1	ht	x2	y2	z2	ht			
		m	m	m	m	m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB
1	L1	530.2	275.4	0.5	0.0	523.1	270.4	0.5	0.0	65.7	67.3	
2	L2	523.1	270.4	0.5	0.0	416.4	311.3	0.5	0.0	77.0	78.6	
3	L3	416.4	311.3	0.5	0.0	386.3	310.8	0.5	0.0	71.2	72.8	
4	L4	386.3	310.8	0.5	0.0	345.0	211.5	0.5	0.0	76.7	78.3	
5	L5	345.0	211.5	0.5	0.0	358.2	176.5	0.5	0.0	72.2	73.7	
6	L6	358.2	176.5	0.5	0.0	411.3	155.5	0.5	0.0	74.0	75.6	
7	L7	411.3	155.5	0.5	0.0	438.1	155.1	0.5	0.0	70.7	72.2	
8	L8	438.1	155.1	0.5	0.0	480.8	137.5	0.5	0.0	73.1	74.6	
9	L9	480.8	137.5	0.5	0.0	551.9	303.5	0.5	0.0	79.0	80.5	

z - wysokość źródła nad gruntem ; ht - wysokość gruntu względem płaszczyzny odhiesienia

LAW 8hD - równowazny poziom mocy akustycznej źródła w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia

LAW 1hN - równowazny poziom mocy akustycznej źródła w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy

8. Źródła hałasu typu budynek

Ip	Symbol	Współrzędne wierzchołków źródła [m]								ho	hl	ht
		A(x1, y1)	B(x2, y2)	C(x3, y3)	D(x4, y4)					m	m	m
1	B1	398.5	298.6	433.0	284.3	395.1	195.4	360.9	209.3	0.0	9.0	0.0
2	B2	433.4	284.2	516.7	248.4	479.1	160.7	395.1	195.4	0.0	7.0	0.0
3	B3	355.0	292.8	363.9	289.6	359.6	278.5	350.6	282.6	0.0	5.0	0.0

8.1 Opis ścian budynków

Ip	Budynek	Wielkość	Jedn.	Ściana AB	Ściana BC	Ściana CD	Ściana DA	dach
1	B1	Wsp. odbicia	-	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0
		LAWew dzień	dB(A)	86.0	86.0	86.0	86.0	
		LAWew noc	dB(A)	86.0	86.0	86.0	86.0	
		Izolacyjność	dB(A)	30.0	30.0	30.0	30.0	34.0
2	B2	Wsp. odbicia	-	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0
		LAWew dzień	dB(A)	78.0	78.0	78.0	78.0	
		LAWew noc	dB(A)	78.0	78.0	78.0	78.0	

	Izolacyjność	dB (A)	30.0	30.0	30.0	30.0	34.0
3 B3	Wsp. odbicia	-	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0
	L _A wew dzień	dB (A)	60.0	60.0	60.0	60.0	
	L _A wew noc	dB (A)	60.0	60.0	60.0	60.0	
	Izolacyjność	dB (A)	34.0	34.0	34.0	34.0	30.0

h₀, h₁ – odpowiednio wysokość podstawy i wysokość źródła nad gruntem

h_t – wysokość gruntu względem płaszczyzny odniesienia

L_Awew dzień – poziom dźwięku A wewnątrz budynku w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia

L_Awew noc – poziom dźwięku A wewnątrz budynku w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy

9. Ekran – budynki

Ip	Symbol	Wia	Współrzędne x,y wierzchołków ekranu[m]								h ₀	h ₁	h _t	Współczynniki			
			x ₁	y ₁	x ₂	y ₂	x ₃	y ₃	x ₄	y ₄	m	m	m	odbiccia scian			
		(W)												nr 1 – 4			
1	EK-B 1		383.9	384.2	483.5	377.1	482.1	359.5	381.9	368.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	EK-B 2		354.4	292.1	363.2	288.6	357.8	278.7	350.7	281.5	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	EK-B 3		380.9	279.8	388.0	277.1	378.2	252.3	370.4	255.5	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	EK-B 4		364.6	193.1	405.2	175.1	400.2	163.9	358.8	181.5	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

10. Współrzędne wierzchołków wieloboku terenu zakładu

Ip	Współrzędne wierzchołków	
	x	y
	m	m
1	348.0	169.0
2	329.0	222.0
3	316.0	263.0
4	307.0	311.0
5	302.0	368.0
6	302.0	382.0
7	313.0	393.0
8	350.0	392.0
9	374.0	396.0
10	571.0	381.0
11	543.0	316.0
12	553.0	303.0
13	558.0	301.0
14	494.0	151.0
15	501.0	146.0
16	491.0	123.0
17	424.0	148.0
18	400.0	151.0
19	347.0	169.0

Koniec danych

10.4.1.3. INTERPRETACJA WYNIKÓW OBLICZENIOWYCH EMISJI HAŁASU NA ETAPIE EKSPLOATACJI

Jak wynika z przedstawionej analizy akustycznej, emisja hałasu pochodząca od źródeł związanych z funkcjonowaniem rozpatrywanej inwestycji, określona poprzez przebieg izolacji oraz wartości równoważnych poziomów dźwięku w punktach obserwacji, kształtuje się następująco:

- **Na granicy terenów chronionych akustycznie** położonych najbliżej terenu inwestycji (pkt. Hp1 – Hp7) – (lokalizację punktów przedstawiono na poniższym rysunku) oraz przy najbliższych budynkach mieszkalnych – wartości równoważnego poziomu dźwięku w wyznaczonych punktach obserwacji, wynoszą:

H = 1.5m

L_{Aeq} , pory dnia i nocy

Nr punktu	Współrzędne punktów			Wysokość terenu	Poziom dźwięku w porze	
	x	y	z		dnia	nocy
	m	m	m	m	dB (A)	dB (A)
Hp1	73.9	139.9	1.5	0.0	28.1	25.3

Hp2	66.6	115.1	1.5	0.0	27.6	24.8
Hp3	46.8	146.7	1.5	0.0	27.5	24.7
Hp4	313.2	363.4	1.5	0.0	35.9	33.1
Hp5	441.8	313.2	1.5	0.0	38.8	35.8
Hp6	572.2	270.9	1.5	0.0	31.8	29.1
Hp7	556.4	233.6	1.5	0.0	31.4	28.9

LAeq , dzień: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (442,313,1.5) i wynosi 38.8 dB(A)

LAeq , noc: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (442,313,1.5) i wynosi 35.8 dB(A)

H = 4.0 m

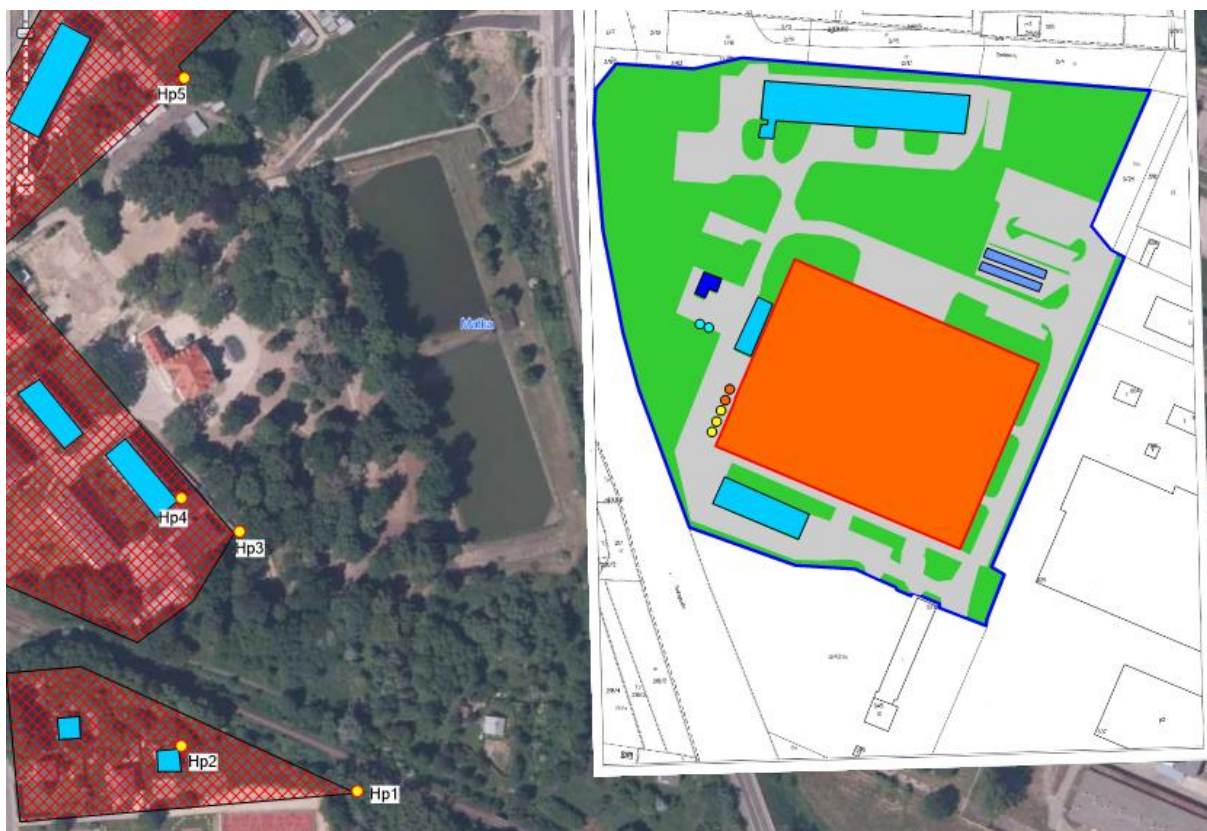
LAeq , pory dnia i nocy

Nr punktu	Współrzędne punktów			Wysokość terenu	Poziom dźwięku w porze	
	x	y	z		dnia	nocy
	m	m	m	m	dB (A)	dB (A)
Hp1	73.9	139.9	4.0	0.0	27.5	24.6
Hp2	66.6	115.1	4.0	0.0	26.9	24.2
Hp3	46.8	146.7	4.0	0.0	26.8	24.0
Hp4	313.2	363.4	4.0	0.0	34.6	31.8
Hp5	441.8	313.2	4.0	0.0	38.6	35.5
Hp6	572.2	270.9	4.0	0.0	30.8	27.9
Hp7	556.4	233.6	4.0	0.0	30.6	27.9

LAeq , dzień: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (442,313,4.0) i wynosi 38.6 dB(A)

LAeq , noc: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (442,313,4.0) i wynosi 35.5 dB(A)

Koniec obliczeń



Rysunek 43. Lokalizacja wyznaczonych punktów obserwacji na granicy terenów chronionych akustycznie zlokalizowanych najbliżej terenu inwestycji

Wartości równoważnego poziomu dźwięku w punktach obserwacji zlokalizowanych poza terenem Zakładu na terenach chronionych akustycznie są mniejsze od wartości normatywnych (wg zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska):

- IZOLINIA - **55 dB-A** (określająca normatyw dla najbliższych terenów chronionych akustycznie w porze dziennej) – nie obejmuje swoją wartością terenów chronionych akustycznie.
- IZOLINIA - **45 dB-A** (określająca normatyw dla najbliższych terenów chronionych akustycznie w porze nocnej) – nie obejmuje swoją wartością terenów chronionych akustycznie.
- **W siatce obliczeniowej** – wartości równoważnego poziomu dźwięku **poza terenem zakładu** wynoszą odpowiednio:
 - **Dla wysokości: 1,5 m**
 - L_{Aeq} , dzień: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (340,190,1.5) i wynosi 45.3 dB(A)
 - L_{Aeq} , noc: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (550,280,1.5) i wynosi 46.6 dB(A)
 - **Dla wysokości: 4,0 m**
 - L_{Aeq} , dzień: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (360,260,4.0) i wynosi 49.5 dB(A)
 - L_{Aeq} , noc: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (360,260,4.0) i wynosi 46.9 dB(A)

Wartości równoważnego poziomu dźwięku na najbliższych terenach chronionych akustycznie są mniejsze³² od wartości normatywnych (wg zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku):

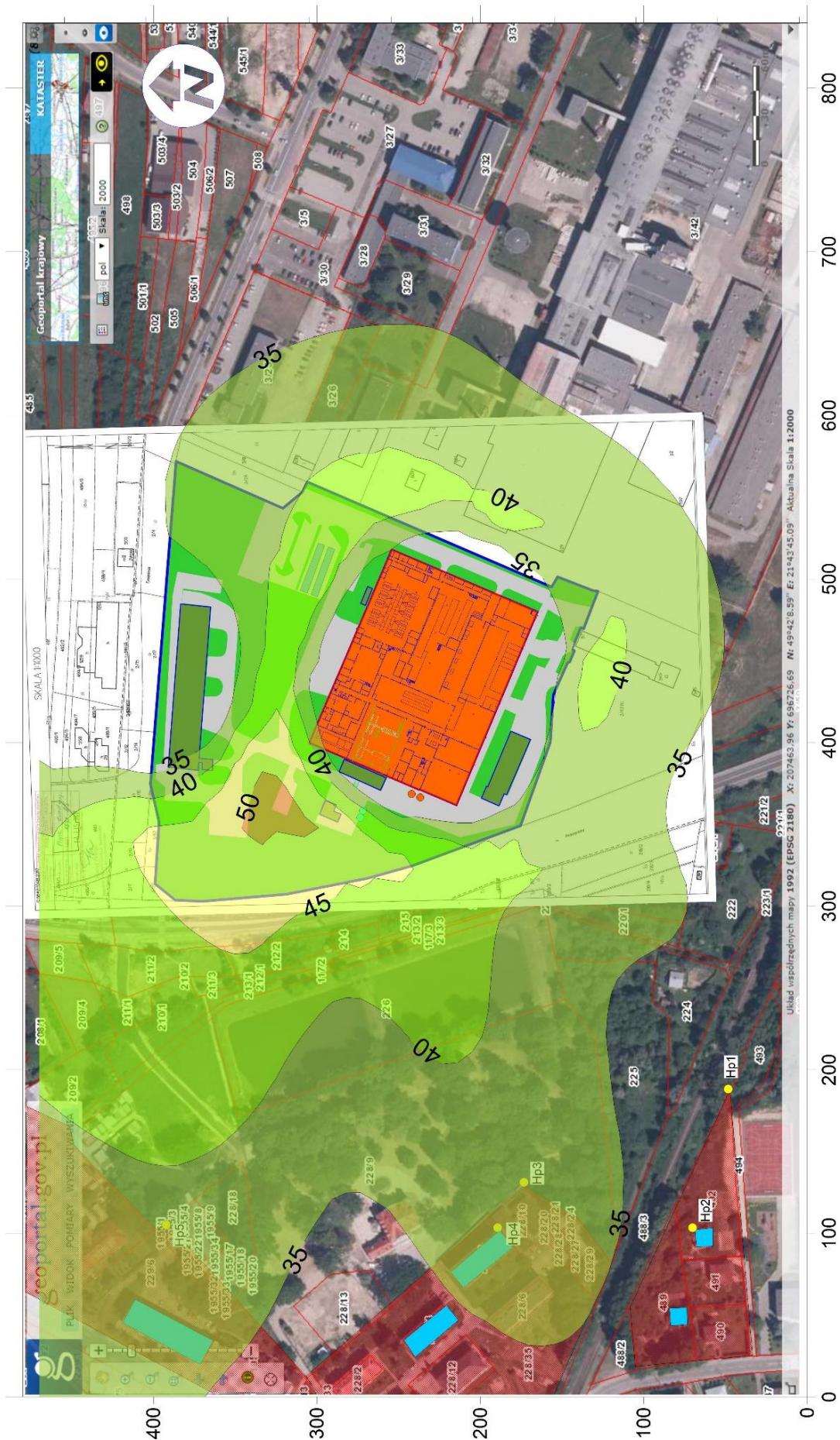
- IZOLINIA - **55 dB-A** (określająca normatyw dla najbliższych terenów chronionych akustycznie w porze dziennej) – nie obejmuje swoją wartością terenów chronionych akustycznie.
- IZOLINIA - **45 dB-A** (określająca normatyw dla najbliższych terenów chronionych akustycznie w porze nocnej) – nie obejmuje swoją wartością terenów chronionych akustycznie.

10.4.1.1. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIEN W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ

Poniżej na rysunkach przedstawiono przebieg izofon. Na rysunkach zaznaczono tereny chronione akustycznie w formie wielokątów koloru czerwonego.

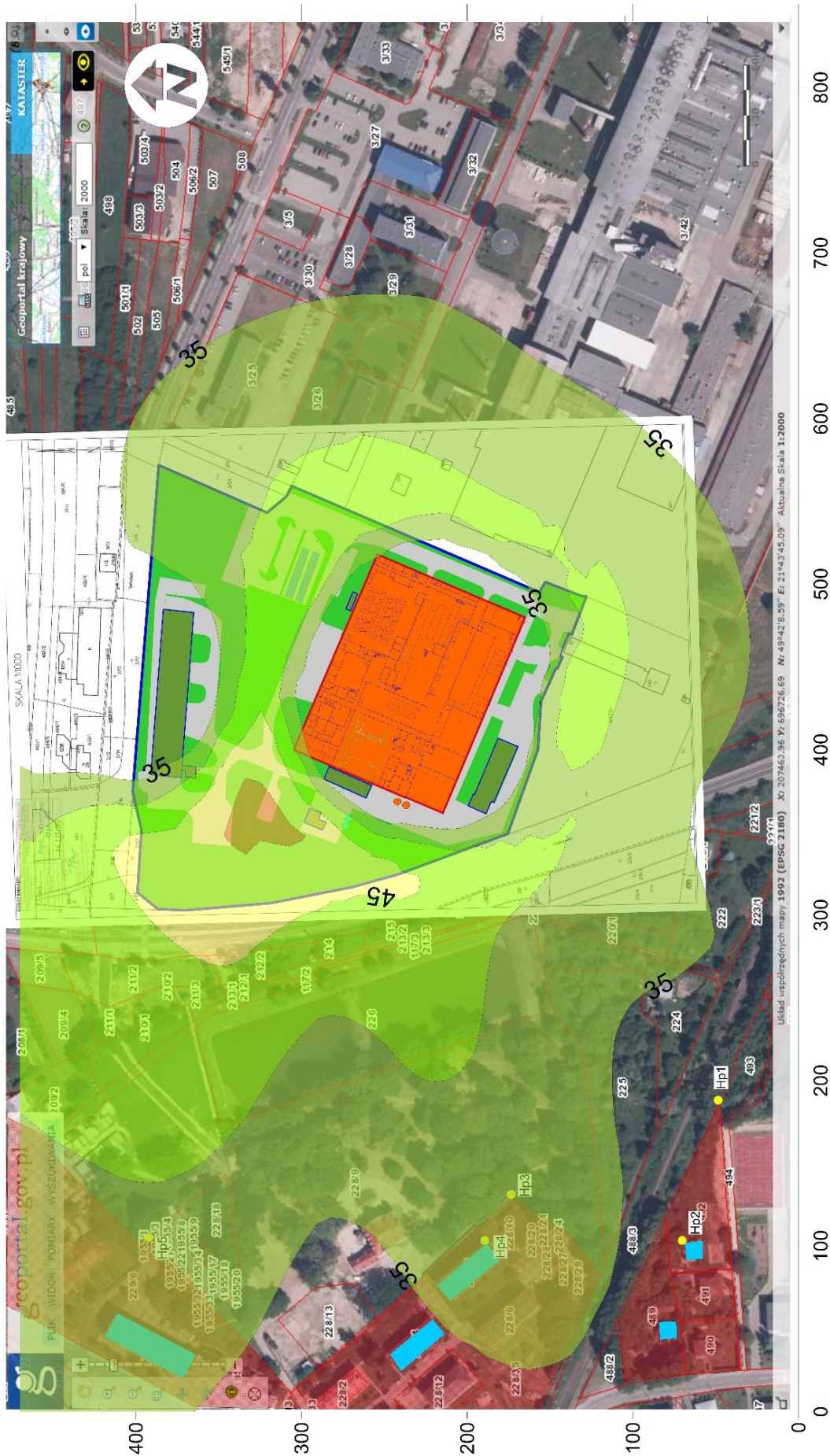
Dokładny zasięg oddziaływania akustycznego został przedstawiony również w formie plików graficznych na dołączonej płycie CD w folderze  Hałas eksploatacja - mapy.

³² Nawet z uwzględnieniem błędu metodyki obliczeniowej.

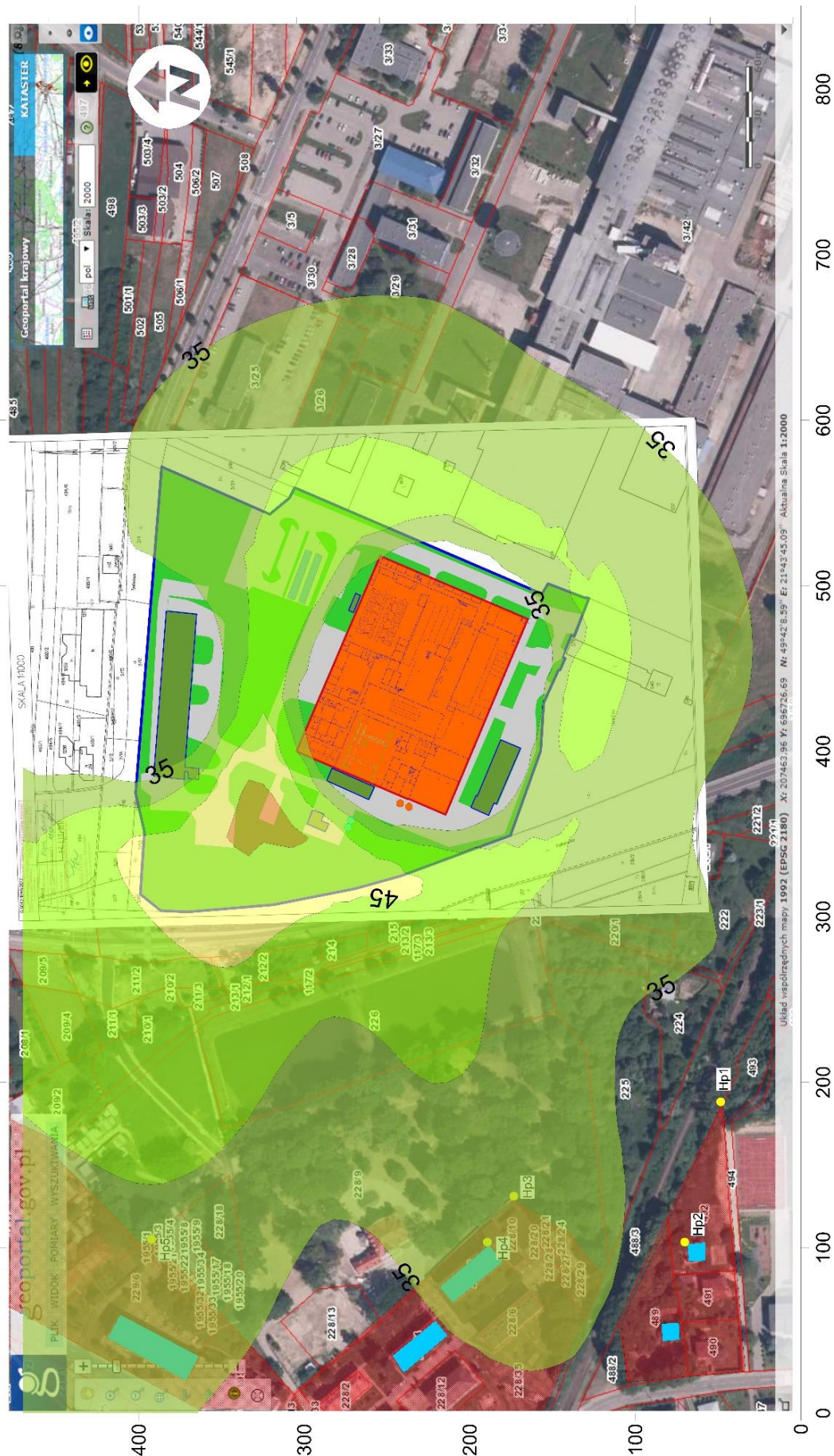


Rysunek 44. Mapa akustyczna (strefy) – pora dzienna (H = 1.5 m)

Rysunek 45. Mapa akustyczna (strefy) – pora dzienna (H = 4,0 m)



Rysunek 46. Mapa akustyczna (strefy) – pora nocna (H = 1.5 m)



Rysunek 47. Mapa akustyczna (strefy) – pora nocna ($H = 4,0 \text{ m}$)

10.4.1.2. PODSUMOWANIE WYNIKÓW OBLICZEŃ

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Należy zaznaczyć, że do obliczeń założono pracę wszystkich urządzeń równocześnie w cyklu ciągłym 24 godzinnym. Taka sytuacja praktycznie nie będzie występować. Szczegółowe wyniki obliczeń znajdują się na dołączonej płycie CD - folder 📁 Hałas eksploatacja - wyniki.

Reasumując należy stwierdzić, że emisja hałasu pochodząca od źródeł związanych z funkcjonowaniem omawianej inwestycji, **nie osiągnie wartości ponadnormatywnych na terenach chronionych akustycznie, spełniając tym samym wymagania ochrony środowiska w zakresie akustycznym.**

10.5. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

Przewiduje się następujące rodzaje oddziaływania w wyniku eksploatacji Instalacji.

- Pobór wody dla celów bytowych,
- Pobór wody dla celów technologicznych,
- Powstawanie i odprowadzanie ścieków bytowych,
- Powstawanie i odprowadzanie wód opadowych.

Szacunkowe zużycie wody na poszczególnych etapach inwestycji przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 21. Zestawienie tabelaryczne zapotrzebowania na wodę na poszczególnych etapach realizacji inwestycji

Zużycie wody	Jednostka miary	Obecnie	Związana z projektowaną inwestycją	Sumarycznie po realizacji inwestycji
- do celów socjalnych	[m ³ /rok]	200	200	400
- do celów technologicznych	[m ³ /rok]	200000	200000	400000
Sumarycznie	[m³/rok]	200200	200200	400400

10.5.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków reguluje ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tj. Dz. U. z 2017, poz. 328 ze zm.), m.in.:

- Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne ma obowiązek zapewnić zdolność posiadanych urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych do realizacji dostaw wody w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem oraz dostaw wody i odprowadzania ścieków w sposób ciągły i niezawodny, a także zapewnić należyłą jakość dostarczanej wody i odprowadzanych ścieków (art. 5. ust. 1. ustawy)
- Dostarczanie wody lub odprowadzanie ścieków odbywa się na podstawie pisemnej umowy o zaopatrzenie w wodę lub odprowadzanie ścieków zawartej między przedsiębiorstwem wodociągowo-kanalizacyjnym a odbiorcą usług (art. 6. ustawy).

Woda dla potrzeb Zakładu będzie dostarczana z gminnej sieci wodociągowej na podstawie zawartej umowy. Pobór wody będzie opomiarowany za pomocą wodomierza.

Woda pitna wykorzystywana jest:

- a) do celów socjalnych
- b) do procesu technologicznego formowania włókna
- c) do systemu klimatyzacji zakładu
- d) do systemu nawilżania adiabatywnego
- e) do mycia maszyn i urządzeń na formowaniu
- f) do produkcji wody zmiękczonej (zdemineralizowanej)

g) w pozostałych, w tym w laboratorium chemicznym, w systemie chłodzenia łożysk, do sporządzania klejów przy produkcji mankietów papierowych, do uzupełniania w instalacji centralnego ogrzewania, w destylarni do uzupełniania stanu w akumulatorach, do sprawdzania szczelności chłodnic srebrnych grzebieniowych, w hydrantach przeciwpożarowych, do uzupełniania ubytków w 2 kotłach oraz w wymiennikach ciepła (woda dodatkowo poddana procesowi demineralizacji).

Woda przemysłowa wykorzystywana jest w następujących procesach:

- a) chłodzenia urządzeń technologicznych
- b) mycia siatek na linii do produkcji maty szklanej
- c) do mycia maszyn i urządzeń
- d) jako zabezpieczenie przeciwpożarowe.

10.5.2. ŚCIEKI BYTOWE

Ścieki bytowe będą odprowadzane do zewnętrznej (gminnej) sieci kanalizacji ścieków bytowych. Jakość ścieków bytowych określono poniżej (na podstawie analogii z podobnymi obiektami):

– pH	6,5-8,5
– BZT ₅	do 200 mg/l,
– ChZT	do 500 mg/l,
– zawiesina org.	do 100 mg/l,
– azot ogólny	do 30 mg/l,
– fosfor ogólny	do 5 mg/l
– substancje ropopochodne	do 10 mg/l

Wprowadzanie ścieków bytowych w takiej ilości i parametrach do zewnętrznej kanalizacji ścieków bytowych nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

10.5.3. ŚCIEKI PRZEMYSŁOWE

Ścieki przemysłowe (po oczyszczeniu we własnej oczyszczalni) są i będą wprowadzane do urządzeń kanalizacyjnych zewnętrznego podmiotu. Nowe ścieki przemysłowe będą trafiać na istniejącą Zakładową oczyszczalnię ścieków.

Stężenia zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych z linii do anodowania i alodynowania nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wymienionych w poniższych aktach prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (tj. Dz.U.2016 roku, poz.1757 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych mas substancji, które mogą być odprowadzane w ściekach przemysłowych (Dz. U. z 2004 roku, Nr 180, poz. 1867)

DOPUSZCZALNE WARTOŚCI DLA POZOSTAŁYCH WSKAŹNIKÓW ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH PRZEMYSŁOWYCH WPROWADZANYCH DO URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH

Lp.	Rodzaj substancji	Jednostka	Dopuszczalna wartość
1	Zawiesiny łatwo opadające	ml/l	10
2	Zawiesiny ogólne	mg/l	¹⁾
3	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT _{Cr})	mg O ₂ /l	¹⁾
4	Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	mg O ₂ /l	¹⁾
5	Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg C/l	¹⁾
9	Chlorki	mg Cl/l	1000
10	Siarczany	mg SO ₄ /l	500
19	Cynk	mg Zn/l	5
21	Chrom ⁺⁶	mg Cr/l	0,2
22	Chrom ogólny	mg Cr/l	1
24	Miedź	mg Cu/l	1
26	Nikiel	mg Ni/l	1
37	Fluorki	mg F/l	20
38	Siarczki	mg S/l	1
41	Węglowodory ropopochodne	mg/l	15
42	Substancje ekstrahujące się eterem naftowym	mg/l	100

Lp.	Rodzaj substancji	Jednostka	Dopuszczalna wartość
45	Adsorbowalne związki chloroorganiczne (AOX)	mg Cl/l	1
46	Lotne węglowodory aromatyczne (BTX - benzen, toluen, ksylen)	mg/l	1
47	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)	mg C/l	0,2

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego wskazuje w ZAŁĄCZNIKU 1:

SUBSTANCJE SZCZEGÓLNIE SZKODLIWE DLA ŚRODOWISKA WODNEGO, KTÓRYCH WPROWADZANIE W ŚCIEKACH PRZEMYSŁOWYCH DO URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH WYMAGA UZYSKANIA POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

Substancje z wykazu I	Substancje z wykazu II
1) rtęć (Hg);	1) arsen;
2) kadm (Cd);	2) bar;
3) heksachlorocykloheksan (HCH);	3) beryl;
4) tetrachlorometan (czterochlorek węgla) (CCl ₄);	4) bor;
5) pentachlorofenol (PCP) (2,3,4,5,6-pięciochloro-1-hydroksybenzen) i jego sole;	5) chrom sześciowartościowy;
6) aldryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆);	6) chrom ogólny;
7) dieldryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O);	7) cynk;
8) endryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O);	8) cyna;
9) izodryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆);	9) kobalt;
10) dwuchloro-dwufenyl-trójkloroetan (DDT);	10) miedź;
11) polichlorowane bifenyle (PCB);	11) molibden;
12) polichlorowane trifenyle (PCT);	12) nikiel;
13) heksachlorobenzen (HCB);	13) ołów;
14) heksachlorobutadien (HCBd);	14) selen;
15) trichlorometan (chloroform) (CHCl ₃);	15) srebro;
16) 1,2-dichloroetan (EDC);	16) tal;
17) trichloroetylen (TRI);	17) tytan;
18) tetrachloroetylen (nadchloroetylen) (PER);	18) wanad;
19) trichlorobenzen (TCB);	19) antymon;
20) dioksyny;	20) fenole lotne (indeks fenolowy);
21) furany.	21) fosfor i związki fosforu oznaczane jako fosfor ogólny;
	22) węglowodory ropopochodne;
	23) cyjanki wolne i cyjanki związane;
	24) fluorki;
	25) azot amonowy;
	26) azot azotynowy.

Objaśnienia:

1) Substancje objęte wykazem I w przepisach w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

2) Substancje objęte wykazem II³³ w przepisach, o których mowa w objaśnieniu pierwszym.

Substancje oznaczono na żółto w powyższej tabeli występują w ściekach przemysłowych wprowadzanych z zakładu do urządzeń kanalizacyjnych innych podmiotów.

Zarządzający instalacją posiada umowę na dostawę wody i odbiór ścieków (w tym przemysłowych) wobec powyższego wywiązał się z ciążących na nim obowiązków z Miejskim Przedsiębiorstwem Gospodarki Komunalnej. Umowa nakłada obowiązki:

- Określone w załączniku Nr 4 do umowy.
- 1) niezwłoczne powiadamianie Dostawcy o awarii powodującej zrzut niebezpiecznych substancji do urządzeń kanalizacyjnych, w celu podjęcia odpowiednich przedsięwzięć zmniejszających skutki awarii,
- 2) instalowanie niezbędnych urządzeń podczyszczających ścieki przemysłowe i prawidłowa eksploatacja tych urządzeń,
- 3) umożliwienie Dostawcy dostępu w każdym czasie do miejsc kontroli ilości i jakości ścieków przemysłowych wprowadzanych do tych urządzeń oraz przeprowadzania kontroli sieci i urządzeń do podczyszczania ścieków będących własnością lub znajdujących się w posiadaniu Odbiorcy usług,
- 4) wykonywanie wewnętrznej kontroli przestrzegania dopuszczalnych ilości i natężeń dopływu ścieków przemysłowych oraz ich wskaźników zanieczyszczenia,
- 5) udostępnianie Dostawcy wyników wewnętrznej kontroli oraz informacji na temat posiadanych urządzeń podczyszczających ścieki, a także rodzaju i źródeł substancji niebezpiecznych wprowadzanych do ścieków,
- 6) zainstalowanie na żądanie Dostawcy urządzeń pomiarowych służących do określania ilości i jakości ścieków przemysłowych, jeżeli takie wymaganie jest uzasadnione możliwością wystąpienia zagrożeń dla bezpieczeństwa lub zdrowia osób obsługujących urządzenia kanalizacyjne lub bezpieczeństwa konstrukcji budowlanych i wyposażenia technicznego urządzeń kanalizacyjnych lub procesu oczyszczania ścieków.

Dopuszczalne ilości i wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych określone są w załączniku Nr 5 do umowy.

- Temperatura
- pH
- Zawiesiny ogólne
- Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZTCr)
- Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT5)
- Chlorki
- Azot amonowy
- Azot azotynowy
- Fosfor ogólny
- Substancje ekstrahujące się eterem naftowym
- Fenole lotne (indeks fenolowy)
- Bor
- Węglowodory ropopochodne
- Tetrachlorometan (CCl₄)

Oczyszczalnia ścieków

Oczyszczanie ścieków odbywa się w oparciu o następujące podstawowe procesy:

- oczyszczenie mechaniczne ścieków surowych
- oczyszczenie ścieków metodami fizyko-chemicznymi
- odwodnienie osadu (szlamu)

W skład podczyszczalni wchodzi poniższe obiekty:

- część mechaniczna: pompy tłoczące ścieki z budynku produkcyjnego do podczyszczalni, filtry taśmowe, zbiornik retencyjny
- część fizyko-chemiczna: dyspergator, wieża reakcyjna, flotacyjna

³³ Zgodnie z art. 566. ust.1. nowej ustawy prawo wodne Przepisy wykonawcze wydane na podstawie art. 34g, art. 38a ust. 1, 3 i 7, art. 38l ust. 2, art. 45 ust. 1 pkt 1, 3 i 4, art. 45 ust. 2, art. 45a ust. 1, art. 50 ust. 1 i 3, art. 57 ust. 2, art. 64 ust. 2d, art. 66 ust. 1, art. 66a ust. 4, art. 78 ust. 3, art. 88j ust. 1, art. 88n ust. 3c, art. 95 ust. 3, art. 111 ust. 2, art. 121, art. 132 ust. 10 oraz art. 155b ust. 1 ustawy uchylanej w art. 573 zachowują moc do dnia wejścia w życie przepisów wykonawczych wydanych na podstawie art. 48 ust. 1, art. 49, art. 51 ust. 4, art. 53 ust. 1 i 4, art. 74 ust. 1, art. 99 ust. 1 i 2, art. 100 ust. 1, art. 114, art. 126, art. 174 ust. 1, art. 178 ust. 2, art. 189 ust. 9, art. 193 ust. 3, art. 194 ust. 7, art. 210 ust. 1, art. 251 ust. 6, art. 322 ust. 1, art. 350 ust. 1, art. 387 ust. 3 oraz art. 413 niniejszej ustawy, jednak nie dłużej niż przez 18 miesięcy od dnia wejścia w życie niniejszej ustawy, i mogą być zmieniane.

- część osadowa: filtry taśmowe odwadniając, pojemniki na odpady
- obiekty towarzyszące: budynek technologiczny pomieszczenie odwadniania osadów

Ścieki z hali produkcyjnej są podawane za pomocą pomp filtry taśmowe, gdzie zostają wstępnie filtrowane. Odciek skierowany jest do zbiornika retencyjnego, a zatrzymana zawiesina zostaje odprowadzona do kontenera. Ze zbiornika retencyjnego pompy pod ciśnieniem podają ściek podczyszczony z części zgrubnych na pierwszy etap flotacji. Zastosowanie procesów napowietrzania i dozowania flokulantów w procesie flotacji, ostatecznie doczyszczają ścieki do parametrów zezwalających na wprowadzanie do kanalizacji. Całość procesów sterowana jest w zależności od wskazań czujników i sond pH, mętności, redox i innych niezbędnych do prawidłowej pracy obiektu. Związki chemiczne do procesu chemicznej flotacji zostały specjalnie dobrane do ścieku pobranego z osadnika. Szlam flotacyjny, który będzie gromadził się na powierzchni wieży, zgarniany będzie automatycznie i odprowadzany rurą spustową do kontenera odwadniającego o pojemności 5 m³. Cały proces oczyszczania i praca wszystkich urządzeń jest sterowana i obsługiwana automatycznie

UMOWA Z MPGK KROSNO SP. Z O.O. wskazuje na następujące dopuszczalne wielkości n/w parametrów po spełnieniu, których ścieki mogą być wprowadzane do kanalizacji **MPGK**.

Lp.	Oznaczenie	Jednostka	Dopuszczalne stężenie
1	Temperatura	°C	35,0
2	Odczyn	pH	6,5-9,5
3	BZT ₅	MgO ₂ /dm	400,0
4	ChZT	mgCh/dm ³	800,0
5	Zawiesina ogólna	mg/dm ³	300,0
6	Chlorki	mgCl/dm ³	500,0
7	Azot amonowy	mgNH₄/dm³	50,0
8	Azot azotynowy	mgN ₀₃ /dm ³	10,0
9	Fosfor ogólny	mgP/dm ³	9,0
10	Bor	mgB/dm ³	5,0
11	Węglowodory ropopochodne	mg/dm ³	15,0
12	Substancje ekstrahujące się eterem naftowym	mg/dm ³	50,0
13	Fenole lotne (indeks fenolowy)	mg/dm ³	5,0

Częstotliwość poboru prób wykonywanych dla wewnętrznej kontroli jakości ścieków przez Odbiorcę usług wynosi: raz na kwartał w równych odstępach czasowych.

Pomiary są wykonywane na bieżąco, poniżej zestawienie pomiarów za ostatni kwartał.

Parametr lub substancja*	jedn.	graniczne wg MPGK	pomiar 2017 r	WERYFIKACJA
Temperatura	st. C	<35	13,4	OK.
pH	-	6,5-9,5	6,6	OK.
Zawiesiny ogólne	mg/l	300	74	25%
Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZTCr)	mg/l	800	616	77%
Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	mg/l	400	149	37%
Chlorki	mg/l	1000	130	13%
Azot amonowy	mg/l	50	1,77	4%
Azot azotynowy	mg/l	10	0,051	1%
Fosfor ogólny	mg/l	12	0,12	1%
Substancje ekstrahujące się eterem naftowym	mg/l	100	12	12%
Fenole lotne (indeks fenolowy)	mg/l	15	0,013	0%
Bor	mg/l	10	-	-
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	2,4	16%

Oczyszczalnia nie będzie rozbudowywana, jest w stanie oczyścić dodatkowe ilości ścieków.

10.5.4. WODY OPADOWE I ROZTOPOWE

Wody opadowe z dachu obiektów będą odprowadzane bez oczyszczania do zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej.

Zgodnie z § 21 ust. 2 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 roku, poz. 1800) - Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania. Stąd też przyjęte rozwiązanie jest zgodne z obowiązującym prawem.

Wody opadowe i roztopowe nie są już ściekami w myśl definicji art. 16. pkt 69 ustawy prawo wodne tj.: wodach opadowych lub roztopowych - rozumie się przez to wody będące skutkiem opadów atmosferycznych.

Wody deszczowe z terenów utwardzonych firmy są i będą wprowadzane (bez oczyszczania) do gminnej kanalizacji deszczowej (na podstawie zawartej umowy).

Zgodnie z § 21 ust. 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 roku, poz. 1800) - Wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej **15 l** na sekundę na 1 ha, mogą być **wprowadzane do wód lub do ziemi** o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Wody opadowe lub roztopowe w ilościach przekraczających wartości, o których mowa powyżej, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania, pod warunkiem, że urządzenie oczyszczające jest zabezpieczone przed dopływem wód opadowych i roztopowych o natężeniu większym niż jego przepustowość nominalna. Teren Zakładu będzie wyposażony w utwardzoną nawierzchnię o powierzchni >0,1 ha, lecz wody nie będą wprowadzane w sposób zorganizowany do ziemi lub do wody lecz do zewnętrznej kanalizacji. Wobec powyższego nie zachodzi potrzeba stosowania systemu podczyszczania wód opadowo – roztopowych pochodzących z tego terenu.

Sumaryczną ilość wód opadowych określono na podstawie wzoru Błaszczyka. Poniżej podano podsumowanie wyników obliczeń.

Określenie ilości wód opadowych i roztopowych	
Natężenie deszczu (q) określono na podstawie wzoru Błaszczyka:	$q = A / t^{0,667}$
gdzie:	
A - współczynnik, którego wartość wg wzoru wynosi:	$A = 6,631 \times \sqrt[3]{H^2 \times C}$
Dane wyjściowe	
Średnia ilość opadów rocznie	H = 700 [mm]
Czas trwania deszczu miarodajnego	t = 15 [min]
Ilość lat przypadająca na jedno zdarzenie deszczu o natężeniu q	C = 5 [lat]
Stąd też:	Natężenie deszczu dla prawdopodobieństwa 20% tj. opadu - raz na 5 lat (C=5)
wyniesie dla wyżej założonych danych:	q = 139,94 [dm³/s/ha]

Maksymalną ilość wód opadowych określono wg wzoru:

$$Q = q \times \Psi \times F \times j \quad [\text{dm}^3/\text{sek.}]$$

gdzie:

F - powierzchnia zlewni [ha]

q - natężenie deszczu miarodajnego [$\text{dm}^3/\text{s/ha}$] Ψ - współczynnik odpływu w zależności od rodzaju powierzchni

H - średnia ilość opadów rocznie [mm]

j = współczynnik opóźnienia spływu wg wzoru: $\varphi = \frac{1}{n \sqrt{F_i}}$

n - współczynnik określający kształtu i spadku terenu przyjmuje wartości (4 - 8); do niniejszych obliczeń przyjęto:

n = 4

stąd też j = 0,66

Lp.	Rodzaj powierzchni	F [m^2]	F [ha]	Ψ	Q [dm^3/s]
1	Dach	15 680,0	1,5680	0,90	130,18
2	Asfalt, beton	0,0	0,0000	0,85	0,00
3	Kosłka	7 500,0	0,7500	0,80	55,35
4	Kamień, żwir, płyty JOMB	4 000,0	0,4000	0,25	9,22
5	Płyty drogowe	3 000,0	0,3000	0,60	16,60
6	Tereny zielone	22 781,0	2,2781	0,05	10,51
7	SUMA	52 961,0	5,2961	-	221,86

ZatemSpływ z dachów $Q_{\text{dach}} = 130,18$ [$\text{dm}^3/\text{sek.}$]Spływ z powierzchni utwardzonych $Q_{\text{utwa}} = 81,18$ [$\text{dm}^3/\text{sek.}$]

Analizowane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji, nie spowoduje zmiany stosunków wodnych ze szkodą dla nieruchomości sąsiednich. Wynika to z przyjętego rozwiązania technicznego w zakresie odprowadzania wód opadowo – roztopowych, stąd też nie przewiduje się zmiany stosunków wodnych ze szkodą dla nieruchomości sąsiednich.

Podsumowując – przedsięwzięcie nie spowoduje znaczącego i ponadnormatywnego wzrostu zagrożenia dla środowiska w zakresie gospodarki wodno – ściekowej oraz zachowane będą przepisy ochrony środowiska w zakresie odprowadzania wód opadowych z terenu Zakładu.

10.5.5. OCENA WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE ŚRODOWISKOWE OKREŚLONE DLA ANALIZOWANEJ JCWP I JCWPd

Analiza wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe dla JCWP:

Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Cele, o których mowa powyżej, realizuje się przez podejmowanie działań zawartych w programie wodno-środowiskowym kraju, w szczególności działań polegających na:

- stopniowej redukcji zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 99 ust. 1 pkt 1 ustawy prawo wodne;
- Magazynowanie odpadów będzie na terenach utwardzonych pod zadaszeniem, co wyklucza kontakt z wodami opadowo-roztopowymi.
- zaniechaniu lub stopniowym eliminowaniu emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 99 ust. 1 pkt 1 ustawy prawo wodne.

- Do wód powierzchniowych nie będą wprowadzane substancje priorytetowe i substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Dodatkowo planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, nie należy również do przedsięwzięć hydrotechnicznych, w związku z powyższym nie będzie oddziaływać m.in. na ubezpieczenia brzegów i dna, zmiany kształtu koryta, likwidacji nadbrzeżnej i wodnej roślinności, zmiany pokroju poprzecznego, zmiany profilu podłużnego, likwidacji lub zmniejszenia powierzchni roślinnych pasów brzegowych, eutrofizację, zmianę natlenienia, nie będzie stanowiło zagrożenia dla ichtiofauny.

Analiza wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe dla JCWPd:

1) zapobieganie dopływowi, lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych:

- Przedsięwzięcie nie będzie źródłem zanieczyszczeń do wód podziemnych.
- Planowane przedsięwzięcie nie będzie generować ścieków lub innych zanieczyszczeń do wód lub ziemi w ilościach przekraczających wartości dopuszczalne (zawiesina ogólna, węglowodory ropopochodne).
- Wody opadowe z terenów utwardzonych będą odprowadzane do kanalizacji gminnej
- W sytuacjach awaryjnych sprzętu lub środków transportu (wyciek paliwa) przewiduje się zastosowanie środków sorpcyjnych do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych i sprawne usunięcie zanieczyszczonego gruntu w miejsce wskazane przez odpowiednie służby.
- Odpady będą przekazywane uprawnionym podmiotom, ich magazynowanie będzie odbywać się pod zadaszeniem na utwardzonym terenie.

2) zapewnienie równowagi między poborem, a zasilaniem wód podziemnych:

- Woda dla potrzeb projektowanego przedsięwzięcia będzie dostarczana z gminnego ujęcia.
- Zasoby wody są wystarczające, aby pokryć zapotrzebowanie zakładu. Wynika to z zapewnień Zakładu wodociągowego o możliwości dostarczania wody oraz zapisów MPZP.
- Wobec powyższego nie dojdzie do zakłócenia równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych.

3) wdrożenie działań niezbędnych dla ochrony wód podziemnych:

- Nie dotyczy, ponieważ przedsięwzięcie nie będzie źródłem zanieczyszczeń do wód podziemnych.
- Odpady będą przekazywane uprawnionym podmiotom, ich magazynowanie będzie odbywać się pod zadaszeniem na utwardzonym terenie.
- Wody opadowe z terenów utwardzonych będą odprowadzane do kanalizacji gminnej

10.5.6. ANALIZA WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO GÓRNEJ WISŁY

Z dniem 1 lutego 2014r. weszło w życie rozporządzenie Nr 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie³⁴ w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły (Dz. Urz. Woj. Podka. z 2014 r. poz. 262, ze zm.), które określa:

- szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód, wynikające z ustalonych celów środowiskowych,
- priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych,
- ograniczenia w korzystaniu z wód.

W zakresie wprowadzania ścieków do wód powierzchniowych wymagania oraz ograniczenia w korzystaniu z wód dotyczą następujących kwestii:

Wymagania	Realizacja warunków korzystania z wód
§6.1. - Konieczność zaniechania lub stopniowego eliminowania emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych, oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego;	Wody opadowe i roztopowe nie zawierają w swoim składzie żadnej substancji wymienionej w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 maja 2016 r. w sprawie wykazu substancji priorytetowych (Dz.U.2016.681)
§6.2. - Wprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych nie może wpływać na elementy stanu fizykochemicznego i biologicznego wód w żadnej jednolitej części wód powierzchniowych, w stopniu pogarszającym klasyfikację jednolitej części wód	Nie dotyczy

³⁴ Ze zm. wynikającą z Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 10 października 2017 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły

Wymagania	Realizacja warunków korzystania z wód
§6.3. - wprowadzanie ścieków (z wyłączeniem wód opadowych i roztopowych, o których mowa w art. 9 ust. 1 pkt 14 lit. c ustawy Prawo wodne) do wód powierzchniowych o stanie gorszym od dobrego wymaga zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT) gwarantujących minimalizację stężeń substancji zanieczyszczających w ściekach odprowadzanych do tych wód.	Nie dotyczy

Ograniczenia	Realizacja warunków korzystania z wód
§16.1. - wprowadzania ładunku zanieczyszczeń (odniesionego do przepływu o gwarancji wystąpienia 90% (Qgw90%) nie powodującego pogorszenia elementów stanu fizykochemicznego i biologicznego w żadnej jednolitej części wód powierzchniowych, w stopniu pogarszającym klasyfikację jednolitej części wód powierzchniowych;	Nie dotyczy
§16.2. - nie możliwości wprowadzania do wód ścieków o wartościach wyższych niż najwyższe dopuszczalne wartości zanieczyszczeń określone w stosownych przepisach, jeżeli odbiornikiem jest jednolita część wód powierzchniowych zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych wymieniona w wykazie stanowiącym załącznik nr 7 do nin. rozporządzenia.	Nie dotyczy.
§18. – możliwości wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do odbiornika pod warunkiem wykazania, że wprowadzany ładunek zanieczyszczeń nie spowoduje pogorszenia stanu chemicznego obszaru żadnej jednolitej części wód powierzchniowych.	Nie dotyczy.

Realizacja przedsięwzięcia nie jest sprzeczna z zapisami Rozporządzenia Nr 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły (Podka.2014.262 ze zm.).

10.5.7. PODSUMOWANIE ODDZIAŁYWANIA W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ

Przedstawiony w powyższych punktach zakres oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia w zakresie gospodarki wodno - ściekowej nie spowoduje pogorszenia stanu tych wód w sąsiedztwie inwestycji. Sposób postępowania z powstającymi na terenie Zakładu ściekami nie spowoduje zagrożeń, dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Nie przewiduje się, aby eksploatacja Instalacji wpłynęła niekorzystnie na warunki gruntowo - wodne w rejonie inwestycji. W celu zminimalizowania szkodliwego wpływu w zakresie gospodarki wodno - ściekowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wszelkie materiały i elementy niebezpieczne będą przechowywane w opakowaniach wykonanych z materiału odpornego na działanie składników umieszczonego w nich odpadu i będą posiadać szczelne zamknięcie zabezpieczające przed przypadkowym rozproszaniem odpadu podczas transportu oraz czynności załadunkowych i rozładunkowych,
- Zakaz magazynowania odpadów niebezpiecznych w miejscach do tego nieprzystosowanych, aby wykluczyć skażenie ziemi lub wód.
- Wszystkie powstające odpady będą systematycznie wywożone do miejsc przeznaczenia (odbiorców) przez podmiot posiadający stosowne zezwolenie na prowadzenie takiej działalności.

Biorąc pod uwagę zakres inwestycji i zastosowane środki ochronne, nie przewiduje się oddziaływania na elementy hydromorfologiczne, biologiczne i fizykochemiczne. Projektowane przedsięwzięcie poprzez:

- pobór wody do celów socjalnych z zewnętrznej (gminnej) sieci wodociągowej,
- pobór wody do celów technologicznych z zewnętrznej (gminnej) sieci wodociągowej,
- odprowadzanie ścieków bytowych do zewnętrznej (gminnej) kanalizacji ścieków bytowych
- zastosowanie szczelnych posadzek w obiektach budowlanych
- postępowania z odpadami w szczególności niebezpiecznymi zgodnie z warunkami zawartymi w ustawie o odpadach,
- wprowadzanie wód opadowo – roztopowych z terenów utwardzonych bez oczyszczania do zewnętrznej kanalizacji burzowej.
- wprowadzanie wód opadowo – roztopowych z powierzchni dachowych do zewnętrznej kanalizacji burzowej.

- nieużywanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,
- nie będzie negatywnie oddziaływać, na ilość lub jakość wód powierzchniowych i podziemnych oraz kształtowanie się ich poziomu.

Nie przewiduje się również, aby planowane przedsięwzięcie miało negatywny wpływ na stan/potencjał ekologiczny jednolitej części wód.

10.5.8. MONITORING Z ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ

Monitoring w zakresie gospodarki wodno – ściekowej:

- Woda dostarczana będzie z gminnej sieci wodociągowej. Ilość pobieranej wody będzie monitorowana. Wielkość poboru będzie kontrolowana w odniesieniu do potrzeb Zakładu.
- Ścieki bytowe będą odprowadzane do zewnętrznej kanalizacji ścieków bytowych. Ilość ścieków będzie określana na podstawie zużycia wody.
- Ścieki przemysłowe będą oczyszczane we własnej oczyszczalni ścieków.

10.6. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA GRUNTOWO - WODNEGO (GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA) – OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

Nie zachodzi konieczność określania oddziaływań skumulowanych.

Uzasadnienie. Woda do potrzeb zakładu i sąsiadującej zabudowy jest pobierana z gminnej sieci wodociągowej. Ścieki są zagospodarowane indywidualnie przez każdego z Inwestorów lub właścicieli działek (kanalizacja ścieków bytowych). Zagospodarowanie wód opadowo – roztopowych nie powoduje podtapiania działek sąsiadujących. (kanalizacja deszczowa). Reasumując funkcjonowanie Zakładu nie narusza interesów działek sąsiadujących.

10.7. GOSPODARKA ODPADAMI

10.7.1. PRZETWARZANIE ODPADÓW

Nie występuje i nie jest planowane.

Rozdrabnianie i zwracanie na produkcję surowców (linia do recyklingu odpadów), które opuściły linię technologiczną nie powinno być traktowane jako przetwarzanie odpadów. W tym miejscu należy podkreślić, że definicja odpadu to: każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany. Żaden z wymienionych przypadków tu nie występuje. Zatem zwracanie surowca do produktu po jego rozdrobnieniu nie stanowi przetwarzania odpadu.

10.7.2. WYTWARZANIE ODPADÓW

Funkcjonowanie Zakładu (po rozbudowie) będzie powodować powstawanie odpadów stałych i płynnych. Według klasyfikacji określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1923) będą to odpady określone w poniższej tabeli.

Tabela 22. Rodzaje i ilości prawdopodobnych do wytworzenia w ciągu roku odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.

Odpady niebezpieczne

Kod	Opis	ROK - [Mg/rok]	
		Obecnie	Po rozbudowie
06 01 03*	Kwas fluorowodorowy	0,800	1,10
13 02 08*	Inne oleje silnikowe przekładniowe i smarowe	0,070	0,14
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania	0,370	0,74
16 02 13*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,480	0,48
16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne	0,650	0,65
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	0,580	0,58

Odpady inne niż niebezpieczne

Kod	Opis	ROK - [Mg/rok]	
		Obecnie	Po rozbudowie
03 01 05	Trociny, wióry, drewno	1,000	1,000

Kod	Opis	ROK - [Mg/rok]	
		Obecnie	Po rozbudowie
10 11 03	Włókno szklane i tkaniny z włókna szklanego	1831,450	3662,900
10 11 12	Szkło odpadowe (fryta)	0,000	0,000
10 11 20	Odpady stałe z zakład. oczyszczalni ścieków	140,579	281,158
12 01 01	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz stopów	68,820	68,820
12 01 03	Odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych	0,000	0,000
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	21,823	21,823
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	7,760	7,760
15 01 03	Opakowania z drewna	35,980	35,980
16 01 03	Zużyte opony	0,340	0,340
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	1,322	1,322
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń in. Niż wym. w 16 02 15	0,005	0,005
16 08 01	Zużyte katalizatory zaw. Au, Ag, Re, Rh, Pd, Ir, Pt	1,173	1,173
16 11 06	Okladziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05	54,856	109,712
17 01 07	Odpady betonu, gruzu ceglanego, mat. ceramicz., el. Wyposaż	0,600	0,600
17 04 01	Odpady z miedzi, brązu i mosiądzu	0,220	0,220
17 04 05	Żelazo i stal	129,000	129,000
17 04 02	Odpady z aluminium	0,810	0,810
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	15,520	15,520
20 03 01	Odpady Komunalne	22,420	44,840

Hierarchia sposobów postępowania z odpadami

Ustawa o odpadach wprowadziła hierarchię postępowania z odpadami:

1. zapobieganie powstawaniu odpadów;
2. przygotowywanie do ponownego użycia;
3. recykling;
4. inne procesy odzysku;
5. unieszkodliwianie.

Sposób magazynowania wytworzonych odpadów

Magazynowanie odpadów odbywać się będzie zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady. Magazynowanie odpadów odbywa się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny. Stąd też sposób ten jest zgodny z wymogami określonymi w art. 25 ustawy o odpadach. Na terenie projektowanego przedsięwzięcia prowadzona będzie ilościowa i jakościowa ewidencja wytwarzanych i transportowanych odpadów.

Zgodnie z art. 25 ust. 4 i 5 ustawy o odpadach:

- Magazynowanie odpadów jest prowadzone wyłącznie w ramach wytwarzania, zbierania lub przetwarzania odpadów.
- Odpady, z wyjątkiem przeznaczonych do składowania, mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez 3 lata.
- Odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane wyłącznie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez rok.

Stąd też czas magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów nie przekroczy w/w terminów.

Wytwarzane odpady, będą gromadzone w sposób selektywny w odpowiednich szczelnych zamykanych pojemnikach, beczkach stalowych, plastikowych, kontenerach w wyznaczonych miejscach, zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich. Odpady wytworzone, zostaną przekazane firmom posiadającym stosowne zezwolenia w obrębie zagospodarowywania odpadów.

Opakowania na odpady niebezpieczne winny być wykonane z materiału odpornego na działanie składników umieszczonego w nich odpadu i posiadać szczelne zamknięcie zabezpieczające przed przypadkowym rozproszaniem odpadu podczas transportu oraz czynności załadunkowych i rozładunkowych, odpady inne niż niebezpieczne mogą być zbierane i magazynowane w opakowaniach z tworzyw sztucznych (worki, pojemniki), metalowych (beczki, pojemniki), drewnianych – palety i innych w sposób niepowodujący uciążliwości dla ludzi i środowiska.

Na terenie Zakładu zostały specjalnie zorganizowane miejsca magazynowania dla powstających odpadów. Miejsca magazynowania są wydzielone, zabezpieczone na utwardzonym podłożu oraz oznakowane napisem informującym o rodzaju magazynowanego odpadu.

Transport wytwarzanych odpadów

Odpady transportowane będą (do miejsca przetwarzania³⁵) przez podmioty posiadające wymagane prawem zezwolenia w zakresie transportu odpadów lub posiadające wymagany wpis do rejestru prowadzonego przez Marszałka Województwa. Jeżeli wytwórca odpadów zleca usługę transportu to jest obowiązany wskazać prowadzącemu działalność w zakresie transportu odpadów miejsce odbioru odpadów oraz posiadacza odpadów, do którego należy dostarczyć te odpady.

Ponieważ część odpadów to odpady niebezpieczne ich transport z miejsc powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powinien odbywać się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

W rozpatrywanym przypadku wytwórca odpadów będzie przekazywał powstałe odpady specjalistycznym firmom posiadającym odpowiednie zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, chyba, że działalność taka nie wymaga uzyskania zezwolenia.

Postępowanie z wytwarzanymi odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne, będzie zgodne z zasadami gospodarowania odpadami, określonymi w przepisach ustawy o odpadach oraz przepisami o ochronie środowiska. Wytwarzane odpady, będą gromadzone w sposób selektywny w odpowiednich szczelnych zamykanych pojemnikach, beczkach stalowych, plastikowych, kontenerach w wyznaczonych miejscach, zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich. Odpady wytworzone, zostaną przekazane firmom posiadającym stosowne zezwolenia w obrębie zagospodarowywania odpadów. Odpady będą poddawane w pierwszej kolejności odzyskowi a jeśli to nie będzie możliwe unieszkodliwianiu. Odzyskiem lub unieszkodliwianiem wytwarzanych odpadów mogą zajmować się wyłącznie uprawnione podmioty.

Uregulowania formalno – prawne w zakresie gospodarki odpadami w Zakładzie

Biorąc pod uwagę prognozowaną ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych (> 1Mg) oraz odpadów innych niż niebezpieczne (< 5 tys. Mg) jest wymagane pozwolenie na wytwarzanie odpadów. Ponieważ dla instalacji jest wymagane pozwolenie zintegrowane, warunki gospodarowania odpadów zostaną zawarte w pozwoleniu zintegrowanym, wówczas pozwolenie sektorowe nie jest wymagane.

Wnioski i zalecenia

- Rodzaj wytwarzanych odpadów oraz ich ilość pozwala stwierdzić, że nie będzie ponadnormatywnej uciążliwości dla środowiska w związku z gospodarką odpadami na terenie projektowanego przedsięwzięcia.
- Prowadzić ewidencję odpadów z wykorzystywaniem aktualnych wzorów kart przekazania odpadów, kart ewidencji odpadów i sprawozdań rocznych.
- Przed oddaniem do użytkowania należy wystąpić o wydanie pozwolenia zintegrowanego do Prezydenta Miasta Krosna

10.7.3. DZIAŁANIA PODEJMOWANE W CELU OGRANICZENIA ORAZ MINIMALIZACJI ILOŚCI POWSTAJĄCYCH ODPADÓW

Realizowane będą działania i czynności w następujących kierunkach:

³⁵ przetwarzaniu - rozumie się przez to procesy odzysku lub unieszkodliwiania, w tym przygotowanie poprzedzające odzysk lub unieszkodliwianie

- Racjonalne gospodarowanie materiałami i surowcami poprzez nie dopuszczenia do nagromadzenia nadmiernych zapasów, co może powodować przeterminowanie używanych materiałów
- Oszczędne gospodarowanie papierem /maksymalne jego wykorzystanie/
- Zakupy materiałów eksploatacyjnych, akumulatorów oraz świetlówek dokonywane będą z zachowaniem zasady wyboru tych artykułów, które charakteryzują się wydłużoną trwałością i okresem eksploatacyjnym,
- Gromadzenie informacji o odbiorcach odpadów i stosowanych przez nich sposobach unieszkodliwiania odpadów.
- Prowadzenie prawidłowej eksploatacji instalacji technicznych, maszyn i urządzeń oraz środków transportowych.
- Właściwe wykorzystywanie istniejącej infrastruktury technicznej.
- Prowadzona będzie segregacja odpadów oraz działania zapewniające, zgodne z zasadami ochrony środowiska, zagospodarowanie we własnym zakresie lub przekazywanie do wykorzystania tych odpadów, dla których jest to ekologicznie uzasadnione lub jeżeli to niemożliwe, ich unieszkodliwienie.
- Magazynowanie odpadów nastąpi selektywnie w opisanych, szczelnych pojemnikach, ustawionych w oznakowanych miejscach zlokalizowanych na utwardzonej lub/i zadaszanej powierzchni.
- Magazynowanie odpadów w sposób zabezpieczający środowisko przed ich szkodliwym oddziaływaniem, stwarzający odpowiednie warunki sanitarno-higieniczne i zgodny z wymogami p.poż.,
- Podnoszenie świadomości załogi w zakresie odpowiedzialności za środowisko, gromadzenia, selekcji odpadów oraz obniżenia do zera powstawania "odpadów przypadkowych" oraz systematyczne szkolenia z zakresu problematyki gospodarki odpadami i aktualnie obowiązujących przepisów.
- Utrzymywanie odpowiedniej świadomości ekologicznej pracowników w celu zapewnienia profesjonalnego prowadzenia działalności gospodarczej i uwzględniania postępu wprowadzanego w dziedzinie prowadzonego procesu technologicznego, szczególnie w zakresie techniki, organizacji i ochrony środowiska,
- Prowadzony przeładunek odpadów niebezpiecznych nie będzie powodować ich rozlania i skażenia gruntu.
- Usuwane odpady będą zabezpieczone przed przypadkowym rozproszeniem odpadów.
- Wszystkie operacje polegające na usuwaniu płynów eksploatacyjnych oraz operacje rozbiórkowe i magazynowanie odpadów przebiegać będzie w punktach serwisowych
- Wytwarzane odpady kierowane będą do miejsc magazynowania, a następnie przekazywane firmom specjalistycznym, prowadzącym działalność w zakresie gospodarowania odpadami lub posiadaczom uprawnionym do odbioru odpadów bez zezwolenia.

10.7.4. MONITORING W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI

Monitoring w zakresie gospodarki odpadami będzie prowadzony wg ilościowo - jakościowej ewidencji wytwarzanych odpadów przy wykorzystaniu odpowiednich wzorów dokumentów określonych w aktualnych przepisach prawnych i składania corocznych sprawozdań do Urzędu Marszałkowskiego.

Dokumentacja ewidencyjna będzie przechowywana przez 5 lat od zakończenia roku kalendarzowego, którego dotyczy.

10.8. ODDZIAŁYWANIE NA ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE ORAZ NA OBSZARY SIECI NATURA 2000 I NA STAN SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ORAZ SIEDLISK GATUNKÓW ROŚLIN I ZWIERZĄT OBJĘTYCH OCHRONĄ NA TERENACH CHRONIONYCH

W celu wyznaczenia maksymalnego możliwego zasięgu oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze, przeanalizowano oddziaływania odnoszące się szczegółowo do poszczególnych grup: roślin, siedlisk i zwierząt. Na tej podstawie określono zagrożenia, ich zasięg oddziaływania itd. Jako kryteria wzięto pod uwagę.

- Wrażliwość danej grupy roślin, siedlisk i zwierząt na dany czynnik oddziaływania.
- Występowanie w sąsiedztwie cennych, chronionych lub rzadkich grup gatunków lub siedlisk.
- Maksymalny możliwy zasięg danego oddziaływania (powietrze, klimat akustyczny, wody itp.).
- Rodzaj wpływu i zmiany wywołanej danym czynnikiem oddziaływania.

Poniżej w sposób tabelaryczny przedstawiono kryteria przyrodnicze oraz przyjęty zasięg oddziaływania wraz z ich uzasadnieniem.

³⁶ Realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.

Tabela 23. Kryteria przyrodnicze i przyjęty zasięg oddziaływania

X	Rodzaj oddziaływania	Kryterium przyrodnicze	Zasięg oddziaływania wraz z uzasadnieniem
Oddziaływanie pośrednie	Hałas	Płochliwość zwierząt, tolerancja na hałas oraz dystans ucieczki.	Wpływ mogący mieć znaczenie na ptaki i ssaki. W przypadku ptaków terenów otwartych (terenów rolniczych) dla większości gatunków negatywny wpływ zaczyna się na poziomie dźwięku 50 dB, W związku z tym przyjęto dla tego otwartego terenu zasięg maksymalnego możliwego oddziaływania hałasu do poziomu 50dB.
	Odwodnienie	Wrażliwość gatunków i siedlisk na zmiany wilgotności i poziomu wód. Szczególne znaczenie dla płazów i siedlisk wymagających odpowiedniego stanu wilgotności.	Ewentualne odwodnienie wykopów będzie mieć charakter krótkotrwały i nie wyjdzie poza teren działki ewidencyjnej.
	Pylenie gleby	Wrażliwość roślin na pył zatykanie aparatów szparkowych ograniczenia w fotosyntezie ograniczenia wzrostu]. Wrażliwość zwierząt na pył.	Transport będzie prowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, których zapisy minimalizują pylenie.
	Zanieczyszczenia	Wrażliwość roślin i zwierząt na skażenia związkami ropopochodnymi.	Sprawne technicznie maszyny i samochody zapewnią, że takie zanieczyszczenie nie wystąpi.

Dla planowanego przedsięwzięcia zidentyfikowano zagrożenia środowiska przyrodniczego, jakie mogą wystąpić w związku z jego realizacją. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze opracowano wspólnie dla niniejszego przedsięwzięcia oraz instalacji funkcjonujących. Omówione oddziaływanie jest więc oddziaływaniem skumulowanym.

Poniżej w sposób tabelaryczny przedstawiono wraz z podaniem istotności tego oddziaływania. Oddziaływania określono w zgodności i w oparciu o wytyczne Komisji Europejskiej dotyczących podejmowania nowej działalności gospodarczych oraz Wytycznych metodycznych dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG.

Tabela 24. Opis i istotność oddziaływań na środowisko przyrodnicze

Rodzaj oddziaływania		Opis i istotność oddziaływania
Oddziaływanie bezpośrednie	Odsłonięcie wierzchniej warstwy gleby	Ubytek terenu przekształconego (utwardzonego) rolniczego, bez chronionych rzadkich i cennych gatunków roślin. Brak jest w jego granicach również cennych chronionych siedlisk w zasięgu oddziaływania. Oddziaływanie o nieistotnym wpływie dla regionu.
Oddziaływanie pośrednie	Hałas	Emisja hałasu nie jest zagrożeniem dla ptaków. Na tym terenie większość ptaków terenów otwartych jest przyzwyczajona do dźwięku wydawanego przez maszyny pracujące na terenach przemysłowych, sąsiadujących z terenem inwestycji. Dlatego też na gatunki ptaków, które mogą przeprowadzać na opisywanym terenie lęgi, hałas z pewnością nie będzie miał tak dużego wpływu i powinien być przez ptaki ignorowany. Należy nadmienić, że ornitolodzy oceniając tego typu sytuacje uważają, że głównym elementem ograniczającym występowanie gatunków nie jest hałas, a dostępność odpowiedniej bazy pokarmowej. W przypadku ssaków w związku z przyzwyczajaniem się zwierząt do powtarzalnego hałasu również oddziaływanie nie będzie mieć istotnego znaczenia. Oddziaływanie o szerokim zasięgu jednak o nieistotnym wpływie na ptaki i ssaki.
	Odwodnienie	Brak w zasięgu oddziaływania siedlisk i zwierząt cennych i wrażliwych na ten element. Wpływ ten będzie miał znikome, praktycznie niezauważalne i bez znaczenia.
	Pylenie i transport	Będzie to oddziaływanie o niewielkim, nieznaczącym wpływie na okoliczny teren
	Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego	Na podstawie przeprowadzonych obliczeń symulacyjnych przedstawionych w raporcie stwierdzono, że zachowane będą normy emisji określone w przepisach prawa. Oddziaływanie o niewielkim, nieznaczącym wpływie na okoliczny teren.

W trakcie eksploatacji instalacji brak będzie ponadnormatywnego negatywnego oddziaływania na faunę i florę w rejonie realizacji przedsięwzięcia (nie nastąpi znaczące zwiększenie zagrożeń w stosunku do stanu dotychczasowego) – maksymalne obliczone stężenia zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z instalacji są

znacznie poniżej wartości dopuszczalnych. Wskutek realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi znaczące zwiększenie zagrożeń w stosunku do stanu dotychczasowego.

Analiza zidentyfikowanych form i mechanizmów negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na walory przyrodnicze wskazuje, że działania te nie wiążą się z oddziaływaniem na czynniki kształtujące warunki siedliskowe i nie decydują o obecności walorów przyrodniczych analizowanego obszaru.

Realizacja przedsięwzięcia oraz późniejsza eksploatacja obiektów:

- Nie spowoduje zmiany w decydujących aspektach (np. równowaga biogenów), determinujących funkcjonowanie obszaru jako siedlisko lub ekosystem
- Nie zmieni dynamiki stosunków (np. pomiędzy glebą a wodą albo pomiędzy roślinami a zwierzętami), które definiują funkcję obszaru
- Nie zakłóci przewidywanej lub spodziewanej naturalnie zmiany w obrębie obszaru (takie jak: dynamika wód lub skład chemiczny)
- Nie wpłynie na zredukowanie obszaru występowania kluczowych siedlisk
- Nie wpłynie na redukcję liczebności populacji kluczowych gatunków
- Nie naruszy równowagi pomiędzy kluczowymi gatunkami
- Nie zmniejszy różnorodności obszaru
- Nie spowoduje zaburzenia, które wpłyną na wielkość populacji, zagęszczenie lub równowagę pomiędzy kluczowymi gatunkami
- Nie przyczyni się do fragmentacji obszaru
- Nie spowoduje utraty lub redukcji kluczowych cech (pokrycie terenu roślinnością drzewiastą)
- Nie przyczyni się do izolacji populacji i obszarów siedliskowych fauny;
- Nie wprowadzi ograniczenia możliwości wykorzystywania areałów osobniczych zwierząt – poprzez zahamowanie migracji związanych ze zdobywaniem pożywienia, szukaniem miejsc schronienia;
- Nie przyczyni się do ograniczenia i zahamowania migracji i wędrówek dalekiego zasięgu oraz zahamowania ekspansji gatunków wraz z kolonizacją nowych siedlisk;
- Nie przyczyni się do ograniczenia przepływu genów i obniżenia zmienności genetycznej w ramach populacji;
- Nie przyczyni się do zamierania lokalnych populacji i w efekcie obniżenia bioróżnorodności obszarów przeciętych drogami.

W związku z faktem, iż wszystkie uciążliwości związane z analizowaną inwestycją zamykają się w granicach terenu objętego zakresem przedsięwzięcia, jak również realizacja inwestycji nie jest związana z pracami stanowiącymi źródło zagrożeń dla form ochrony przyrody wymienionych w niniejszym opracowaniu – projektowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie wpływać na w/w obszary.

10.9. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT

W związku z systematyczną tendencją klimatyczną obserwowaną od połowy XX wieku, jaką są rosnące temperatury powietrza oraz zmiana struktury opadów, głównie w ciepłej porze roku (opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie powodujące coraz częściej powodzie i podtopienia) oraz faktem że negatywne oddziaływania klimatu pogłębiają procesy urbanizacyjne i intensywna działalność gospodarcza; 19 marca 2010 roku Rząd RP przyjął stanowisko w sprawie Białej Księgi, z decyzją o potrzebie opracowania strategii adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu w celu osiągnięcia poprawy odporności gospodarki i społeczeństwa na zmiany klimatu i zmniejszenia strat z tym związanych.

Stanowisko Rządu stworzyło podstawy do uruchomienia w latach 2011–2013 projektu „Opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu” o akronimie KLIMADA. Rezultaty tego projektu stanowiły podstawę do przygotowania Strategicznego Planu Adaptacji do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku (SPA 2020), którego celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

Na cel ten składają się poniższe cele cząstkowe:

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu.
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu.
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Analizując planowane przedsięwzięcie i jego ewentualny wpływ na zmiany klimatu należy stwierdzić, że:

- zamierzenie inwestycyjne z uwagi na jego skalę nie jest związane z wprowadzaniem znaczącej emisji zanieczyszczeń do powietrza w szczególności gazów cieplarnianych
- zakładane zużycie energii elektrycznej będzie stosunkowo niewielkie i nie będzie się w sposób istotny lub znaczący przekładało się na emisję do powietrza gazów cieplarnianych w miejscu wytwarzania energii elektrycznej,

- planowane przedsięwzięcie nie będzie związane ze zużyciem dużych ilości wody i nie będzie miało wpływu na pogłębiający się deficyt wody,

Zakład zlokalizowany jest poza obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi oraz występowania osuwisk skarp, wobec czego nawet w perspektywie kilkudziesięciu lat nie będą to czynniki stanowiące ryzyko.

Wykaz gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza, objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji, określa załącznik do ustawy z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (tj. Dz. U. z 2017 roku, poz. 286 ze zm.). Emisja gazów cieplarnianych wyniesie:

- Emisje bezpośrednie:
 - ogrzewanie obiektów – emisja CO₂
 - emisja technologiczna – brak emisji gazów cieplarnianych
 - środki transportu ok. 0,128 kg/100 m/h
- Emisje pośrednie (poprzez zapotrzebowanie na energię elektryczną):
 - Emisja podczas wytworzenia potrzebnej energii elektrycznej 93,80 kgCO₂/GJ (dla węgla kamiennego)

ANALIZA ODPORNOŚCI PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZMIANY KLIMATU

A. Analiza przedsięwzięcia pod kątem jego przyczyniania się do pogłębiania się zmian klimatu:

Rodzaj	Rodzaj i skala występowania	Łagodzenie/adaptacja zmian klimatu	Wrażliwość klimatu	Skala konsekwencji
Bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez przedsięwzięcie	Emisje energetyczne (ogrzewanie obiektów): tak Emisje technologiczne: tak	Nie będą stosowane	Brak	Nieistotne
Bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez działania towarzyszące przedsięwzięciu	Nie będzie dochodzić do: spalania odpadów, wytworzenia biogazu, wylesiania działek,	Nie będą stosowane	Brak	Nieistotne
Bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez transport towarzyszący przedsięwzięciu	Emisja gazów cieplarnianych: maszyny robocze, środki transportu	Stosowanie paliw spełniających normy polskie Planowanie tras transportu Eliminowanie pracy silników na biegu jałowym Logistyka w dostawie towarów	Brak (z uwagi na skalę prowadzonych prac)	Nieistotne
Działania skutkujące pochłanianiem gazów cieplarnianych	Zmiana sposobu użytkowania terenu: przekształcanie terenów zielonych pod obiekty budowlane i tereny utwardzone	Przyjęte rozwiązania w zakresie wód opadowych – kanalizacja deszczowa (miejaska)	Brak (z uwagi na skalę prowadzonych prac)	Nieistotne
Działania skutkujące zmniejszaniem emisji gazów cieplarnianych	Wykorzystywanie materiałów budowlanych w tym materiałów pochodzących z odzysku	Oszczędne i racjonalne wykorzystywanie materiałów budowlanych	Brak	Nieistotne
Pośrednie emisje gazów cieplarnianych związane z zapotrzebowaniem na energię towarzyszącym przedsięwzięciu	Oświetlenie terenu budowy	Stosowanie żarówek o niskim zużyciu energii elektrycznej (energooszczędne świetlówki lub LED)	Brak	Nieistotne

Reasumując przedsięwzięcie nie będzie przyczyniać się do pogłębiania się zmian klimatu.

B. Przystosowanie przedsięwzięcia do postępujących zmian:

ZJAWISKO	Rodzaj i skala występowania	Łagodzenie/adaptacja zmian klimatu	Wrażliwość klimatu	Skala konsekwencji
Powodzie	Położenie działek, na których jest projektowane przedsięwzięcie na terenach wolnych od ryzyka występowania powodzi.	Nie są wymagane	Brak	Nieistotne
Pożary	Zagospodarowanie terenu Konstrukcje budowlane	Stosowanie przepisów BHP na placu budowy, regularne sprzątanie terenu prowadzonych prac	Brak	Nieistotne
Fale upałów	Zagospodarowanie terenu Konstrukcje budowlane	Stosowanie przepisów BHP na placu budowy, regularne przeglądy miejsc gromadzenia materiałów budowlanych, nie gromadzenie na terenie placu budowy materiałów łatwopalnych. Możliwości prowadzenia prac i wykorzystania wybranych materiałów w okresach występowania wysokich temperatur powietrza Uzyskiwanie gorszych właściwości cementu przy zastyganiu w temperaturze powietrza 23°C (zbyt szybkie zastyganie i duże wysuszenie prowadzi do szybszego pęknięcia)	Brak	Nieistotne
Susze	Gospodarowanie wodą	Oszczędne i racjonalne gospodarowanie wodą do celów sanitarno – bytowych.	Brak	Nieistotne
Nawalne deszcze i burze	Zagospodarowanie terenu + Konstrukcje budowlane zalewanie placów budów wzrost możliwości występowania osunięć wzrost kosztów fazy realizacji projektu (konieczność sprawdzenia terenu budowy pod kątem geologicznym (osunięcia)	Stosowanie przepisów BHP na placu budowy, regularne przeglądy miejsc gromadzenia materiałów budowlanych, nie gromadzenie na terenie placu budowy materiałów łatwopalnych Konieczność uwzględnienia możliwości osiadania budynków Konieczność uwzględnienia sprzyjających warunków do występowania pleśni Konieczność dostosowania systemów odprowadzania wody	Brak	Nieistotne
Silne wiatry	Zagospodarowanie terenu + Konstrukcje budowlane Ograniczona możliwość użycia dźwigów i innych wysokich urządzeń budowlanych	Stosowanie przepisów BHP na placu budowy, regularne przeglądy miejsc gromadzenia materiałów budowlanych, sprawdzanie konstrukcji budowlanych pod kątem ich odporności na warunki pogodowe Konieczność wdrożenia dostosowanych zasad bezpieczeństwa pracy	Brak	Nieistotne
Katastrofalne opady śniegu	Zagospodarowanie terenu + Konstrukcje budowlane	Stosowanie przepisów BHP na placu budowy, regularne odśnieżanie miejsc pracy. Usuwanie śniegu z dachów i dróg dojazdowych to placu budowy	Brak	Nieistotne
Fale mrozu	Zagospodarowanie terenu Konstrukcje budowlane Sieci techniczne	Konstrukcja i lokalizacja sieci technicznych (prąd, media) w lokalizacji (lub głębokości) zapewniających odporność na niskie temperatury. Przechowywanie substancji nieodpornych na niskie temperatury w miejscach ogrzewanych lub przewożenie ich do takich miejsc.	Brak	Nieistotne
Podnoszący się poziom mórz	Brak zagrożenia dla terenu budowy	Nie będą stosowane	Brak	Nieistotne
Sztormy, erozja wybrzeża i intruzje wód zasolonych	Brak zagrożenia dla terenu budowy	Nie będą stosowane	Brak	Nieistotne

ZJAWISKO	Rodzaj i skala występowania	Łagodzenie/adaptacja zmian klimatu	Wrażliwość klimatu	Skala konsekwencji
Osuwiska	Teren budowy nie znajduje się na obszarach osuwisk (wg map SOPO - System Ochrony Przeciwośuwiskowej - PORTAL	Nie będą stosowane	Brak	Nieistotne

Działania adaptacyjne do zmian klimatu

W przypadku planowanego przedsięwzięcia uwzględniono:

- właściwą izolację termiczną i przeciw wilgotnościową,
- dobór materiałów budowlanych i ich odporność na czynniki klimatyczne,
- rodzaj i sprawność kanalizacji odbierającej wody deszczowej zapewniającej możliwość bezpiecznego dla otoczenia odprowadzania wód opadowych na wypadek długotrwałych lub nawałnych deszczy,

Podsumowując tematykę oddziaływań które będą wpływały na klimat i działań które będą sprzyjały adaptacji do zmian można stwierdzić:

- Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat jest znikome, a przyjęte rozwiązania sprzyjają zmniejszeniu skali możliwego oddziaływania.
- Przedsięwzięcie nie obejmuje elementów wskazywanych w literaturze jako szczególnie wrażliwe na możliwe kierunki zmian klimatu, w szczególności ekstremalne zjawiska pogodowe, a przyjęte rozwiązania elementów wrażliwych są prawidłowe.

Projektowane przedsięwzięcie w okresie realizacji i eksploatacji nie ma żadnego wpływu na klimat w sąsiedztwie jego lokalizacji. Emisja zanieczyszczeń do powietrza nie ma ponadlokalnego wpływu na środowisko. W związku z tym projektowane przedsięwzięcie nie spowoduje znaczącego pogorszenia warunków klimatyczno – aerosanitarnych mających wpływ na zdrowie i jakość życia mieszkańców miejscowości KROSNO.

10.10. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ, DOBRA MATERIALNE, ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY

Teren lokalizacji przedsięwzięcia jest obszarem nieposiadającym istotnych walorów krajobrazowych, estetycznych oraz architektonicznych i nie jest objęty ochroną konserwatorską. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie występują dobra kultury (zabytki chronione w myśl przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami).

Planowana inwestycja realizowana będzie w obrębie terenu stanowiącego własność Inwestora. Wpisuje się w otaczający krajobraz terenu. Realizacja inwestycji nie ingeruje w faunę i florę przedmiotowego obszaru, nie wiąże się z wycinką drzew, krzewów ani likwidacją siedlisk. Stąd można wykluczyć oddziaływania na naturalne walory krajobrazowe.

Nie wystąpią znaczące zmiany w krajobrazie w związku z projektowanym przedsięwzięciem z uwagi niewielką rozbudowę Zakładu.

Planowane przedsięwzięcie w fazie eksploatacji nie będzie oddziaływać na krajobraz, dobra materialne, zabytki, krajobraz kulturowy.

10.11. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWALNEJ

W myśl ustawy POŚ przez poważną awarię uważa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Zgodnie z wymienioną definicją projektowany obiekt nie należy do grupy obiektów stwarzających zagrożenie dla środowiska w wyniku wystąpienia pożaru, wybuchu lub wycieku paliwa.

Zakład nie zalicza się do Instalacji o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 roku, poz. 138).

Oddziaływanie obiektów Zakładu po realizacji inwestycji nie spowoduje ponadnormatywnych zagrożeń dla środowiska, zdrowia ludzi i zatrudnionych pracowników oraz nie prowadzi do możliwości wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Katastrofą budowlaną³⁷ jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

Nie jest katastrofą budowlaną:

- uszkodzenie elementu wbudowanego w obiekt budowlany, nadającego się do naprawy lub wymiany;
- uszkodzenie lub zniszczenie urządzeń budowlanych związanych z budynkami;
- awaria instalacji.

Prace budowlane będą wykonywane przez osoby posiadające stosowane uprawnienia. Materiały budowlane będą posiadać stosowany atest dopuszczający ich do stosowania. Nadzór nad budową będzie prowadzony na bieżąco przez uprawnianego kierownika budowy. Zakłada się, zatem, że ryzyko katastrofy budowlanej jest minimalne.

W razie katastrofy budowlanej w budowanym, rozbieranym lub użytkowanym obiekcie budowlanym, kierownik budowy (robót), właściciel, zarządca lub użytkownik jest obowiązany:

- 1) zorganizować doraźną pomoc poszkodowanym i przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy;
- 2) zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenie postępowania, o którym mowa w art. 74;
- 3) niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:
 - a) organ nadzoru budowlanego,
 - b) właściwego miejscowo prokuratora i Policję,
 - c) inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta obiektu budowlanego, jeżeli katastrofa nastąpiła w trakcie budowy,
 - d) inne organy lub jednostki organizacyjne zainteresowane przyczynami lub skutkami katastrofy z mocy szczególnych przepisów.

Zgodnie z art. 70 prawa budowlanego Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu budowlanego, na których spoczywają obowiązki w zakresie napraw, określone w przepisach odrębnych bądź umowach, są obowiązani w czasie lub bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli, usunąć stwierdzone uszkodzenia oraz uzupełnić braki, które mogłyby spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia bądź środowiska, a w szczególności katastrofę budowlaną, pożar, wybuch, porażenie prądem elektrycznym albo zatrucie gazem.

Poniżej poddano analizie rodzaje zagrożeń wg KRAJOWEGO PLANU ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO w formie macierzy dla analizowanego Zakładu.

³⁷ Art. 73 ustawy prawo budowlane (tj. Dz. U z 2017 roku, poz. 1332 ze zm.)

Rodzaj zagrożenia	Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń oszacowano w oparciu o doświadczenia historyczne:	Klasyfikacja skutków i ich charakterystyka	Poziom ryzyka
1) Powódzie	1) bardzo rzadkie	(B) małe	MAŁE
2) Pożary	2) rzadkie	(B) małe	MAŁE
3) Epidemia	1) bardzo rzadkie	(A) nieistotne	MINIMALNE
4) Epizootie	1) bardzo rzadkie	(A) nieistotne	MINIMALNE
5) Epifitozы	1) bardzo rzadkie	(A) nieistotne	MINIMALNE
6) Katastrofy budowlane	1) bardzo rzadkie	(B) małe	MAŁE
7) Katastrofy drogowe/kolejowe	1) bardzo rzadkie	(B) małe	MAŁE
8) Osuwiska	1) bardzo rzadkie	(A) nieistotne	MINIMALNE
9) Huraganowe wiatry/ trąby powietrzne	2) rzadkie	(C) średnie	ŚREDNIE
10) Silne mrozy i intensywne opady śniegu	2) rzadkie	(B) małe	MAŁE
11) Susza i upały	2) rzadkie	(B) małe	MAŁE
12) Skażenie chemiczne – ekologiczne	1) bardzo rzadkie	(A) nieistotne	MINIMALNE
13) Skażenie radiacyjne	1) bardzo rzadkie	(A) nieistotne	MINIMALNE
14) Protesty społeczne	1) bardzo rzadkie	(A) nieistotne	MINIMALNE
15) Zagrożenia terrorystyczne	1) bardzo rzadkie	(A) nieistotne	MINIMALNE
16) Zakłócenia w dostawach energii elektrycznej	1) bardzo rzadkie	(B) małe	MAŁE
17) Zakłócenia w dostawach paliw płynnych	1) bardzo rzadkie	(A) nieistotne	MINIMALNE
18) Zakłócenia w dostawach gazu	1) bardzo rzadkie	(A) nieistotne	MINIMALNE
19) Zakłócenia w dostawach wody	1) bardzo rzadkie	(B) małe	MAŁE
20) Zakłócenia w dostawie energii cieplnej	1) bardzo rzadkie	(B) małe	MAŁE

Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń oszacowano w oparciu o doświadczenia historyczne:

- 1) bardzo rzadkie - może wystąpić tylko wyjątkowych okolicznościach.
- 2) rzadkie - istnieje mało realna szansa, powód, czy też inne okoliczności, aby zdarzenie mogło wystąpić
- 3) możliwe - może zdarzyć się w określonym czasie
- 4) prawdopodobne - zdarzenia miały miejsce w przeszłości i są udokumentowane, istnieją warunki pozwalające na jego wystąpienie
- 5) bardzo prawdopodobne - zagrożenie występuje regularnie i jest dobrze udokumentowane. Jest duże prawdopodobieństwo jego corocznego występowania.

Klasyfikacja skutków i ich charakterystyka– dla skutków trzeba zastosować poniższą skalę jakościową (opisową), z której należy dobierać parametry najbliższe rzeczywistości w kategoriach:

(A) nieistotne - nie ma ofiar śmiertelnych i rannych, praktycznie bez zniszczeń, brak wpływu lub bardzo niewielki na społeczność lokalną, brak lub niewielkie straty finansowe, niemierzalny efekt w środowisku naturalnym.

(B) małe - mała liczba rannych lecz bez ofiar śmiertelnych, występują niewielkie zniszczenia i utrudnienia, nie są wymagane dodatkowe siły i środki, niewielki wpływ na środowisko naturalne o krótkotrwałym efekcie.

(C) średnie - niezbędna pomoc medyczna, część osób poszkodowanych wymaga hospitalizacji, społeczność lokalna funkcjonuje z utrudnieniami, spore straty finansowe, krótkotrwałe skutki w środowisku naturalnym.

(D) duże - duża liczba osób poszkodowanych wymaga hospitalizacji, są ofiary śmiertelne, społeczność lokalna funkcjonuje z poważnymi ograniczeniami, duże straty finansowe, niezbędna pomoc z zewnątrz, duże zniszczenia w środowisku naturalnym.

(E) katastrofalne - duża liczba poważnie rannych i poszkodowanych, duża liczba ofiar śmiertelnych, wymagane dodatkowe łóżka szpitalne i personel medyczny, rozległe zniszczenia w infrastrukturze, brak możliwości funkcjonowania społeczności lokalnej bez dużej pomocy z zewnątrz, duże zniszczenia w środowisku naturalnym.

10.12. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO (STANY AWARYJNE)

Na etapie eksploatacji instalacji można wydzielić dwie grupy awarii możliwych do przewidzenia. Pierwsze to awarie techniczne na trasie drogowej do i z terenu przedsięwzięcia oraz bardziej prawdopodobne i groźniejsze w skutki to awarie związane z uwolnieniem przewożonych substancji w czasie wypadków drogowych. W zależności od przewożonego i rozlanego medium oraz ilości i czasu zalegania na powierzchni ziemi może nastąpić w różnym stopniu skażenie powietrza i gleb.

- Przyczyny wypadków na drogach związane są z:
 - prędkością,
 - niekontrolowaną zmianą kierunku ruchu pojazdu,
 - nagłym wtargnięciem pieszych lub zwierząt na drogę,
 - dużym natężeniem ruchu,
 - złymi warunkami meteorologicznymi (mgła, opad, gołoledź, itp.),
 - stanem psychofizyczny kierowcy,
 - rozlaniem substancji mogącej spowodować niekontrolowany poślizg,
 - warunkami technicznymi drogi.
- Sytuacje awaryjne na etapie eksploatacji

Pomimo zastosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych, które w dużym stopniu eliminują ewentualne zakłócenia w funkcjonowaniu urządzeń, zdarzają się sytuacje trudne do przewidzenia lub wręcz nieprzewidywalne, które mogą spowodować trwałe lub nietrwałe straty w środowisku naturalnym i stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Zagrożenia dotyczą rozszczelnienia zbiorników z surowcami przechowywanymi na terenie Zakładu. Akty celowego działania człowieka – terroryzm lub pożar.

W przypadku braku dostawy prądu będzie uruchamiany awaryjnie agregat prądotwórczy w celu utrzymania cyklu produkcyjnego do chwili wyłączenia instalacji. Ponowne uruchomienie instalacji nastąpi z chwilą usunięcia awarii prądu przed dostawcą.

W czasie normalnej eksploatacji obiektu nie będzie występowało ponadnormatywne oddziaływanie na środowisko, a uciążliwość obiektów zamyka się w granicy działki Inwestora.

10.13. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI

Określając wpływ przedsięwzięcia na zdrowie ludzi wzięto pod uwagę:

- zagrożenia dla pracowników Zakładu,
- zagrożenia dla kierowców dojeżdżających do terenu Instalacji
- zagrożenia dla osób przebywających poza terenem Instalacji,
- zagrożenia dla „osób trzecich”.

W związku z realizacją przedsięwzięcia nie wystąpi zwiększenie zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi (pracowników). Warunki higieny środowiska i higieny pracy w analizowanym budynku Zakładu będą odpowiadać obowiązującym normom i przepisom.

Przy stosowanych w Zakładzie technologiach nie występują przekroczenia norm dopuszczalnych na stanowiskach pracy, jak i w środowisku (w tym i dla zabudowy mieszkaniowej). Projektowane przedsięwzięcie nie stwarza więc, zagrożenia dla zdrowia ludzi. Interesy okolicznych mieszkańców oraz właścicieli sąsiednich nieruchomości powinny zostać zabezpieczone przez:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej bez dodatkowych utrudnień i ograniczeń w zakresie komunikacji lokalnej,
- wykorzystywanie na terenie Instalacji maszyn i urządzeń posiadających certyfikat dopuszczenia do użytkowania w danych warunkach.

W trakcie eksploatacji emisja hałasu do środowiska związana z funkcjonowaniem obiektu nie osiągnie swojej wartości ponadnormatywnej terenów mieszkalnych. Emisja zanieczyszczeń do powietrza nie przekroczy wartości dopuszczalnych poza granicą terenu Zakładu. Interesy użytkowników drogi dojazdowej do Instalacji oraz użytkowników terenów sąsiednich nie zostaną naruszone.

Analizowane przedsięwzięcie nie ma ponadnormatywnego wpływu na ludzi i na elementy środowiska, w tym na walory krajobrazowe, istniejącą zabudowę i zagospodarowanie terenu – uciążliwość zamyka się w granicach terenu Zakładu (tj. obszaru do którego Inwestor ma tytuł prawny). Nie występują obszary ponadnormatywnego wpływu inwestycji na środowisko przy realizacji inwestycji zgodnie z koncepcją technologiczną zagospodarowania terenu działki Inwestora. W związku z projektowaną instalacją nie zachodzi zagrożenie dla zdrowia ludzi i naruszenie interesów osób trzecich (zarówno w związku z przepisami ochrony środowiska jak i przepisami budowlanymi).

Z uwagi na przewidywany rodzaj technologii i zastosowane zabezpieczenia w postaci redukcji zanieczyszczeń z procesów technologicznych nie występują przekroczenia norm dopuszczalnych w środowisku, a więc nie ma negatywnego wpływu na zdrowie ludzi.

W zakresie pozostałych komponentów środowiska brak istotnych zagrożeń powodowanych projektowanym przedsięwzięciem.

11. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

11.1. NA ETAPIE REALIZACJI INWESTYCJI I EWENTUALNEJ LIKWIDACJI

- Stosowanie nowych, technicznie sprawnych maszyn i urządzeń o niskim poziomie generowanego hałasu.
- Zabezpieczenie potrzeb sanitarnych ekip prowadzących inwestycję w przenośnych urządzeniach sanitarnych lub na terenie baz ekip budowlanych. Następnie ścieki będą wywożone przez uprawnionego odbiorcę na oczyszczalnię ścieków.
- Wody opadowe w fazie budowy będą samoczynnie spływać do gruntu na terenie **działki** Inwestora (infiltracja).
- Zabezpieczenie przed wyladowaniami atmosferycznymi obiektów, urządzeń i instalacji.
- Prowadzenie na terenie obiektu gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Powierzchnia ziemi i gleby

- Gromadzenie powstałych odpadów w kontenerach przystosowanych do danego rodzaju odpadu,

Powietrze

- Stosowanie gotowych mieszanek przygotowywanych w wytwórniach betonu dla ograniczenia pylenia podczas przygotowywania spoiwa w miejscu budowy, Dopuszcza się wykorzystywanie betoniarki do mieszania małych ilości betonu, zaprawy cementowo – wapniowej np. przy poprawkach tynków.
- Transport materiałów sypkich wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające pylenie,
- Wyłączanie silników podczas postoju bądź załadunku w celu ograniczenia emisji spalin z maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych,
- Przyjęcie odpowiedniego harmonogramu dostaw,
- Ustalenie tras przewozu, aby nie przebiegały obok miejsc usytuowania osiedli mieszkaniowych, miejsc wypoczynku i rekreacji.

Odory

- Odpowiednie usytuowanie projektowanego przedsięwzięcia z dala od zabudowań mieszkalnych.

Środowisko gruntowo-wodne

- Kontrola stanu zagęszczenia ziemi podczas zasypywania wykopów, w celu uniknięcia późniejszego osiadania gruntu
- W sytuacjach awaryjnych (np. wyciek paliwa), podjęcie niezwłoczne działań mających na celu usunięcie zanieczyszczonego gruntu i zabezpieczenie przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód podziemnych

Krajobraz

- Ograniczone oddziaływanie do czasu prowadzenia robót budowlanych
- Zajęcie przestrzeni pod okresowe przechowywanie materiałów wykorzystywanych na etapie realizacji przedsięwzięcia

Przyroda ożywiona

- Zachowanie naturalnej szaty roślinnej w przypadku terenu nieobjętego zakresem inwestycji oraz naruszenie naturalnej struktury gleby tylko w obrębie obszaru zarezerwowanego pod inwestycję.
- Po zakończeniu robót usunięcie dróg tymczasowych, odtworzenie zniszczonych terenów, które zostaną uszkodzone wskutek prowadzenia robót budowlanych oraz uporządkowanie terenu.

Gospodarka odpadami

- Kontrolowanie ilości i rodzaju powstających odpadów
- Selektywna zbiórka odpadów
- Zwiększenie ilości odpadów poddawanych recyklingowi
- Selektywne składowanie odpadów budowlanych
- Wyeliminowanie źródeł wycieków substancji niebezpiecznych

- Stosowanie nowych zaawansowanych technologicznie maszyn i urządzeń, co skutecznie zmniejsza ilość powstających odpadów

Hałas

- Wyeliminowanie hałasu z procesu mieszania komponentów do uzyskania betonu na miejscu budowy, (beton na plac budowy będzie dostarczany gotowy do użycia, nie wyklucza się zastosowania betoniarki do mieszania małych ilości betonu lub zaprawy dot. drobnych prac budowlanych wewnątrz obiektu)
- Przywożenie na miejsce inwestycji gotowych półfabrykatów (w miarę możliwości) w celu zminimalizowania prac uciążliwych akustycznie
- Eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym
- Stosowanie urządzeń o niskim poziomie hałasu
- Stosowanie wyłącznie do prac montażowo - budowlanych maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym
- Prowadzenie prac montażowo - budowlanych w godzinach dziennych

Ludzie

- Stosowanie sprzętu w dobrym stanie technicznym, ograniczanie jednoczesnej pracy kilku maszyn oraz ich wyłączanie podczas postoju lub załadunku
- Oznakowanie i zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych

Dobra Kultury

- Prace prowadzone na placu budowy nie będą zagrożeniem dla dóbr materialnych (brak ich w pobliżu inwestycji).

Zabezpieczenie terenu robót

- Teren robót powinien być zabezpieczony, ogrodzony.
- Drogi i ciągi piesze w rejonie robót powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.
- Zakaz składowania na drogach materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.
- Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do zużywanych środków transportowych i nasilenia ruchu.

11.2. NA ETAPIE EKSPLOATACJI

Powierzchnia ziemi i gleby

- Gromadzenie powstałych odpadów w kontenerach przystosowanych do danego rodzaju odpadu

Powietrze

- Stosowanie, jako paliwa gazu ziemnego
- Odzysk ciepła z pieca do wytopu włókna i jego wykorzystaniu w procesie suszenia włókna na suszarniach.

Środowisko gruntowo-wodne

- Odprowadzenie ścieków bytowych do zewnętrznej kanalizacji ścieków bytowych
- Odprowadzanie wód opadowo – roztopowych z powierzchni dachowych do zewnętrznej kanalizacji deszczowej
- Odprowadzanie wód opadowo – roztopowych z terenów utwardzonych bez oczyszczania do zewnętrznej kanalizacji deszczowej
- W sytuacjach awaryjnych (np. wyciek paliwa), podjęcie niezwłoczne działań mających na celu usunięcie zanieczyszczonego gruntu i zabezpieczenie przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód podziemnych

Przyroda żywna

- Utrzymywanie terenów zielonych

Gospodarka odpadami

- Selektywna zbiórka wytworzonych odpadów
- Zwiększenie ilości odpadów poddawanych recyklingowi

Hałas

- Eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym
- Stosowanie urządzeń o niskim poziomie hałasu

Ludzie

- Oznakowanie i zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych
- Zabezpieczenie przed wyładowaniami atmosferycznymi obiektów, urządzeń i instalacji

Dobra Kultury

- Eksploatacja instalacji nie będzie zagrożeniem dla dóbr materialnych (brak ich w pobliżu terenu Zakładu)

12. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Propozycje zapobiegania i ograniczania niekorzystnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko zostały opisane szczegółowo w każdym punkcie dotyczącym kolejnych faz przedsięwzięcia oraz oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska. Ze względu na zakres oraz specyfikę przedsięwzięcia mogące wystąpić negatywne oddziaływanie na środowisko ma największe natężenie i zakres w fazie jego realizacji. Przede wszystkim oddziaływanie w tej fazie jest zależne od wykonawcy robót oraz inspektora nadzoru, którzy winni zdawać sobie sprawę z możliwości wystąpienia zagrożeń środowiska. Uciążliwości i niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko związane z jej realizacją nie mogą być całkowicie wyeliminowane. Jednakże poprzedzenie robót budowlanych szczegółowym planem i harmonogramem robót, uwzględniającym zabezpieczenia ekologiczne w znacznym stopniu może ograniczyć negatywny wpływ przedsięwzięcia. Ścisłe przestrzeganie tych planów ma na celu zapewnienie:

- odpowiedniej organizacji robót, aby na skutek braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami, nie doszło do skażeń, zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku,
- odpowiedniego sprzętu i środków transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko,
- jakość wykonywanych robót, co bezpośrednio wpływa na zmniejszenie częstotliwości i zakresu późniejszych koniecznych remontów, stałego nadzoru nad wykonawstwem i ich pracownikami.

W celu ograniczenia szkodliwości działalności budowlanej, wykonawca zobowiązany jest odpowiednimi przepisami prawnymi do:

- sprawdzenia czy materiały lub prefabrykaty użyte do budowy posiadają odpowiedni dokument normalizacyjny lub certyfikacyjny, względnie aprobatę,
- sprawdzenie, czy używane do budowy maszyny i inne urządzenia techniczne spełniają ustalone wymagania ochrony środowiska dopuszczające je do produkcji lub obrotu, dopilnowania, by naprawiono wszystkie szkody powstałe w wyniku korzystania z terenu czasowo zajętego dla potrzeb budowy,
- dopilnowania, aby uporządkowano teren budowy po zakończeniu robót, czuwania, aby przy wykonywaniu robót budowlanych przestrzegano wymagań ochrony środowiska.

Nie występuje potrzeba kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko – w szczególności ze względu na cele i przedmiot ochrony obszarów NATURA 2000 oraz integralność tych obszarów. Jak wynika z obliczeń i analiz przeprowadzonych w pkt. 10 nie wykazały przekroczeń obowiązujących standardów, jakości środowiska. Wszelkie uciążliwości projektowanego przedsięwzięcia ograniczają się do działki Inwestora i nie ma jakiegokolwiek (pośredniego lub bezpośredniego) wpływu na obszar NATURA 2000.

13. WSKAZANIE CZY PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY POŚ

Niżej przeprowadzono analizę porównawczą omawianego przedsięwzięcia – projektowanej instalacji, z technologią spełniającą wymagania art. 143 ustawy POŚ.

Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń

W czasie prowadzenia działalności zostaną podjęte należyte środki bezpieczeństwa. Wykorzystywane będą tylko te produkty posiadające dokument potwierdzający dopuszczenie do użytkowania. Jako surowce nie stosuje się żadnych stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii

Instalacja nie wytwarza energii.

Przedsięwzięcie realizowane jest z zachowaniem zasady o poszanowaniu energii, a zastosowane do eksploatacji maszyny będą posiadały wymagane certyfikaty. Zastosowanie nowoczesnych urządzeń, których praca stanie się bardziej niezawodna i mniej energochłonna stanowiło jeden z priorytetów tego zadania inwestycyjnego.

Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw

Zużywana w Zakładzie woda jest opomiarowana. Woda do celów technologicznych nie będzie wykorzystywana. W proponowanych rozwiązaniach zminimalizowano uciążliwości zakładu dla środowiska z jednoczesnym ograniczeniem zużycia wody (automatyzacja dozowania) oraz optymalizacją zużycia materiałów i energii.

Można więc stwierdzić, że zużycie wody jest racjonalne.

Stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów

Prowadzenie projektowanej działalności charakteryzuje się stosunkowo niskim poziomem generowanych odpadów technologicznych.

Inwestor będzie przekazywał powstałe odpady specjalistycznym firmom posiadającym odpowiednie zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, chyba że działalność taka nie wymaga uzyskania zezwolenia.

Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji

Rodzaje i wielkości emisji do środowiska, w tym emisje substancji do powietrza, emisje odpadów i ścieków oraz hałasu podano w rozdziałach dotyczących poszczególnych elementów środowiska we wniosku. Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu oraz propagacji hałasu, określenie wpływu ścieków na środowisko wykazały, że zasięg oddziaływania instalacji nie wykracza poza teren działki(ek) Inwestora.

Wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej

Projektowany (po rozbudowie) Zakład będzie bazował na doświadczeniach podobnych istniejących obiektów eksploatowanych w Polsce i Unii Europejskiej. Technologia jest wdrożona zarówno w Polsce jak i w Unii Europejskiej.

Postęp naukowo – techniczny

Technologia, która będzie zastosowana w instalacji jest nowoczesna (zarówno w zakresie zastosowanych materiałów, jak i rozwiązań technicznych), tym niemniej oparta na rozwiązaniach stosowanych od wielu lat. System jest wydajny i dokładny (redukuje straty i zbędne koszty do minimum).

Biorąc, zatem pod uwagę powyższą analizę można stwierdzić, iż realizowana inwestycja, spełnia wszelkie wymagania stawiane nowo uruchamianym instalacjom.

14. ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Za dokumenty strategiczne należy uznać:

- Nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności, średniookresową Strategia Rozwoju Kraju 2020 oraz z dziewięcioma zintegrowanymi strategiami o charakterze horyzontalnym,
 - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” (BEiŚ),
 - Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (SIEG),
 - Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020,
 - Polityka energetyczna Polski do 2030 roku;

- Dokumenty sektorowe,
 - Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce
 - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2014
 - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020,
 - Regionalne programy operacyjne 2014–2020,
 - Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2014–2020
 - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
- Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym,
 - Strategia rozwoju województwa,
 - Plan zagospodarowania przestrzennego województwa,
 - Regionalna strategia innowacji,
 - Plan gospodarki odpadami dla województwa i jego aktualizacje,
 - Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych,
 - Program ograniczenia niskiej emisji,
 - Program wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa,
 - Plan dla gospodarki niskoemisyjnej,
 - Uchwała antysmogowa (procedowana)
 - Wojewódzki program przekształceń terenów przemysłowych i zdegradowanych,
 - Program małej retencji, raporty z realizacji wcześniejszych programów ochrony środowiska,
 - Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Dla projektowanego przedsięwzięcia z punktu widzenia jego realizacji cele środowiskowe wynikające z dokumentów strategicznych dotyczą zapisów w n/w dokumentach:

- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów, poprzez ograniczeniu odpadów u „źródła”
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, z uwagi na uwzględnienie w projekcie budowlanych zapisów dotyczących odporności na zmiany klimatu
- Zapisy MPZP

Pozostałe dokumenty nie odnoszą się do projektowanego przedsięwzięcia.

15. WSKAZANIE, CZY PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI OBJĘTEJ OBOWIĄZKIEM UZYSKANIA POZWOLENIA ZINTEGROWANEGO

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1169) w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości określa rodzaje instalacji objętych obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

W załączniku do w/w rozporządzenia wskazano:

Pkt. 3. Instalacje w przemyśle mineralnym:

Ppkt.3) do produkcji szkła, w tym włókna szklanego, o zdolności produkcyjnej ponad 20 ton wytopu na dobę;

Zdolność produkcyjna to największa ilość określonego wyrobu lub wyrobów, która może być wytworzona w jednostce czasu w normalnych warunkach pracy instalacji.

W projektowanej (po rozbudowie) instalacji zdolność produkcyjna wyniesie: 58,2 Mg/dobę.

Biorąc pod uwagę zapisy w/w rozporządzenia stwierdzam, że projektowane przedsięwzięcie (po rozbudowie zakładu) jest związane z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

Biorąc pod uwagę zapisy w/w rozporządzenia w Załączniku: **RODZAJE INSTALACJI MOGĄCYCH POWODOWAĆ ZNACZNE ZANIECZYSZCZENIE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ALBO ŚRODOWISKA JAKO CAŁOŚCI** nie zostały wymienione instalacje planowane do montażu i uruchomienia. Stąd też stwierdzam, że projektowane przedsięwzięcie nie jest związane z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

15.1. ANALIZA DOKUMENTÓW REFERENCYJNYCH W ZAKRESIE NAJLEPSZYCH DOSTĘPNYCH TECHNIK

Analiza dokumentów referencyjnych w zakresie najlepszych dostępnych technik

Od 2004 – BAT2004 (instalacja istniejąca)

Emisja	Instalacje nowe	Instalacje istniejące w różnym wieku
Tlenki azotu mg/Nm ³ , (8% O ₂)	1200-1500	2000 - 2500 3500 - dla wariantów przy opalaniu krzyżowym
Dwutlenek siarki mg/Nm ³ , (8% O ₂)	500-800	800
Pył zawieszony PM10 mg/Nm ³ , (8% O ₂)	50	170
Inne zanieczyszczenia	Chlorki (jako HCl) < 30 mg/Nm ³ Fluorki (jako HF) < 5 mg/Nm ³ Metale grupy 1 i 2 ¹ < 5 mg/Nm ³ Metale grupy 1 < 1 mg/Nm ³	Zgodnie z wymaganiami polskich przepisów ochrony środowiska

Dane szczegółowe:

Tlenki azotu (NO_x)

Rodzaj szkła	współczynnik konwersji wg BREF	Emisja w kg/tonę szkła	
		Dla stężenia 2000 mg/Nm ³	Dla stężenia 2500 mg/Nm ³
plaskie, oświetleniowe	2,5	5	6,25
opakowaniowe	1,5-3	3-6	3,8-7,5
włókna szklane	4,5	9	11,25
gospodarcze, specjalne	3	6	7,5
wełna szklana	2	4	5
wełna mineralna	2,5	5	6,25

Tabela 6-2 Emisje tlenków azotu w przeliczeniu na tonę produkcji

W przypadku instalacji nowych wartości te powinny osiągać poziom:

- 1200 mg/Nm³ przy opalaniu od tyłu (U-płomienne)
- 1500 mg/Nm³ przy opalaniu krzyżowym

Dwutlenek siarki

W polskich warunkach, wykorzystanie gazu o niskiej zawartości siarki powoduje, że emisja siarki zależy głównie od stosowanych dodatków (głównie klarujących) i nawet starsze instalacje spełniają normy proponowane przez BREF dla opalania gazem ziemnym: do 800 mg/Nm³. Odpowiada to sytuacji, gdy na głównym ciągu technologicznym nie stosuje się wtórnych metod minimalizacji emisji SO₂ a stosowanie siarczanów w składzie zestawu szklarskiego jest umiarkowane.

Emisja pyłów

Emisja pyłów, przy założeniu prawidłowej ochrony i zabezpieczenia miejsc składowania i przygotowania i transportu zestawu szklarskiego - nie powinna przekraczać 170 mg/Nm³ co odpowiada 0,25-0,45 kg/tonę topionego szkła. Należy założyć, że przy planowanej przebudowie pieców powinno się przewidzieć zarezerwowanie odpowiedniej ilości miejsca dla umożliwienia zabudowy instalacji odpylającej (filtrów workowych lub elektrofiltrów).

Konkluzje BAT 2016 – instalacje projektowane

Konkluzje dotyczące BAT dla produkcji włókna szklanego ciągłego

O ile nie określono inaczej, konkluzje dotyczące BAT przedstawione w niniejszym punkcie mogą być stosowane w odniesieniu do wszystkich instalacji do produkcji włókna szklanego ciągłego.

Do celów niniejszych konkluzji dotyczących BAT zastosowanie mają następujące definicje:

Stosowany termin	Definicja
Nowa instalacja	Instalacja wprowadzona na teren zakładu po publikacji niniejszych konkluzji dotyczących BAT lub całkowita wymiana instalacji z wykorzystaniem istniejących fundamentów, która nastąpiła po publikacji niniejszych konkluzji dotyczących BAT.
Istniejąca instalacja	Instalacja, która nie jest nową instalacją.
Nowy piec	Piec uruchomiony na terenie instalacji po opublikowaniu niniejszych konkluzji dotyczących BAT lub całkowita przebudowa pieca po opublikowaniu niniejszych konkluzji dotyczących BAT.
Normalna przebudowa pieca	Przebudowa między cyklami produkcyjnymi bez istotnych zmian w wymaganiach lub technologii pieca oraz w wyniku której konstrukcja pieca nie zostaje zmodyfikowana w znaczący sposób, a jego wymiary pozostają zasadniczo niezmienione. Wykładzina ogniotrwała pieca oraz, w stosowanych przypadkach, komory regeneratora podlegają naprawie polegającej na pełnej lub częściowej wymianie materiału.
Całkowita przebudowa pieca	Przebudowa polegająca na wprowadzeniu poważnych zmian w wymaganiach lub technologii pieca, obejmująca znaczne dostosowanie lub wymianę pieca oraz powiązanego wyposażenia.

Przeliczanie stężeń na jednostkowe emisje masowe

Odpowiadające BAT poziomy emisji podane w pkt 1.2-1.9 jako jednostkowe emisje masowe (kg/tonę wytopionego szkła) opierają się na przedstawionym poniżej obliczeniu, z wyjątkiem pieców opalanych mieszanką tlenowo-paliwową oraz, w ograniczonej liczbie przypadków, topienia elektrycznego, dla którego BAT-AEL podane w kg/tonę wytopionego szkła określono na podstawie określonych przekazanych danych.

Jednostkowa emisja masowa (kg/tonę wytopionego szkła) = przelicznik x stężenie emisji (mg/Nm³)

gdzie: przelicznik = $(Q/P) \times 10^{-6}$,

przy czym Q = objętość gazów odlotowych wyrażona w Nm³/h,
P = wydajność pieca w tonach wytopionego szkła/h.

Tabela 2: Orientacyjne przeliczniki stosowane przy przeliczaniu mg/Nm³ na kg/tonę wytopionego szkła w oparciu o efektywność energetyczną

Sektory		Przeliczniki mg/Nm ³ na kg/tonę wytopionego szkła
Szkło płaskie		$2,5 \times 10^{-3}$
Szkło opakowaniowe	Przypadek ogólny	$1,5 \times 10^{-3}$
	Przypadki szczególne ⁽¹⁾	Badanie poszczególnych przypadków (często $3,0 \times 10^{-3}$)
Włókno szklane ciągłe		$4,5 \times 10^{-3}$

Emisje pyłu z pieców do topienia

Odpowiadające BAT poziomy emisji pyłu przedstawione w niniejszym punkcie odnoszą się do wszystkich materiałów, które w punkcie pomiaru miały postać substancji stałej, w tym stałych związków boru. Gazowe związki boru występujące w punkcie pomiaru nie są uwzględniane.

Odpowiadające BAT poziomy emisji pyłu z pieca do topienia w sektorze włókna szklanego ciągłego

Parametr	BAT-AEL (1)	
	mg/Nm ³	kg/t wytopionego szkła (2)
Pył	<10-20	<0,045 - 0,09

(1) Przy zastosowaniu technik pierwotnych, w przypadku zestawów niezawierających boru zaobserwowano wartości <30 mg/Nm³ (<0,14 kg/t wytopionego szkła).

(2) Zastosowano przelicznik podany w tabeli 2 ($4,5 \times 10^{-3}$).

BAT mają na celu redukcję emisji pyłu z gazów odlotowych z pieca do topienia poprzez zastosowanie jednej z następujących technik lub ich kombinacji:

Technika (1)	Możliwość zastosowania
Redukcja emisji składników lotnych dzięki wprowadzeniu zmian w surowcach. Opracowanie składów zestawu niezawierających związków boru lub o niskiej zawartości boru stanowi główny środek ograniczania emisji pyłu powstających w przeważającej mierze na skutek parowania. Bor jest głównym składnikiem pyłu zawieszonego emitowanego z pieca do topienia;	Możliwość zastosowania tej techniki jest ograniczona ze względu na kwestie związane z prawem własności intelektualnej, ponieważ zestawy niezawierające boru lub o niskiej zawartości boru są chronione patentem.
System filtracji: elektrofiltr lub filtr workowy;	Technika ma ogólne zastosowanie. Maksymalne korzyści dla środowiska osiąga się w przypadku zastosowań w nowych instalacjach, jeżeli decyzje dotyczące rozmieszczenia i charakterystyki filtra mogą być podejmowane bez ograniczeń.
System oczyszczania na mokro.	Możliwość zastosowania tej techniki w istniejących instalacjach może być ograniczona względami technicznymi; tj. potrzebą specjalnej oczyszczalni ścieków.
(1) Opis systemów oczyszczania wtórnego przedstawiono w pkt 1.10.1 oraz 1.10.7. BAT	

W projektowanej instalacji zastosowano:

- Redukcja emisji składników lotnych dzięki wprowadzeniu zmian w surowcach.
- Opracowanie składów zestawu niezawierających związków boru lub o niskiej zawartości boru stanowi główny środek ograniczania emisji pyłu powstających w przeważającej mierze na skutek parowania. Bor jest głównym składnikiem pyłu zawieszonego emitowanego z pieca do topienia;

Odpowiadające BAT poziomy emisji NOX z pieca do topienia w sektorze włókna szklanego ciągłego

Parametr	BAT	BAT-AEL (1)	
		mg/Nm ³	kg/t wytopionego szkła
NOx wyrażone jako NO ₂	Zmiany w procesie spalania	<600-1000	<2,7 - 4,5 (1)
	Topienie tlenowo- paliwowe (2)	nie dotyczy	<0,5 - 1,5

(1) Zastosowano przelicznik podany w tabeli 2 ($4,5 \times 10^{-3}$).

(2) Poziomy możliwe do osiągnięcia zależą od jakości dostępnego gazu ziemnego i tlenu (zawartość azotu).

BAT mają na celu redukcję emisji NOX z pieca do topienia poprzez zastosowanie jednej z następujących technik lub ich kombinacji:

Technika (1)	Możliwość zastosowania
zmiany w procesie spalania;	
(a) zmniejszenie stosunku powietrza do paliwa;	Dotyczy tradycyjnych pieców opalanych mieszkanką powietrzno- paliwową. Pełne korzyści można uzyskać po przeprowadzeniu normalnej lub całkowitej przebudowy pieca przy jednoczesnej optymalizacji jego konstrukcji i geometrii.
(b) obniżona temperatura powietrza spalania;	Dotyczy tradycyjnych pieców opalanych mieszkanką powietrzno- paliwową w zakresie ograniczonym efektywnością energetyczną pieca oraz zwiększonym zapotrzebowaniem na paliwo. Obecnie większość pieców jest już typu rekuperacyjnego.
(c) spalanie etapowe: stopniowanie powietrza; stopniowanie paliwa;	Stopniowanie paliwa można stosować w przypadku większości pieców opalanych mieszkanką powietrzno-paliwową oraz mieszkanką tlenowo-paliwową. Możliwość stopniowania powietrza jest bardzo ograniczona z uwagi na techniczną złożoność tej metody.
(d) recyrkulacja spalin;	Możliwość zastosowania tej techniki ogranicza się do korzystania ze specjalnych palników wyposażonych w system automatycznej recyrkulacji gazu odlotowego.
(e) palniki niskoemisyjne (Low- NOx);	Technika ma ogólne zastosowanie. Pełne korzyści można uzyskać po przeprowadzeniu normalnej lub całkowitej przebudowy pieca przy jednoczesnej optymalizacji jego konstrukcji i geometrii.
(f) dobór paliwa;	Możliwość zastosowania tej techniki może być ograniczona względami związanymi z dostępnością różnych rodzajów paliwa, na którą może mieć wpływ polityka energetyczna danego państwa członkowskiego.

Topienie tlenowo-paliwowe.	Maksymalne korzyści dla środowiska można osiągnąć po przeprowadzeniu całkowitej przebudowy pieca.
(1) Opis przedmiotowych technik przedstawiono w pkt 1.10.2. BAT	

W projektowanej instalacji zastosowano:

Zmiany w procesie spalania:

- (a) zmniejszenie stosunku powietrza do paliwa;
- (b) obniżona temperatura powietrza spalania;
- (c) spalanie etapowe: stopniowanie powietrza; stopniowanie paliwa;
- (d) recyrkulacja spalin;
- (e) palniki niskoemisyjne (Low- NOx);

Topienie tlenowo-paliwowe.

Odpowiadające BAT poziomy emisji SOX z pieca do topienia w sektorze włókna szklanego ciągłego

Parametr	Paliwo	BAT-AEL (1)	
		mg/Nm ³	kg/t wytopionego szkła (2)
SOX wyrażone jako SO ₂	Gaz ziemny (3)	<200-800	<0,9 - 3,6
	Olej opałowy (4) (5)	<500-1000	<2,25 - 4,5

(1) Wyższe poziomy w omawianym zakresie są związane ze stosowaniem siarczanów w zestawach służących do klarowania szkła.

(2) Zastosowano przelicznik podany w tabeli 2 (4,5 x 10⁻³).

(3) W odniesieniu do pieców tlenowo-paliwowych, w przypadku których stosuje się oczyszczanie na mokro, BAT- AEL wynoszą <0,1 kg/t wytopionego szkła SOX wyrażonych jako SO₂.

(4) Odpowiadające BAT poziomy emisji dotyczą zastosowania oleju opałowego o zawartości siarki w wysokości 1 % w połączeniu z wtórnymi technikami redukcji emisji.

(5) Wartości dolne są związane z warunkami, w których redukcja emisji SOX ma priorytet w stosunku do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów stałych w postaci zatrzymanego na filtrze pyłu bogatego w siarczany. W tym przypadku wartości dolne są związane z wykorzystaniem filtra workowego.

BAT mają na celu redukcję emisji SOX z pieca do topienia poprzez zastosowanie jednej z następujących technik lub ich kombinacji:

Technika (1)	Możliwość zastosowania
Ograniczenie do minimum zawartości siarki w zestawie i optymalizacja bilansu siarki;	Technika ma ogólne zastosowanie w zakresie ograniczonym wymaganiami jakościowymi dotyczącymi końcowego produktu szklanego. Stosowanie optymalizacji bilansu siarki wymaga znalezienia kompromisu między usuwaniem emisji SOX a gospodarowaniem odpadami stałymi (pył z filtra), które należy unieszkodliwić.
Stosowanie paliw o niskiej zawartości siarki;	Możliwość zastosowania tej techniki może być ograniczona względami związanymi z dostępnością paliw niskosiarkowych, na którą może mieć wpływ polityka energetyczna danego państwa członkowskiego.
Oczyszczanie suche lub półsuche w połączeniu z systemem filtracji;	Technika ta ma zastosowanie ogólne. Występowanie wysokiego stężenia związków boru w spalinach może ograniczać redukcyjną skuteczność odczynnika stosowanego w systemach oczyszczania suchego lub półsuchego.
Stosowanie oczyszczania na mokro.	Technika ma ogólne zastosowanie w ramach ograniczeń technicznych, tj. potrzeby specjalnej oczyszczalni ścieków.
(1) Opis przedmiotowych technik przedstawiono w pkt 1.10.3 oraz 1.10.6. BAT	

W projektowanej instalacji zastosowano:

- Ograniczenie do minimum zawartości siarki w zestawie i optymalizacja bilansu siarki;
- Stosowanie paliw o niskiej zawartości siarki;

Chlorowodór (HCl) i fluorowodór (HF) z pieców do topienia

Odpowiadające BAT poziomy emisji HCl oraz HF z pieca do topienia w sektorze włókna szklanego ciągłego

Parametr	BAT-AEL (1)	
	mg/Nm ³	kg/t wytopionego szkła (*)
Chlorowodór wyrażony jako HCl	<10	<0,05
Fluorowodór wyrażony jako HF (2)	<5-15	<0,02 - 0,07

(1) Zastosowano przelicznik podany w tabeli 2 ($4,5 \times 10^{-3}$).

(2) Wyższe poziomy w omawianym zakresie są związane z wykorzystaniem związków fluoru przy sporządzaniu zestawu.

BAT mają na celu redukcję emisji HCl oraz HF z pieca do topienia poprzez zastosowanie jednej z następujących technik lub ich kombinacji:

Technika (1)	Możliwość zastosowania
Dobór surowców o niskiej zawartości chloru i fluoru przy sporządzaniu zestawu;	Technika ma ogólne zastosowanie w zakresie ograniczonym względami dotyczącymi sporządzania zestawu oraz dostępnością surowców.
Ograniczanie do minimum zawartości fluoru w zestawie. Emisje fluoru powstające w ramach procesu topienia można ograniczyć do minimum dzięki: minimalizacji/ograniczeniu ilości związków fluoru (np. fluorytu) wykorzystywanych w zestawie do minimum niezbędnego do zapewnienia odpowiedniej jakości produktu końcowego. Związki fluoru są wykorzystywane do optymalizacji procesu topienia, wspomagania procesu wytwarzania włókien oraz ograniczenia do minimum zjawiska rozrywania włókien; zastąpieniu związków fluoru materiałami alternatywnymi (np. siarczanami);	Możliwość zastąpienia związków fluoru materiałami alternatywnymi jest ograniczona wymogami jakościowymi produktu.
Oczyszczanie suche lub półsuche w połączeniu z systemem filtracji;	Technika ma ogólne zastosowanie.
Oczyszczanie na mokro.	Technika ma ogólne zastosowanie w ramach ograniczeń technicznych, tj. potrzeby specjalnej oczyszczalni ścieków.
(1) Opis przedmiotowych technik przedstawiono w pkt 1.10.4 oraz 1.10.6. BAT	

W projektowanej instalacji zastosowano:

- Dobór surowców o niskiej zawartości chloru i fluoru przy sporządzaniu zestawu;
- Ograniczanie do minimum zawartości fluoru w zestawie.
- Emisje fluoru powstające w ramach procesu topienia można ograniczyć do minimum dzięki:
- minimalizacji/ograniczeniu ilości związków fluoru (np. fluorytu) wykorzystywanych w zestawie do minimum niezbędnego do zapewnienia odpowiedniej jakości produktu końcowego. Związki fluoru są wykorzystywane do optymalizacji procesu topienia, wspomagania procesu wytwarzania włókien oraz ograniczenia do minimum zjawiska rozrywania włókien;
- zastąpieniu związków fluoru materiałami alternatywnymi (np. siarczanami);

Metale z pieców do topienia

BAT mają na celu redukcję emisji metali z pieca do topienia poprzez zastosowanie jednej z następujących technik lub ich kombinacji:

Technika (1)	Możliwość zastosowania
dobór surowców o niskiej zawartości metali przy sporządzaniu zestawu;	Technika ma ogólne zastosowanie w zakresie ograniczonym dostępnością surowców.
zastosowanie oczyszczania suchego lub półsuchego w połączeniu z systemem filtracji;	Technika ma ogólne zastosowanie.
zastosowanie oczyszczania na mokro.	Technika ma ogólne zastosowanie w ramach ograniczeń technicznych, tj. potrzeby specjalnej oczyszczalni ścieków.

(¹) Opis przedmiotowych technik przedstawiono w pkt 1.10.5 oraz 1.10.6. BAT

Odpowiadające BAT poziomy emisji metali z pieca do topienia w sektorze włókna szklanego ciągłego

Parametr	BAT-AEL (1)	
	mg/Nm ³	kg/t wytopionego szkła (2)
Σ (As, Co, Ni, Cd, Se, CrVI)	<0,2-1	<0,9-4,5 x 10 ⁻³

(1) Poziomy odnoszą się do sumy metali obecnych w spalinach zarówno w stanie stałym, jak i gazowym.

(2) (2) Zastosowano przelicznik podany w tabeli 2 (4,5 x 10⁻³).

W projektowanej instalacji zastosowano:

- dobór surowców o niskiej zawartości metali przy sporządzaniu zestawu

Odpowiadające BAT poziomy emisji dotyczące zrzutów ścieków pochodzących z procesu produkcji szkła do wód powierzchniowych.

Parametr (1)	Jednostka	BAT-AEL (2) (próbka złożona)
pH	-	6,5-9
Zawiesina ogółem	mg/l	<30
Chemiczne zapotrzebowanie na tlen (ChZT)	mg/l	<5-130 (3)
Siarczany wyrażone jako SO ₄ ²⁻	mg/l	<1000
Fluorki wyrażone jako F	mg/l	<614
Węglowodory ogółem	mg/l	<15 (5)
Ołów wyrażony jako Pb	mg/l	<0,05 - 0,3(6)
Antymon wyrażony jako Sb	mg/l	<0,5
Arsen wyrażony jako As	mg/l	<0,3
Bar wyrażony jako Ba	mg/l	<3,0
Cynk wyrażony jako Zn	mg/l	<0,5
Miedź wyrażona jako Cu	mg/l	<0,3
Chrom wyrażony jako Cr	mg/l	<0,3
Kadm wyrażony jako Cd	mg/l	<0,05
Cyna wyrażona jako Sn	mg/l	<0,5
Nikiel wyrażony jako Ni	mg/l	<0,5
Amoniak wyrażony jako NH ₄	mg/l	<10
Bor wyrażony jako B	mg/l	<1-3
Fenol	mg/l	<1

(¹) Znaczenie zanieczyszczeń wymienionych w tabeli zależy od sektora przemysłu szklarskiego oraz od różnych rodzajów działalności prowadzonych w instalacji.

Poziomy odnoszą się do próbki złożonej pobieranej w czasie dwóch lub 24 godzin.

Dla sektora włókna szklanego ciągłego BAT-AEL wynoszą <200 mg/l.

Poziom odnosi się do uzdatnionej wody pochodzącej z rodzajów działalności obejmujących polerowanie kwasem.

Zasadniczo węglowodory ogółem składają się z olejów mineralnych.

Wyższy poziom w ramach zakresu jest związany z końcowymi procesami produkcji kryształu ołowiowego.

BAT mają na celu redukcję ładunku emisji zanieczyszczeń w zrzutach ścieków poprzez zastosowanie jednego z następujących systemów oczyszczania ścieków lub ich kombinacji.

Technika	Możliwość zastosowania
standardowe techniki kontroli zanieczyszczeń, takie jak osadzanie, ekranowanie, zbieranie zanieczyszczeń, neutralizacja, filtracja, napowietrzanie, strącanie, koagulacja i flokulacja itp.; standardowe, określone w dobrych praktykach techniki kontroli emisji z magazynowania ciekłych surowców i półproduktów, obejmujące obudowy, kontrolowanie/ testowanie zbiorników, ochronę przed przepełnieniem itp.;	Techniki mają ogólne zastosowanie.

Technika	Możliwość zastosowania
układy oczyszczania biologicznego, takie jak układy oparte na procesie osadu czynnego, biofiltracji, aby usunąć związki organiczne;	Możliwość zastosowania jest ograniczona do sektorów, w których w procesie produkcji wykorzystuje się substancje organiczne (np. sektor włókna szklanego ciągłego i wełny mineralnej).
odprowadzanie do oczyszczalni ścieków komunalnych;	Technika ta ma zastosowanie w przypadku instalacji wymagających dodatkowej redukcji zanieczyszczeń.
ponowne zewnętrzne wykorzystanie ścieków.	Możliwość zastosowania jest zasadniczo ograniczona do sektora produkcji fryt (możliwe ponowne wykorzystanie w przemyśle ceramicznym).

W projektowanej instalacji zastosowano:

- techniki kontroli zanieczyszczeń, takie jak zbieranie zanieczyszczeń, neutralizacja, filtracja, napowietrzanie, strącanie, koagulacja i
- standardowe, określone w dobrych praktykach techniki kontroli emisji z magazynowania ciekłych surowców i półproduktów, obejmujące obudowy, kontrolowanie/ testowanie zbiorników, ochronę przed przepełnieniem itp.;
- odprowadzanie do oczyszczalni ścieków komunalnych;

BAT mają na celu zmniejszenie produkcji odpadów stałych przeznaczonych do unieszkodliwienia poprzez zastosowanie jednej z następujących technik lub ich kombinacji:

Technika	Możliwość zastosowania
recykling odpadów z surowców szklarskich, jeżeli pozwalają na to wymogi jakościowe;	Możliwość zastosowania tej techniki może być ograniczona względami związanymi z jakością końcowego wyrobu ze szkła.
ograniczenie do minimum strat materiałów w trakcie magazynowania i przygotowania surowców;	Technika ma ogólne zastosowanie.
recykling stłuczki własnej z wybrakowanych wyrobów;	Zasadniczo technika ta nie ma zastosowania w sektorze produkcji włókna szklanego ciągłego, wysokotemperaturowej wełny izolacyjnej oraz fryt.
recykling pyłu przy sporządzaniu zestawu, jeżeli pozwalają na to wymogi jakościowe;	Możliwość zastosowania tej techniki może być ograniczona ze względu na występowanie szeregu czynników, takich jak: wymogi jakościowe dotyczące końcowego wyrobu ze szkła; udział procentowy stłuczki w składzie zestawu; możliwe zjawiska związane z przenoszeniem oraz korozja materiałów ogniotrwałych; ograniczenia związane utrzymaniem równowagi siarkowej.
waloryzacja odpadów stałych lub szlamu dzięki odpowiedniemu użyciu na miejscu (np. osadów z uzdatniania wody) lub w innych gałęziach przemysłu;	Technika ma ogólne zastosowanie w sektorze szkła gospodarczego (w odniesieniu do szlamu polerskiego z kryształu ołowiowego) oraz w sektorze szkła opakowaniowego (drobne cząstki szkła zmieszane z olejem). Możliwość zastosowania tej techniki jest ograniczona w przypadku innych sektorów produkcji szkła ze względu na nieprzewidywalny i zanieczyszczony skład, małe ilości i niską rentowność.
waloryzacja materiałów ogniotrwałych pod koniec okresu eksploatacji w celu możliwego ich wykorzystania w innych gałęziach przemysłu;	Możliwość zastosowania tej techniki jest ograniczona wymogami producentów wyrobów ogniotrwałych i możliwych użytkowników końcowych.
stosowanie brykietowania odpadów z użyciem cementu jako spoiwa w celu przeprowadzenia recyklingu w piecach szybowych z podgrzewaniem dmuchu, jeżeli pozwalają na to wymogi jakościowe.	Brykietowanie odpadów z użyciem cementu jako spoiwa ma zastosowanie tylko w sektorze produkcji wełny skalnej. Należy przyjąć podejście oparte na kompromisie między emisjami do powietrza a generowanym strumieniem odpadów stałych.

W projektowanej instalacji zastosowano:

- recykling odpadów z surowców szklarskich;
- ograniczenie do minimum strat materiałów w trakcie magazynowania i przygotowania surowców;
- recykling stłuczki własnej z wybrakowanych wyrobów;

BAT mają na celu redukcję emisji hałasu poprzez zastosowanie jednej z następujących technik lub ich kombinacji:

- przeprowadzanie oceny hałasu w środowisku oraz sporządzenie planu zarządzania hałasem dostosowanego do środowiska lokalnego;
- zamknięcie hałaśliwych urządzeń lub przeprowadzanie procesów generujących hałas w wydzielonej strukturze/jednostce;
- wykorzystywanie nasypów w celu ekranowania źródła hałasu;
- przeprowadzanie w ciągu dnia procesów generujących hałas realizowanych na wolnym powietrzu;
- stosowanie barier dźwiękoszczelnych, w tym barier naturalnych (drzew, krzewów) między instalacją a obszarem chronionym, na podstawie warunków lokalnych.

W projektowanej instalacji zastosowano:

- zamknięcie hałaśliwych urządzeń w wydzielonych pomieszczeniach na terenie hali;
- przeprowadzanie w ciągu dnia procesów generujących hałas realizowanych na wolnym powietrzu; (przeładunek surowców, załadunek produktów)

Opis technik redukcji emisji przy produkcji włókna szklanego wg BAT

Emisje pyłu

Technika	Opis
Elektrofiltr	Działanie elektrofiltrów polega na tym, że cząsteczkom nadawany jest ładunek elektryczny, co pozwala oddzielić je pod wpływem pola elektrycznego. Elektrofiltry mogą działać w bardzo różnych warunkach.
Filtr workowy	Filtry workowe są wykonane z porowatej plecionej lub filcowanej tkaniny, przez którą przepuszcza się gazy w celu zatrzymania na niej cząstek. Zastosowanie filtra workowego wiąże się z koniecznością wyboru materiału tkaniny, który będzie odpowiedni dla właściwości gazów odlotowych, i maksymalnej temperatury pracy.
Redukcja emisji składników lotnych dzięki wprowadzeniu zmian w surowcach	Skład zestawu może obejmować bardzo lotne związki (np. związki boru), których ilość można ograniczyć do minimum lub które można zastąpić w celu ograniczenia emisji pyłu wytwarzanego głównie w wyniku ulatniania.
Topienie elektryczne	Technika ta polega na stosowaniu pieca do topienia, w którym energia jest dostarczana w wyniku nagrzewania rezystancyjnego. W piecach sztabowych typu cold-top (w których elektrody są zazwyczaj umieszczane na dole pieca) warstwa zestawu pokrywa powierzchnię topionej masy, znacznie ograniczając ulatnianie się związków wchodzących w jego skład (tj. związków ołowiu).

W projektowanej instalacji zastosowano (bez zmian do stanu obecnego):

Zmagazynowane surowce za pomocą wózków widłowych transportowane są poprzez podest rozładunkowy i ślimak podający do ciśnieniowego zbiornika skąd za pomocą systemu rur są pneumatycznie przenoszone do silosów nadwagowych. Powstające w czasie rozworkowywania pyły są wyłapywane przez filtr odpylający i ponownie zawracane do zbiornika. Również powietrze transportujące poszczególne surowce do silosów nadwagowych jest oczyszczane przez filtry zainstalowane na każdym silosie. Zatrzymujące się na nich pyły są strzepywane do wewnątrz silosów. Sporządzanie zestawów odbywa się w cyklu automatycznym. Surowce z silosów nadwagowych za pomocą podajników ślimakowych podawane są na wagi, gdzie ich ilości odważane są zgodnie z recepturą. Po naważeniu surowce kierowane są do mieszarki, gdzie następuje ich wymieszanie i ujednorodnienie. Mieszarka posiada również filtr odpylający który wyłapuje unoszące się pyły i zawraca je do mieszarki. Po wymieszanu, wykonane zestawy spuszczone są do pojemników dzwonowych i przewożone wózkiem widłowym w rejon wanień szklarskich. Następnie za pomocą wciągnika linowego stawiane są na koszu zasypnika skąd za pomocą dozownika ślimakowego sprzężonego z układem regulacji poziomu masy szklanej w wannie podawane są do części topliwej pieca wannowego

Emisje NOX

Technika	Opis
Zmiany w procesie spalania	Technika opiera się głównie na następujących właściwościach:

Technika	Opis
Zmniejszenie stosunku powietrza do paliwa	ograniczenie do minimum przenikania powietrza do pieca, staranna kontrola powietrza wykorzystywanego w procesie spalania, zmieniona konstrukcja komory spalania pieca.
Obniżona temperatura powietrza spalania	Stosowanie pieców rekuperacyjnych zamiast pieców regeneracyjnych prowadzi do obniżenia temperatury podgrzewania powietrza, a w konsekwencji - do niższej temperatury płomienia. Wiąże się to jednak z niższą sprawnością pieca (niższa wydajność jednostkowa), większym zużyciem paliwa i większym zapotrzebowaniem na nie, co prowadzi do potencjalnie wyższych emisji (kg/tonę szkła).
Spalanie etapowe	Stopniowanie powietrza wiąże się z substechiometrycznym opalaniem i dodaniem pozostałego powietrza lub tlenu do pieca w celu pełnego spalania. Stopniowanie paliwa - pierwotny płomień o niskim impulsie powstaje u wylotu palnika (10 % całej energii); wtórny płomień jest wytwarzany u podstawy płomienia pierwotnego, obniżając temperaturę jego środkowej części.
Recyrkulacja spalin	Technika polega na ponownym wprowadzeniu gazów odlotowych z pieca do płomienia w celu zmniejszenia zawartości tlenu, a tym samym temperatury płomienia. Zastosowanie specjalnych palników polega na wewnętrznej recyrkulacji gazów spalinowych, które chłodzą podstawę płomienia i ograniczają zawartość tlenu w najgorętszej części płomienia.
Palniki z niskim poziomem NOX Palniki niskoemisyjne (Low-NOx)	Technika opiera się na zasadach polegających na ograniczaniu szczytowych temperatur płomienia, opóźnianiu i zarazem uzupełnianiu spalania oraz zwiększaniu przepływu ciepła (zwiększona zdolność emisyjna płomienia). Może się ona wiązać ze zmienioną konstrukcją komory spalania pieca.
Dobór paliwa	Na ogół piece opalane paliwem olejowym charakteryzują się niższym poziomem emisji NOX niż piece opalane gazem ze względu na lepszą emisyjność cieplną i niższe temperatury płomienia.
Specjalna konstrukcja pieca	Piec rekuperacyjny posiadający różne cechy umożliwiające stosowanie niższych temperatur płomienia. Główne cechy to: palniki specjalnego rodzaju (liczba i umieszczenie), zmieniona geometria pieca (wysokość i wielkość), dwuetapowe nagrzewanie surowców obejmujące przepuszczanie gazów odlotowych nad surowcami wprowadzanymi do pieca i wykorzystanie wstępnego podgrzewacza zewnętrznej słupki umieszczonego za rekuperatorem do wstępnego podgrzewania powietrza spalania.
Topienie elektryczne	Technika ta polega na stosowaniu pieca do topienia, w którym energię zapewnia bezpośrednie nagrzewanie rezystancyjne. Główne cechy to: elektrody są zazwyczaj umieszczane na dnie pieca (tzw. cold-top) często konieczne jest wprowadzanie azotanów do zestawu topionego w elektrycznych piecach typu cold top, aby zapewnić niezbędne warunki utleniające dla uzyskania stabilnego, bezpiecznego i wydajnego procesu produkcji.
Topienie tlenowo-paliwowe	Technika polega na zastąpieniu powietrza spalania tlenem (> 90 % czystości), a następnie wyeliminowaniu/ograniczeniu termicznego powstawania NOX z azotu wchodzącego do pieca. Pozostała zawartość azotu w piecu zależy od czystości dostarczanego tlenu, jakości paliwa (% N2 w gazie ziemnym) i potencjalnego wlotu powietrza.
Chemiczna redukcja przy użyciu paliwa	Technika ta polega na wtryskiwaniu paliwa kopalnego do gazów odlotowych z chemiczną redukcją NOX do N2 w wyniku szeregu reakcji chemicznych. W procesie 3R paliwo (gaz ziemny lub paliwo płynne) wtryskuje się na wlocie regeneratora. Technologia jest przeznaczona do stosowania w piecach regeneracyjnych.
Selektywna redukcja katalityczna (SCR)	Technika opiera się na redukcji NOX do azotu w złożu katalitycznym w wyniku reakcji z amoniakiem (na ogół w wodnym roztworze) w optymalnej temperaturze roboczej około 300-450 °C. Można zastosować jedną lub dwie warstwy katalizatora. Większą redukcję NOX osiąga się poprzez zastosowanie większej ilości katalizatora (dwie warstwy).
Selektywna redukcja niekatalityczna (SNCR)	Technika polega na redukcji NOX do azotu w wyniku reakcji z amoniakiem lub mocznikiem w wysokiej temperaturze. Przedział temperatur roboczych musi być utrzymany między 900 a 1050 °C.

Technika	Opis
Ograniczenie do minimum stosowania azotanów w zestawie	Ograniczanie azotanów do minimum stosuje się w celu zredukowania emisji NOX pochodzących z rozkładu tych surowców, które są stosowane jako czynnik utleniający w przypadku bardzo wysokiej jakości produktów, wymagających całkowicie bezbarwnego (przejrzystego) szkła, lub w przypadku innych rodzajów szkła w celu uzyskania pożądanych właściwości. Można zastosować następujące opcje: ograniczenie występowania azotanów w zestawie do minimum wspólnego do wymogów pod względem produktu i procesu topienia, zastąpienie azotanów materiałami alternatywnymi; skuteczne alternatywy to siarczany, tlenki arsenu, tlenek ceru, zastosowanie modyfikacji procesu (np. specjalne warunki spalania utleniającego).

W projektowanej instalacji zastosowano:

- Zmiany w procesie spalania
- Zmniejszenie stosunku powietrza do paliwa
- Obniżona temperatura powietrza spalania
- Palniki niskoemisyjne (Low- NOx)
- Dobór paliwa
- Specjalna konstrukcja pieca
- Topienie tlenowo-paliwowe

Topienie tlenowo-paliwowe

Technika ta polega na zastąpieniu powietrza do spalania tlenem (>90 % czystości). Eliminacja większości azotu z atmosfery spalania zmniejsza o około dwie trzecie objętość gazów spalinowych, które składają się prawie wyłącznie z dwutlenku węgla i pary wodnej. Możliwe są więc oszczędności energetyczne, gdyż nie ma konieczności ogrzewania atmosferycznego azotu do temperatury płomieni. Tworzenie termicznych NOx jest znacznie ograniczone, ponieważ jedynym azotem obecnym w atmosferze spalania jest szczątkowy azot w tlenie, azot w paliwie, azot z rozkładu azotanów oraz ten pochodzący z wszelkiego fałszywego powietrza.

Emisje SOX

Technika	Opis
Oczyszczanie suche lub półsuche, w połączeniu z systemem filtracji	Suchy proszek lub zawiesina/roztwór odczynnika zasadowego są wprowadzane i rozpraszane w strumieniu gazów odlotowych. Materiał reaguje z odmianami siarki w stanie gazowym, tworząc ciało stałe, które musi zostać usunięte drogą filtracji (na filtrze workowym lub na elektrofiltrze). Na ogół wydajność systemu oczyszczania zwiększa się dzięki zastosowaniu kolumny reakcyjnej.
Ograniczenie do minimum zawartości siarki w zestawie i optymalizacja bilansu siarki	Ograniczenie do minimum zawartości siarki w zestawie ma na celu redukcję emisji SOX pochodzących z rozkładu surowców zawierających siarkę (na ogół siarczanów) stosowanych jako czynniki klarujące. Skuteczna redukcja emisji SOX zależy od retencji związków siarki w szkłe, która może się znacznie różnić w zależności od rodzaju szkła oraz optymalizacji bilansu siarki.
Stosowanie paliw o niskiej zawartości siarki	Stosowanie gazu ziemnego lub oleju opałowego o niskiej zawartości siarki ma na celu zredukowanie ilości emisji SOX pochodzących z utleniania siarki zawartej w paliwie w trakcie spalania.

W projektowanej instalacji zastosowano:

- Ograniczenie do minimum zawartości siarki w zestawie i optymalizacja bilansu siarki
- Stosowanie paliw o niskiej zawartości siarki

16. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Art. 135 ustawy POŚ określa rodzaje przedsięwzięć, dla których tworzy się obszar ograniczonego użytkowania w przypadku, gdy pomimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu. Do tych przedsięwzięć zalicza się **oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej,**

lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej, dla których możliwe jest utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania. Planowana inwestycja nie zalicza się do grupy przedsięwzięć, dla których tworzy się w myśl w/w ustawy obszar ograniczonego użytkowania. Dodatkowo po dokonanej w niniejszym raporcie analizie przedsięwzięcia pn. ROZBUDOWA ZAKŁADU PRODUKCJI WŁÓKNA SZKLANEGO³⁸ stwierdzam, że dla analizowanej inwestycji zachowane będą przepisy ochrony powietrza. Wprowadzane zanieczyszczenia z projektowanego obiektu nie będą powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych w powietrzu.

Uciążliwość obiektów nie przekracza norm dopuszczalnych poza terenem działki Inwestora oraz nie narusza interesów osób trzecich pod warunkiem eksploatacji obiektów zgodnie z projektem budowlano - technologicznym i zaleceniami niniejszego opracowania. W związku z projektowanymi obiektami nie dochodzi do naruszania interesów osób trzecich (zarówno w związku z przepisami ochrony środowiska jak i przepisami budowlanymi). Jak wynika z przedstawionej w niniejszym opracowaniu analizy akustycznej, emisja hałasu pochodząca od źródeł związanych z funkcjonowaniem omawianego Zakładu, określona poprzez przebieg izofon, kształtuje się następująco:

- IZOLINIA - 55 dB-A (określająca normatyw dla najbliższych terenów chronionych akustycznie – dla pory dziennej) – nie obejmuje swoją wartością tych terenów.
- IZOLINIA - 45 dB-A (określająca normatyw dla najbliższych terenów chronionych akustycznie – dla pory nocnej) – nie obejmuje swoją wartością tych terenów

Zatem z przebiegu izofon wynika, więc, że emisja hałasu z omawianego Zakładu **nie osiąga wartości ponadnormatywnych na terenach prawnie chronionych**. Stąd też ze względu na dotrzymywanie obecnie obowiązujących standardów emisyjnych jak również rodzaju przedsięwzięcia nie jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.

17. WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ

Zakres przedsięwzięcia nie dotyczy budowy drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.

18. WERYFIKACJA SZCZEGÓŁOWYCH ZAPISÓW PRAWA DLA PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Nie dotyczy.

19. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENÍ W FORMIE GRAFICZNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Poniżej umieszczono spis rysunków i tabel, w których zawarto przedstawiane w niniejszym raporcie zagadnienia w formie graficznej i kartograficznej.

19.1. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Zagospodarowanie terenu – stan projektowany (na podkładzie mapy ewidencyjnej gruntu).....	3
Rysunek 2. Lokalizacja przedsięwzięcia (źródło mapy: http://maps.geoportal.gov.pl , skala 1:25.000).....	10
Rysunek 3. Lokalizacja działki (1-13) oraz teren objęty zakresem przedsięwzięcia (A-J).....	12
Rysunek 4. Zagospodarowanie terenu – stan obecny (na podkładzie mapy ewidencyjnej gruntu)	14
Rysunek 5. Otoczenie terenu Zakładu (teren przedsięwzięcia oznaczono kolorem żółtym) – źródło mapy: geoportal.gov.pl	15
Rysunek 6. Wyrzys z MPZP dla terenu inwestycji (oznaczono strzałką) i działek sąsiednich	16
Rysunek 7. Zagospodarowanie terenu – stan projektowany (na podkładzie mapy ewidencyjnej gruntu).....	17
Rysunek 8. Plan zagospodarowania hali produkcyjno – magazynowej	18
Rysunek 9. Mapa geologiczna Polski (wycinek)	36
Rysunek 10. Średnie temperatury i ilość opadów dla terenu lokalizacji inwestycji.....	37
Rysunek 11. Róża wiatrów – okres roczny	38
Rysunek 12. Klasyfikacja stref w województwie podkarpackim (dane za rok 2016) – zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10 (źródło: Wyniki Państwowego Monitoringu Środowiska w województwie podkarpackim w zakresie zanieczyszczeń powietrza za rok 2016 wykonane przez WIOŚ w Rzeszowie - baza JPOAT)	39

³⁸ Z uwzględnieniem referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu

Rysunek 13. Lokalizacja najbliższych terenów chronionych akustycznie pod kątem miejsc pobytu stałego ludzi (oznaczono kolorem czerwonym)	41
Rysunek 14. Odległości granicy terenu przedsięwzięcia i granicy działki inwestycji od najbliższych budynków mieszkalnych	42
Rysunek 15. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle JCWP (źródło mapy: http://warunki.krakow.rzgw.gov.pl/imap/) ...	44
Rysunek 16. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w obszarach chronionych	46
Rysunek 17. Informacja o wynikach badań zrealizowanych na terenie województwa podkarpackiego (źródło: materiały WIOŚ, raport za rok 2015 i 2016)	47
Rysunek 18. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego (źródło: portal ISOK)	48
Rysunek 19. Jakość wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu diagnostycznego na terenie województwa podkarpackiego w 2016 roku (źródło WIOŚ)	53
Rysunek 20. Charakterystyka punktów pomiarowych monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych oraz klasyfikacji wód w punktach pomiarowych w 2016 roku (WIOŚ 2016)	54
Rysunek 21. Lokalizacja projektowanego przedsięwzięcia (żółta strzałka) na tle najbliższych ujęć wody (źródło: http://warunki.krakow.rzgw.gov.pl/imap/)	56
Rysunek 22. Lokalizacja projektowanego przedsięwzięcia na tle GZWP, źródło: http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/	56
Rysunek 23. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle najbliższych obszarów objętych formami ochrony przyrody	58
Rysunek 24. Lokalizacja zastępczych punktowych źródeł emisji (na etapie realizacji przedsięwzięcia)	79
Rysunek 25. Lokalizacja emitorów ze źródeł energetycznego spalania paliw i źródeł technologicznych występujących w Zakładzie	100
Rysunek 26. Lokalizacja emitorów liniowych (środków transportu) na tle granicy terenu Zakładu	101
Rysunek 27. Rodzaj zagospodarowania terenu w promieniu 1415 m od instalacji (oznaczenia jak w tabeli poniżej)	103
Rysunek 28. Mapa rozprzestrzeniania dwutlenku azotu – stężenia 1-godzinne	119
Rysunek 29. Mapa rozprzestrzeniania dwutlenku azotu – stężenia średnioroczne	119
Rysunek 30. Mapa rozprzestrzeniania dwutlenku siarki – stężenia 1-godzinne	120
Rysunek 31. Mapa rozprzestrzeniania dwutlenku siarki - stężenia średnioroczne	121
Rysunek 32. Mapa rozprzestrzeniania: pył zawieszony PM10 – stężenia 1-godzinne	122
Rysunek 33. Mapa rozprzestrzeniania: pył zawieszony PM10 - stężenia średnioroczne	123
Rysunek 34. Mapa rozprzestrzeniania: pył zawieszony PM2.5 - stężenia średnioroczne	124
Rysunek 35. Mapa rozprzestrzeniania: alkohol dwuacetonowy - stężenia 1-godzinne	125
Rysunek 36. Mapa rozprzestrzeniania: alkohol dwuacetonowy – stężenia średnioroczne	126
Rysunek 37. Mapa rozprzestrzeniania styren – stężenia 1-godzinne	127
Rysunek 38. Mapa rozprzestrzeniania styren – stężenia średnioroczne	128
Rysunek 39. Mapa – opad pyłu	129
Rysunek 40. Lokalizacja źródła hałasu typu BUDYNEK	132
Rysunek 41. Lokalizacja źródeł hałasu typu PUNKTOWEGO	133
Rysunek 42. Lokalizacja obiektów uwzględnionych w obliczeniach akustycznych, jako obiekty ekranujące	136
Rysunek 43. Lokalizacja wyznaczonych punktów obserwacji na granicy terenów chronionych akustycznie zlokalizowanych najbliżej terenu inwestycji	140
Rysunek 44. Mapa akustyczna (strefy) – pora dzienna (H = 1,5 m)	142
Rysunek 45. Mapa akustyczna (strefy) – pora dzienna (H = 4,0 m)	143
Rysunek 46. Mapa akustyczna (strefy) – pora nocna (H = 1,5 m)	144
Rysunek 47. Mapa akustyczna (strefy) – pora nocna (H = 4,0 m)	145

SPIS TABEL

Tabela 2. Bilans terenu po realizacji przedsięwzięcia	18
Tabela 3. Planowana wielkość produkcji lub rodzaj usług (na poszczególnych etapach przedsięwzięcia)	21
Tabela 4. Zestawienie tła zanieczyszczeń	39
Tabela 5. Analiza w skali punktowej wariantu proponowanego przez wnioskodawcę	66
Tabela 6. Analiza w skali punktowej racjonalnego wariantu alternatywnego	67
Tabela 7. Rodzaje i opis oddziaływań na etapie realizacji przedsięwzięcia	70
Tabela 8. Rodzaje i opis oddziaływań związanych z eksploatacją instalacji	71
Tabela 9. Rodzaje i opis oddziaływań związanych z ewentualną likwidacją instalacji	71
Tabela 10. Rodzaje maszyn i urządzeń planowanych do wykorzystania na etapie realizacji przedsięwzięcia	74
Tabela 11. Dopuszczalne poziomy mocy akustycznej stosowanych na etapie realizacji inwestycji maszyn i urządzeń	78
Tabela 12. Określenie równoważnego poziomu mocy akustycznej	79
Tabela 13. Źródła hałasu typu LINOWEGO (na etapie realizacji przedsięwzięcia)	80
Tabela 14. Szacunkowe ilości powstających odpadów na etapie realizacji przedsięwzięcia	82
Tabela 15. Zestawienie tabelaryczne wielkości produkcji na poszczególnych etapach realizacji inwestycji	90
Tabela 16. Sumaryczna wielkość emisji z projektowanego Zakładu	102
Tabela 17. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	131

Tabela 18. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowiska, dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności.	131
Tabela 19. Źródła hałasu typu BUDYNEK	134
Tabela 20. Źródła hałasu typu PUNKTOWEGO	134
Tabela 21. Zestawienie tabelaryczne zapotrzebowania na wodę na poszczególnych etapach realizacji inwestycji	146
Tabela 22. Rodzaje i ilości prawdopodobnych do wytworzenia w ciągu roku odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne	155
Tabela 23. Kryteria przyrodnicze i przyjęty zasięg oddziaływania	159
Tabela 24. Opis i istotność oddziaływań na środowisko przyrodnicze	159

20. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich zależą od przeznaczenia terenu i uwarunkowań lokalnych. Wymagania te w szczególności obejmują ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby. Pod pojęciem interesów osób trzecich należy rozumieć przede wszystkim możliwość zabudowy własnej działki oraz możliwość prowadzenia działalności, którą plan zagospodarowania przestrzennego (lub studium uwarunkowań) dopuszcza. Granice praw i interesów określają przepisy prawa materialnego, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów techniczno-budowlanych, obowiązujących Polskich Norm oraz innych przepisów zawartych w aktach normatywnych w tym wydanych dla ochrony środowiska.

Trwająca procedura o ocenach oddziaływania na środowisko umożliwia udział społeczeństwa w postępowaniu administracyjnym zmierzającym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację analizowanego przedsięwzięcia. Uwagi społeczeństwa winny być przeanalizowane pod względem ich zasadności oraz technicznych możliwości ich realizacji. W ramach prowadzonego postępowania organ właściwy dla rozpoznania sprawy jest zobowiązany do publicznego ogłoszenia i podania informacji. Organ może przeprowadzić rozprawę administracyjną na każdym etapie postępowania otwartą dla społeczności lokalnej. W kształtowaniu pozytywnej opinii społecznej dużą rolę odgrywają dokładne informacje przedstawiane w sposób rzetelny i terminowy. Występowanie sprzecznych poglądów, czy interesów prowadzić może do powstania konfliktów społecznych. Konflikt wyrażać się może protestami okolicznych mieszkańców przeciwko lokalizacji w ich bezpośrednim otoczeniu planowanego obiektu.

Inwestor przeprowadził wywiad wśród społeczności lokalnej informując mieszkańców o planowanej inwestycji. Projektowane przedsięwzięcie nie spotkało się dotychczas ze sprzeciwem lokalnej społeczności. Dotrzymanie określonych w opracowaniu warunków korzystania ze środowiska winno skutecznie eliminować możliwe konflikty społeczne. Dodatkowym atutem kształtującym pozytywną opinię społeczną będzie fakt stworzenia przez inwestora miejsc pracy zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji przedsięwzięcia. Inwestor deklaruje także możliwości aktywnego uczestnictwa lokalnego społeczeństwa na etapie projektowania przedsięwzięcia. Czynniki te stwarzają klimat łagodzący ewentualne konflikty społeczne. Zarządzający Instalacją dąży do wszelkich starań, aby dobra sąsiedzkie nie były naruszone. Intencją Inwestora jest dbanie również o dobry wizerunek firmy i nie zamierza dopuścić do zanieczyszczenia środowiska, a tym bardziej do łamania przepisów z zakresu ochrony środowiska.

W fazie realizacji inwestycji wystąpią lokalne uciążliwości na terenie mieszkaniowym. Mieszkańcy mogą odczuwać przede wszystkim podwyższony poziom hałasu w pobliżu prowadzonych prac budowlanych. Uciążliwości lecz uciążliwości te będą ograniczone w czasie, do zaledwie kilkunastu dni na danym terenie, wyłącznie w porze dnia i będą miały charakter nieciągły. Szkodliwy wpływ na środowisko przyrodnicze, zdrowie i życie ludzi będzie minimalny, jeśli zastosowane zostaną zabezpieczenia i ograniczenia proponowane w niniejszym opracowaniu. Teren lokalizacji inwestycji jest własnością inwestora, dlatego nie wystąpi konieczność zajmowania nowych terenów prywatnych i inwestycja nie będzie kolidować z interesami osób trzecich. Ochrona interesów osób trzecich wynikająca z realizacji projektu wyraża się w następujący sposób:

- lokalizacja inwestycji na terenie nie spowoduje konieczności zajęcia dodatkowego terenu i związanych z tym zmian własności gruntu, wyłączeń z użytkowania,
- ograniczenie różnego rodzaju uciążliwości powstających w trakcie budowy do terenu zakładu lub terenów oddalonych od zamieszkania zbiorowego (dotyczy np. pracy urządzeń hałaśliwych),
- dotrzymywanie przez inwestycję wymogów z zakresu ochrony środowiska przed hałasem, ochrony powietrza atmosferycznego, ochrona wód powierzchniowych i podziemnych,
- realizowanie gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- oszczędne gospodarowanie terenem w każdej fazie przedsięwzięcia.

Wobec wykazanego w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, braku przekroczeń wartości ustalonych w przepisach prawnych dotyczących ochrony środowiska, spełnieniu wymogów prawa budowlanego i norm technicznych przez Inwestora, oraz wobec zgodności inwestycji z prawem lokalnym, inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, gdyż nie ogranicza w żaden sposób, określony w prawie, w tym również lokalnym, możliwości wykorzystywania terenów należących do osób trzecich – jest prawidłowa do realizacji w zakresie

wskazany. Dlatego też, przyjmując warunki wynikające z prawidłowej eksploatacji instalacji zakładam, że nie powinny wystąpić uzasadnione konflikty społeczne.

Nie wyklucza to jednak zaangażowania się części społeczeństwa czy organizacji pozarządowych, np. ekologicznych, w trakcie procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Postępowanie dla oceny skutków realizacji przedsięwzięcia oraz proponowanych rozwiązań przeprowadzone z udziałem społeczeństwa na poszczególnych etapach wydawania decyzji administracyjnych może powodować rozładowanie ewentualnych konfliktów interesów. Konflikty mogą stworzyć na przykład osoby (lub inni pod ich wpływem), które zamierzały wybudować w tym miejscu podobny obiekt. Mogą to również być osoby, które zamierzają przy tej okazji uzyskać korzyści materialne lub niematerialne.

21. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT

W trakcie opracowywania niniejszego raportu nie napotkano na trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy z uwagi na charakter inwestycji.

Przy opracowywaniu niniejszego raportu autor korzystał z materiałów dostarczonych przez Inwestora oraz z własnych doświadczeń, obserwacji i materiałów archiwalnych. Do analizy wielkości emisji i propagacji w środowisku hałasu i zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego wykorzystano dostępne wskaźniki emisji oraz komputerowe programy pozwalające na stworzenie odpowiednich modeli. Programy te są powszechnie używane w Polsce i uwzględniają polskie przepisy prawne. Na ich podstawie wykonawca raportu wielokrotnie dokonywał oceny wpływu planowanych przedsięwzięć na środowisko, a oceny te były przyjmowane bez zastrzeżeń przez organy administracji prowadzące postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Zdobyta wiedza na temat przedmiotowego przedsięwzięcia była wystarczająca do określenia przewidywanych oddziaływań na środowisko na etapie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

22. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU ORAZ AKTY PRAWNE

Zagadnienia ogólne PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.

Dz.U.2018.799 t.j. | ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. |

Sposób prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

Dz.U.2016.1395 | rozporządzenie z dnia 1 września 2016 r. |

art. 101(A) ust. 5 | 5 września 2016

Rodzaje i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Dz.U.2016.138 | rozporządzenie z dnia 29 stycznia 2016 r. |

art. 248 ust. 3 | 17 lutego 2016

Standardy emisyjne dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów.

Dz.U.2014.1546 | rozporządzenie z dnia 4 listopada 2014 r. |

art. 146 ust. 3 | 22 listopada 2014

Wymagania w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody.

Dz.U.2014.1542 | rozporządzenie z dnia 30 października 2014 r. |

art. 148 ust. 1 | 22 listopada 2014

Rodzaje instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości.

Dz.U.2014.1169 | rozporządzenie z dnia 27 sierpnia 2014 r. |

art. 201 ust. 2 | 5 września 2014

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Dz.U.2014.112 t.j. | rozporządzenie z dnia 14 czerwca 2007 r. | tekst jednolity |

art. 113 ust. 1 | 20 lipca 2007

Dokonywanie oceny poziomów substancji w powietrzu.

Dz.U.2012.1032 | rozporządzenie z dnia 13 września 2012 r. |
art. 90 ust. 3 | 3 października 2012

Poziomy niektórych substancji w powietrzu.

Dz.U.2012.1031 | rozporządzenie z dnia 24 sierpnia 2012 r. |
art. 86 ust. 1, art. 86 ust. 2 | 3 października 2012

Programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Dz.U.2012.1028 | rozporządzenie z dnia 11 września 2012 r. |
art. 91 ust. 10 | 3 października 2012

Przypadki, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia.

Dz.U.2010.130.881 | rozporządzenie z dnia 2 lipca 2010 r. |
art. 220 ust. 2 | 1 stycznia 2011

Rodzaje instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia.

Dz.U.2010.130.880 | rozporządzenie z dnia 2 lipca 2010 r. |
art. 153 ust. 1 | 1 stycznia 2013, 1 stycznia 2011

Zgłoszenie instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne.

Dz.U.2010.130.879 | rozporządzenie z dnia 2 lipca 2010 r. |
art. 152 ust. 9 | 1 stycznia 2011

Wartość odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Dz.U.2010.16.87 | rozporządzenie z dnia 26 stycznia 2010 r. |
art. 222 ust. 2 | 3 lutego 2010

Rodzaje wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminy i sposoby ich prezentacji.

Dz.U.2008.215.1366 | rozporządzenie z dnia 19 listopada 2008 r. |
art. 149 ust. 2, art. 149 ust. 4 | 1 stycznia 2009

Zakres i sposób prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Dz.U.2007.221.1645 | rozporządzenie z dnia 12 listopada 2007 r. |
art. 123 ust. 3 | 1 stycznia 2008

Substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska.

Dz.U.2003.217.2141 | rozporządzenie z dnia 9 grudnia 2003 r. |
art. 160 ust. 3 | 1 stycznia 2004

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Dz.U.2003.192.1883 | rozporządzenie z dnia 30 października 2003 r. |
art. 122 | 29 listopada 2003

Rodzaje wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminy i sposoby ich prezentacji.

Dz.U.2003.18.164 | rozporządzenie z dnia 17 stycznia 2003 r. |
art. 177 ust. 2 | 1 stycznia 2004

Określenie urządzeń, w których mogły być wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska.

Dz.U.2002.173.1416 | rozporządzenie z dnia 26 września 2002 r. |
art. 163 ust. 4, art. 163 ust. 5 | 1 listopada 2002

Wykaz miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji, w których wartość wskaźnika średniego narażenia dla miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji przekracza wartość pułapu stężenia ekspozycji, oraz wykazu miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji, w których wartość wskaźnika średniego narażenia dla miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji nie przekracza wartości pułapu stężenia ekspozycji.

M.P.2017.843 | obwieszczenie z dnia 24 sierpnia 2017 r. |
art. 86(b) | 5 września 2017

RECYKLING POJAZDÓW WYCOFANYCH Z EKSPLOATACJI.

| Dz.U.2016.803 t.j. | ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. |

Obliczanie poziomów odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Dz.U.2010.202.1340 | rozporządzenie z dnia 14 października 2010 r. |

art. 28 ust. 7 | 1 stycznia 2011

Lista materiałów, przedmiotów wyposażenia i części pojazdów, które mogą zawierać ołów, rtęć, kadm oraz sześciowartościowy chrom.

Dz.U.2010.117.785 | rozporządzenie z dnia 2 czerwca 2010 r. |

art. 7 ust. 3, art. 7 ust. 4 | 16 lipca 2010

Sposób unieważniania dokumentów pojazdów wycofanych z eksploatacji, wzory zaświadczeń wydawanych dla tych pojazdów, sposób przechowywania zaświadczeń oraz prowadzenia ich ewidencji.

Dz.U.2010.75.476 | rozporządzenie z dnia 26 kwietnia 2010 r. |

art. 27 | 13 maja 2010

Lista istotnych elementów pojazdu kompletnego.

Dz.U.2006.58.407 | rozporządzenie z dnia 24 marca 2006 r. |

art. 23 ust. 8 | 22 kwietnia 2006

Sposób oznaczania oraz rodzaje oznaczeń przedmiotów wyposażenia i części pojazdów.

Dz.U.2006.2.9 | rozporządzenie z dnia 28 grudnia 2005 r. |

art. 8 ust. 3 | 6 kwietnia 2006

Minimalne wymagania dla strzępiarek oraz metody rozdziału odpadów na frakcje materiałowe.

Dz.U.2005.214.1807 | rozporządzenie z dnia 12 października 2005 r. |

art. 37 ust. 2 | 12 listopada 2005

Wymagania dla punktów zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Dz.U.2005.214.1806 | rozporządzenie z dnia 12 października 2005 r. |

art. 32 ust. 3 | 12 listopada 2005

Minimalne wymagania dla stacji demontażu oraz sposób demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Dz.U.2005.143.1206 | rozporządzenie z dnia 28 lipca 2005 r. |

art. 22 | 3 listopada 2005

UTRZYMANIE CZYSTOŚCI I PORZĄDKU W GMINACH.

Dz.U.2017.1289 t.j. | ustawa z dnia 13 września 1996 r. | tekst jednolity |

ODPADY.

| Dz.U.2018.21 t.j. | ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. |

Szczegółowe warunki uznania odpadów niebezpiecznych za odpady inne niż niebezpieczne

Dz.U.2016.1601 | rozporządzenie z dnia 23 września 2016 r. |

art. 7 ust. 2 | 18 października 2016

Lista rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku.

Dz.U.2016.93 | rozporządzenie z dnia 10 listopada 2015 r. |

art. 27 ust. 10 | 24 stycznia 2016

Szczegółowy sposób postępowania z olejami odpadowymi.

Dz.U.2015.1694 | rozporządzenie z dnia 5 października 2015 r. |

art. 33 ust. 2 | 1 stycznia 2016

Rodzaje odpadów i ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów.

Dz.U.2015.1431 t.j. | rozporządzenie z dnia 12 grudnia 2014 r. | tekst jednolity |

art. 66 ust. 5 | 1 stycznia 2015

Dopuszczanie odpadów do składowania na składowiskach.

Dz.U.2015.1277 | rozporządzenie z dnia 16 lipca 2015 r. |

art. 118 | 1 stycznia 2016, 16 września 2015

Rodzaje odpadów medycznych i odpadów weterynaryjnych, których odzysk jest dopuszczalny.

Dz.U.2015.1116 | rozporządzenie z dnia 24 lipca 2015 r. |

art. 94 ust. 2 | 22 sierpnia 2015

Odzysk odpadów poza instalacjami i urządzeniami.

Dz.U.2015.796 | rozporządzenie z dnia 11 maja 2015 r. |

art. 30 ust. 5 | 27 czerwca 2015

Proces odzysku R10.

Dz.U.2015.132 | rozporządzenie z dnia 20 stycznia 2015 r. |

art. 30 ust. 4 | 24 stycznia 2015

Rodzaje odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny.

Dz.U.2015.110 | rozporządzenie z dnia 16 stycznia 2015 r. |

art. 121 ust. 3 | 23 stycznia 2015

Wzory dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów.

Dz.U.2014.1973 | rozporządzenie z dnia 12 grudnia 2014 r. |

art. 68 ust. 1 | 1 stycznia 2015

Katalog odpadów.

Dz.U.2014.1923 | rozporządzenie z dnia 9 grudnia 2014 r. |

art. 4 ust. 3 | 1 stycznia 2015

Wzór zbiorczej informacji dotyczącej produktów ubocznych.

Dz.U.2014.418 | rozporządzenie z dnia 17 marca 2014 r. |

art. 12 ust. 2 | 15 kwietnia 2014

Wzór formularza przyjęcia odpadów metali.

Dz.U.2013.1607 | rozporządzenie z dnia 9 grudnia 2013 r. |

art. 102 ust. 8 | 4 stycznia 2014

Składowiska odpadów

Dz.U.2013.523 | rozporządzenie z dnia 30 kwietnia 2013 r. |

art. 124 ust. 6 | 17 maja 2013

Rodzaje odpadów, których zbieranie lub transport nie wymagają zezwolenia na prowadzenie działalności.

Dz.U.2004.16.154 | rozporządzenie z dnia 23 grudnia 2003 r. |

art. 250 ust. 3 | 19 lutego 2004

Krajowy plan gospodarki odpadami 2022.

M.P.2016.784 | uchwała z dnia 1 lipca 2016 r. |

art. 36 ust. 1 | 12 sierpnia 2016

PRAWO WODNE.

| Dz.U.2017.1566 t.j. | ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. |

Przyjęcie Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły.

Dz.U.2016.1841 | rozporządzenie z dnia 18 października 2016 r. |

art. 88(h) ust. 13 | 30 listopada 2016

Sposób klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.

Dz.U.2016.1187 | rozporządzenie z dnia 21 lipca 2016 r. |

art. 38(a) ust. 3 | 1 lipca 2017, 20 sierpnia 2016

Formy i sposób prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

Dz.U.2016.1178 | rozporządzenie z dnia 19 lipca 2016 r. |

art. 155(b) ust. 1 | 20 sierpnia 2016

Wykaz substancji priorytetowych.

Dz.U.2016.681 | rozporządzenie z dnia 6 maja 2016 r. |

art. 38(l) ust. 2 | 2 czerwca 2016

Kryteria i sposób oceny stanu jednolitych części wód podziemnych.

Dz.U.2016.85 | rozporządzenie z dnia 21 grudnia 2015 r. |

art. 38(a) ust. 1 | 3 lutego 2016

Warunki, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Dz.U.2014.1800 | rozporządzenie z dnia 18 listopada 2014 r. |

art. 45 ust. 1 pkt 1, art. 45 ust. 1 pkt 3, art. 45 ust. 1 pkt 4 | 1 stycznia 2016, 31 grudnia 2014

Sposób wyznaczania obszaru i granic aglomeracji.

Dz.U.2014.995 | rozporządzenie z dnia 22 lipca 2014 r. |

art. 43 ust. 4(a) | 29 lipca 2014

Szczegółowy zakres opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.

Dz.U.2013.578 | rozporządzenie z dnia 29 marca 2013 r. |

art. 121 | 28 maja 2013

Opracowywanie map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego.

Dz.U.2013.104 | rozporządzenie z dnia 21 grudnia 2012 r. |

art. 88(j) | 6 lutego 2013

Klasyfikacja stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych.

Dz.U.2011.258.1549 | rozporządzenie z dnia 9 listopada 2011 r. |

art. 38(a) ust. 2 | 14 grudnia 2011

Dziennik gospodarowania wodą.

Dz.U.2011.257.1546 | rozporządzenie z dnia 9 listopada 2011 r. |

art. 64 ust. 2(d) | 14 grudnia 2011

Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Dz.U.2005.233.1988 | rozporządzenie z dnia 10 listopada 2005 r. |

art. 45(a) ust. 1 | 15 grudnia 2005

Dopuszczalne masy substancji, które mogą być odprowadzane w ściekach przemysłowych.

Dz.U.2004.180.1867 | rozporządzenie z dnia 27 lipca 2004 r. |

art. 45 ust. 2 | 2 września 2004

Śródlądowe wody powierzchniowe lub ich części stanowiące własność publiczną.

Dz.U.2003.16.149 | rozporządzenie z dnia 17 grudnia 2002 r. |

art. 11 ust. 2, art. 11 ust. 3 | 19 lutego 2003

Kryteria wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Dz.U.2002.241.2093 | rozporządzenie z dnia 23 grudnia 2002 r. |

art. 47 ust. 8 pkt 1 | 31 grudnia 2002

Wymagania, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Dz.U.2002.204.1728 | rozporządzenie z dnia 27 listopada 2002 r. |

art. 50 ust. 1 | 24 grudnia 2002

OCHRONA PRZYRODY.

Dz.U.2018.142 t.j. | ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. |

Ochrona gatunkowa zwierząt.

Dz.U.2016.2183 | rozporządzenie z dnia 16 grudnia 2016 r. |

art. 49 | 1 stycznia 2017

Siedliska przyrodnicze oraz gatunki będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteria wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.

Dz.U.2014.1713 t.j. | rozporządzenie z dnia 13 kwietnia 2010 r. | tekst jednolity |

art. 26 | 25 maja 2010

Ochrona gatunkowa roślin.

Dz.U.2014.1409 | rozporządzenie z dnia 9 października 2014 r. |

art. 48 | 17 października 2014

Ochrona gatunkowa grzybów.

Dz.U.2014.1408 | rozporządzenie z dnia 9 października 2014 r. |

art. 50 | 17 października 2014

Centralny rejestr form ochrony przyrody.

Dz.U.2012.1080 | rozporządzenie z dnia 11 września 2012 r. |

art. 113 ust. 1(a) | 29 marca 2013

Lista roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.

Dz.U.2011.210.1260 | rozporządzenie z dnia 9 września 2011 r. |
art. 120 ust. 2(f) | 5 kwietnia 2012

Gatunki zwierząt niebezpieczne dla życia i zdrowia ludzi.

Dz.U.2011.173.1037 | rozporządzenie z dnia 3 sierpnia 2011 r. |
art. 73 ust. 11 | 23 listopada 2011

Obszary specjalnej ochrony ptaków.

Dz.U.2011.25.133 | rozporządzenie z dnia 12 stycznia 2011 r. |
art. 27(a) ust. 1 | 19 lutego 2011

Szczegółowe sposoby i formy składania informacji o kompensacji przyrodniczej.

Dz.U.2010.64.402 | rozporządzenie z dnia 30 marca 2010 r. |
art. 35 ust. 7 | 5 maja 2010

Rodzaje, typy i podtypy rezerwatów przyrody.

Dz.U.2005.60.533 | rozporządzenie z dnia 30 marca 2005 r. |
art. 14 | 29 kwietnia 2005

Gatunki zwierząt chronionych wyrządzających szkody, za które odpowiada Skarb Państwa.

Dz.U.2002.205.1732 | rozporządzenie z dnia 4 grudnia 2002 r. |
art. 157 | 24 grudnia 2002

UDOSTĘPNIANIE INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.

| Dz.U.2017.1405 t.j. | ustawa z dnia 03 października 2008 r. | tekst jednolity |

Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

Dz.U.2016.71 t.j. | rozporządzenie z dnia 9 listopada 2010 r. | tekst jednolity |
art. 60 | 15 listopada 2010

GOSPODARKA OPAKOWANIAM I ODPADAMI OPAKOWANIOWYMI.

| Dz.U.2016.1863 t.j. | ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. |

Przykładowy wykaz wyrobów, które uznaje się albo nie uznaje się za opakowanie.

Dz.U.2013.1274 | rozporządzenie z dnia 22 października 2013 r. |
art. 3 ust. 3 | 1 stycznia 2014

INSPEKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA.

| Dz.U.2016.1688 t.j. | ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. |

PRAWO GEOLOGICZNE I GÓRNICZE.

Dz.U.2016.1131 t.j. | ustawa z dnia 09 czerwca 2011 r. |

Dokumentacja hydrogeologiczna i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Dz.U.2016.2033 | rozporządzenie z dnia 18 listopada 2016 r. |
art. 97 ust. 1 pkt 3, art. 97 ust. 1 pkt 4 | 30 grudnia 2016

Inne dokumentacje geologiczne.

Dz.U.2016.2023 | rozporządzenie z dnia 6 grudnia 2016 r. |
art. 97 ust. 1 pkt 5 | 30 grudnia 2016

Dokumentacja mierniczo-geologiczna.

Dz.U.2015.1941 | rozporządzenie z dnia 28 października 2015 r. |
art. 116 ust. 7 | 24 listopada 2015

Dokumentacja geologiczna złoża kopaliny, z wyłączeniem złoża węglowodorów.

Dz.U.2015.987 | rozporządzenie z dnia 1 lipca 2015 r. |

art. 97 ust. 1 pkt 1 | 30 lipca 2015

Dokumentacja geologiczno-inwestycyjnej złoża węglowodorów.

Dz.U.2015.968 | rozporządzenie z dnia 1 lipca 2015 r. |

art. 97 ust. 1 pkt 2 | 25 lipca 2015

Szczegółowe wymagania dotyczące projektów zagospodarowania złóż.

Dz.U.2012.511 | rozporządzenie z dnia 24 kwietnia 2012 r. |

art. 26 ust. 5 | 29 maja 2012

SYSTEM HANDLU UPRAWNIENIAMI DO EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH.

Dz.U.2017.568 t.j. | ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. |

ZBIOROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ I ZBIOROWE ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW.

Dz.U.2017.328 t.j. | ustawa z dnia 07 czerwca 2001 r. |

Sposób realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunki wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych.

Dz.U.2016.1757 t.j. | rozporządzenie z dnia 14 lipca 2006 r. | tekst jednolity |

art. 11 | 16 sierpnia 2006

Jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Dz.U.2015.1989 | rozporządzenie z dnia 13 listopada 2015 r. |

art. 13 | 28 listopada 2015

Określenie przeciętnych norm zużycia wody.

Dz.U.2002.8.70 | rozporządzenie z dnia 14 stycznia 2002 r. |

art. 27 ust. 3 | 15 lutego 2002

23. WERSJA ELEKTRONICZNA DOKUMENTACJI

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

ROZBUDOWA ZAKŁADU PRODUKCJI WŁÓKNA SZKLANEGO

Na płycie znajdują się:

Streszczenie raportu w języku niespecjalistycznym

Raport oddziaływania na środowisko

Wyniki obliczeń emisyjnych i akustycznych

Mapy rozkładu zanieczyszczeń (izolinie stężeń substancji wprowadzanych do powietrza z zakładu)

Mapy akustyczne (izolinie hałasu generowanego podczas eksploatacji instalacji)

Karty charakterystyki używanych w procesach technologicznych surowców.

Wyniki pomiarów wykonywanych obecnie przez wnioskodawcę

