

*Raport o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia  
polegającego na „Budowie hali produkcyjno-magazynowej na terenie  
zakładu PPHU „Twargum” w Zawidowie”*



Autor:



EKO – TEAM Sebastian Kulikowski,  
ul. Poniatowskiego 20/14, 59-900 Zgorzelec  
tel. 0691 015 026, fax. 75 613 81 34  
e-mail: ekoteam.kulikowski@gmail.com, [www.ekoteam.com.pl](http://www.ekoteam.com.pl)

Czerwiec 2015

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>5</b>
1.1. Podstawa formalna opracowania .....	5
1.2. Ocena oddziaływania na środowisko na etapie rozwiązań projektowych w procesie decyzyjnym .....	5
1.3. Klasyfikacja inwestycji .....	7
1.4. Syntetyczny opis i zakres „Oceny oddziaływania projektowanej inwestycji” .....	7
1.5. Zestawienie wykorzystywanych materiałów .....	8
<b>2. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA .....</b>	<b>9</b>
2.1. Lokalizacja inwestycji .....	9
2.2. Warunki glebowe .....	10
2.3. Szata roślinna .....	10
2.4. Warunki wodne .....	11
2.5. Warunki czystości powietrza .....	12
2.6. Formy ochrony przyrody i krajobrazu .....	16
2.7. Warunki klimatyczne .....	18
<b>3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>19</b>
3.1. Opis planowanego przedsięwzięcia .....	19
3.2. Wariantowość przedsięwzięcia .....	20
3.3. Zakres korzystania ze środowiska w fazie budowy, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia .....	21
3.4. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw oraz energii .....	23
<b>4. OCENA ZAKŁADU POD KĄTEM GOSPODARKI ODPADAMI .....</b>	<b>24</b>
4.1. Wstęp .....	24
4.2. Rodzaje i ilości wytwarzanych i przetwarzanych odpadów .....	24
4.3. Podsumowanie i wnioski .....	25
<b>5. OCENA AKUSTYCZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAKŁADU PPHU „TWARGUM” .....</b>	<b>26</b>
5.1. Metodyka obliczeń uciążliwości akustycznej .....	26
5.2. Założenia do obliczeń poziomu natężenia dźwięku jaki będzie emitowany do środowiska i jego rozprzestrzeniania się .....	28
5.3. Obliczenia poziomu natężenia dźwięku jaki będzie emitowany do środowiska i jego rozprzestrzeniania się .....	30
5.4. Interpretacja graficzna wyników obliczeń propagacji hałasu .....	31
5.5. Wniosek .....	32
<b>6. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAKŁADU PPHU „TWARGUM” NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO – WODNE .....</b>	<b>33</b>
6.1. Projektowane rozwiązanie gospodarki ściekowej .....	33
6.2. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego .....	34
<b>7. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIETRZE .....</b>	<b>38</b>
7.1. Emisja zorganizowana na terenie zakładu .....	38
7.2. Obliczenia rozprzestrzeniania się pyłów i gazów w powietrzu z terenu zakładu .....	50
7.3. Emisja niezorganizowana ze środków transportu .....	73
<b>8. POZOSTAŁE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>74</b>
8.1. Oddziaływanie zamierzenia w zakresie promieniowania jonizującego .....	74
8.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i przyrodę .....	74

8.3.	ODDZIAŁYWANIE NA UTWORY GEOLOGICZNE.....	74
8.4.	ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE .....	74
8.5.	POWAŻNE AWARIE .....	74
8.6.	WPLYW NA ZDROWIE LUDZI .....	75
8.7.	ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ .....	75
8.8.	Potencjalne konflikty społeczne .....	75
8.9.	Ochrona interesów osób trzecich .....	75
8.10.	Przeobrażenia przestrzennej struktury przyrodniczej .....	76
8.11.	Wpływ na klimat lokalny.....	76
8.12.	Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na obszary „NATURA 2000” .....	76
8.13.	Lokalny monitoring środowiska.....	76
8.14.	Trudności na jakie napotkano w trakcie opracowania raportu.....	77
8.15.	Podsumowanie.....	77
<b>9.</b>	<b>OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.</b>	<b>78</b>
9.1.	Proponowane sposoby minimalizacji hałasu .....	78
9.2.	Proponowane sposoby minimalizacji oddziaływania na jakość powietrza .....	78
9.3.	Proponowane sposoby minimalizacji wpływu na środowisko gruntowo-wodne .....	78
9.4.	Proponowane sposoby minimalizacji negatywnego wpływu odpadów.....	78
<b>10.</b>	<b>POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA OBSZARZE, NA KTÓRE BĘDZIE ODDZIAŁYWAĆ PRZEDSIĘWZIĘCIE.....</b>	<b>79</b>
<b>11.</b>	<b>USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA – ZE ZWRÓCENIEM UWAGI NA MOŻLIWE ZAGROŻENIE ŚRODOWISKA – ZWŁASZCZA PRZY ISTNIEJĄCYM UŻYTKOWANIU TERENU, ZDOLNOŚCI SAMOOCZYSZCZANIA SIĘ ŚRODOWISKA I ODNAWIANIU ZASOBÓW NATURALNYCH, WALORÓW PRZYRODNICZYCH I KRAJOBRAZOWYCH ORAZ UWARUNKOWAŃ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....</b>	<b>79</b>
<b>12.</b>	<b>PORÓWNANIE WYKORZYSTANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA</b>	<b>80</b>
<b>13.</b>	<b>OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO. ....</b>	<b>81</b>
<b>14.</b>	<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>84</b>

## **SPIS TABEL**

<i>Tabela 1 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza</i>	12
<i>Tabela 2 Odpady jakie powstaną na etapie budowy przedsięwzięcia</i>	22
<i>Tabela 3 Rodzaj wytwarzanych odpadów na terenie planowanego zakładu</i>	25
<i>Tabela 4 Równoważny poziom hałasu w pomieszczeniach hali (B1) oraz zakładu (B2)</i>	27
<i>Tabela 5 Zestawienie terenów w rejonie inwestycji wraz z dopuszczalnymi poziomami hałasu w środowisku</i>	28
<i>Tabela 6 Poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych osobowych R1</i>	29
<i>Tabela 7 Poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych ciężarowych R2</i>	29
<i>Tabela 8 Ocena stanu JCWPd nr 90</i>	37
<i>Tabela 9 Tabela meteorologiczna stacja meteorologiczna Legnica</i>	39
<i>Tabela 10 Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %</i>	40
<i>Tabela 11 Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %</i>	40
<i>Tabela 12 Zestawienie emisji rocznej i średniej z procesu spawania</i>	48
<i>Tabela 13 Wskaźniki emisji substancji na stanowisku do malowania natryskowego</i>	49
<i>Tabela 14 Zestawienie emisji rocznej i średniej</i>	49
<i>Tabela 15 Bazowe wskaźniki emisji dla 2002, g/km</i>	73
<i>Tabela 16 Jednostkowe wielkości emisji z pojazdów g/km (wskaźniki emisji)</i>	73
<i>Tabela 17 Wielkość emisji z testowania pojazdów, kg</i>	73
<i>Tabela 18 Poziomy dopuszczalne, wartości odniesienia i tło substancji w powietrzu (293K; 101,3kPa)</i>	73

## **SPIS RYSUNKÓW**

<i>Rysunek 1 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia</i>	9
<i>Rysunek 2 Zagospodarowanie terenu w rejonie planowanego przedsięwzięcia</i>	11
<i>Rysunek 3 Mobilne i stałe punktu monitoringu jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 r.</i>	14
<i>Rysunek 4 Obszary chronione w rejonie planowanego przedsięwzięcia</i>	16
<i>Rysunek 5 Rozkład przestrzenny natężenie poziomu dźwięku w otoczeniu planowanej inwestycji (dzień)</i>	32
<i>Rysunek 6 Róża wiatrów – stacja meteorologiczna Legnica</i>	39
<i>Rysunek 7 Opad pyłu</i>	55
<i>Rysunek 8 Stężenia maksymalne tlenków azotu</i>	59
<i>Rysunek 9 Stężenia średnie tlenków azotu</i>	60
<i>Rysunek 10 Stężenia maksymalne dwutlenku siarki</i>	63
<i>Rysunek 11 Stężenia średnie dwutlenku siarki</i>	64
<i>Rysunek 12 Stężenia maksymalne pyłu ogółem</i>	67
<i>Rysunek 13 Stężenia średnie pyłu ogółem</i>	68
<i>Rysunek 14 Stężenia maksymalne ksyłenu</i>	71
<i>Rysunek 15 Stężenia średnie ksyłenu</i>	72

# 1. WSTĘP

## 1.1. Podstawa formalna opracowania

Podstawą formalną wykonania niniejszego raportu oddziaływania na środowisko jest zlecenie PPHU „Twargum” (Inwestor) w oparciu o postanowienie Burmistrza Zawidowa z dnia 26.06.2015 ZPS.6220.2.2015 oraz zapisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013, poz. 1235 ze zm.)

Sporządzając niniejszy „Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko” oparto się na merytorycznych informacjach dotyczących projektowanej inwestycji oraz na obowiązujących w przedmiotowym zakresie przepisach prawnych, normach i instrukcjach metodycznych, których wykaz wyszczególniono w rozdziale 1.5.

## 1.2. Ocena oddziaływania na środowisko na etapie rozwiązań projektowych w procesie decyzyjnym

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013, poz. 1235 ze zm.), realizacja planowanego przedsięwzięcia, określonego w art. 71 ust. 1 i 2 jest dopuszczona wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, zwaną dalej „decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach”.

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz decyzji o pozwoleniu na wznowienie robót budowlanych – na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013, poz. 1409 ze zm.).

Postępowanie w przedmiocie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wszczynają się na wniosek podmiotu podejmującego realizację przedsięwzięcia. Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest regionalny dyrektor ochrony środowiska w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 71 ust.2, pkt. 1, dróg, linii kolejowych, napowietrznych linii elektroenergetycznych, instalacji do przesyłania ropy naftowej, produktów naftowych, substancji chemicznych lub gazu, sztucznych zbiorników wodnych oraz wójt, burmistrz lub prezydent miasta – w pozostałych przypadkach.

Wnioskodawca przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach może zwrócić się z zapytaniem do organu właściwego do wydania tej decyzji o określenie zakresu raportu OOŚ dla przedsięwzięć zaliczanych do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu OOŚ jest wymagane. Zgodnie z zapisami ustawy dla przedsięwzięć, dla których sporządzenie raportu może być wymagane obowiązek sporządzenia raportu, stwierdza się w drodze postanowienia, które wydaje organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, określając jednocześnie zakres raportu OOŚ.

Organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach stwierdza obowiązek sporządzenia raportu OOŚ, określa jego zakres po zasięgnięciu opinii organu ochrony środowiska i organu, o którym mowa w art. 78 w/w ustawy.

Zgodnie z art. 66 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013, poz. 1235 ze zm.) Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać:

- 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
  - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
  - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
  - c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;
- 1) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- 2) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- 3) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia;
- 4) opis analizowanych wariantów, w tym:
  - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
  - b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiskawraz z uzasadnieniem ich wyboru;
- 5) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko;
- 6) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
  - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
  - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
  - c) dobra materialne,
  - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
  - e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a, d;
  - f) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie,
  - g) pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
    - a) istnienia przedsięwzięcia,
    - b) wykorzystywania zasobów środowiska,
    - c) emisji;
- 7) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- 8) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:
  - a) określenie założeń do:
    - ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,
    - programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,
  - b) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;

- 9) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
- 10) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej;
- 11) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;
- 12) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- 13) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
- 14) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- 15) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;
- 16) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;
- 17) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport;
- 18) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

### **1.3. Klasyfikacja inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Raport o oddziaływaniu na środowisko planowanej inwestycji polegającej na „Budowie hali produkcyjno-magazynowej na terenie zakładu PPHU „Twargum” w Zawidowie, gmina Zawidów, sporządzony na etapie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację planowanego przedsięwzięcia.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013, poz. 1235 ze zm.) wprowadza pojęcie obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które podlegają procedurze ocen oddziaływania na środowisko. Inwestycja KWALIFIKUJE SIĘ do przedsięwzięć, mogących POTENCJALNIE znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm. – Dz. U. z 2013 r. poz. 817):

- § 3 ust. 1 pkt 39 - „instalacje do wytwarzania lub przetwarzania produktów na bazie elastomerów”

### **1.4. Syntetyczny opis i zakres „Oceny oddziaływania projektowanej inwestycji”**

Opracowywany „Raport o oddziaływaniu na środowisko ...” zwany dalej raportem OOS winien być zgodny z art. 66 w/w ustawą o ocenach. Biorąc powyższe pod uwagę, przy opracowaniu niniejszej analizy uwzględniono jej zakres adekwatny do potencjalnych zagrożeń, minimalizując lecz nie pomijając elementy wyszczególnione w art. 66 wyżej cytowanej ustawy, które nie miały wpływu na wartość merytoryczną Raportu, koncentrując się głównie na zagadnieniach ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, gospodarki wodno – ściekowej oraz gospodarki odpadami. Pozostałe komponenty środowiska zostały przeanalizowane proporcjonalnie do stopnia potencjalnego oddziaływania inwestycji w trakcie realizacji i eksploatacji.

W opracowaniu niniejszego raportu OOS uwzględniono:

- istotne dla danej inwestycji komponenty środowiska we wzajemnym ich powiązaniu,
- charakterystyki środowiska, uwarunkowania ekologiczne oraz dane pomiarowe lub badawcze istotne dla oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia lub stanu istniejącego w obrębie jego projektowanej realizacji,
- dane techniczne i technologiczne projektowanych elementów technologicznych zakładu,
- kierunki działań obligujące inwestora, projektanta i wykonawcę do realizacji inwestycji w stopniu gwarantującym dotrzymanie ustawowych wymagań ochrony środowiska.

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedstawiono w formie opisowej, uzupełnionej materiałami topograficznymi.

### 1.5. Zestawienie wykorzystywanych materiałów

Przy opracowywaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano z materiałów dostarczonych przez Inwestora oraz Projektanta, publikacji ogólnodostępnych w zakresie ochrony środowiska, prowadzenia procesów inwestycyjnych oraz problemów związanych z procesem lokalizacji, projektowania, realizacji i eksploatacji zakładu oraz obowiązujących aktów prawnych.

- dokumentacja formalno – prawna.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – „Prawo ochrony środowiska” (Dz. U. z 2013, poz. 1232 ze zm.)

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013, poz. 1235 ze zm.)

Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz.1397)

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 24, poz. 124 ze zm.)

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2012 r. poz. 21 ze zm.)

Ustawa z dnia z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. Nr 145, poz. 951)

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

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. Nr 130, poz. 881)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130, poz. 880)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 85, poz. 558)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U., Nr 0, poz. 1031)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)

- literatura i dokumentacja archiwalna

Stanowska - Sikorska A., 1994, Ocena oddziaływania na środowisko jako narzędzie planowania przestrzennego w ekorozwoju, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok

Synowiec A., Rzeszot U., 1995, Oceny oddziaływania na środowisko. Poradnik, IOŚ, Warszawa

Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko, 1998, praca zbior, pod red. W. Lenarta i A. Tyszeckiego, NFOŚiGW, Warszawa

Biuletyny Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko, 1990 -1997, nr 1-24

Oceny oddziaływań na środowisko jako narzędzie planowania przestrzennego w ekorozwoju – Anna Starzewska-Sikorska, Wyd. Ekonomia i Środowisko

„Problemy Ocen Środowiskowych” – Nowe regulacje dotyczące ocen oddziaływania na środowisko oraz dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie – wydanie specjalne – maj 2001

Instrukcja nr 338/96 ITB – Metoda określenia emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku,

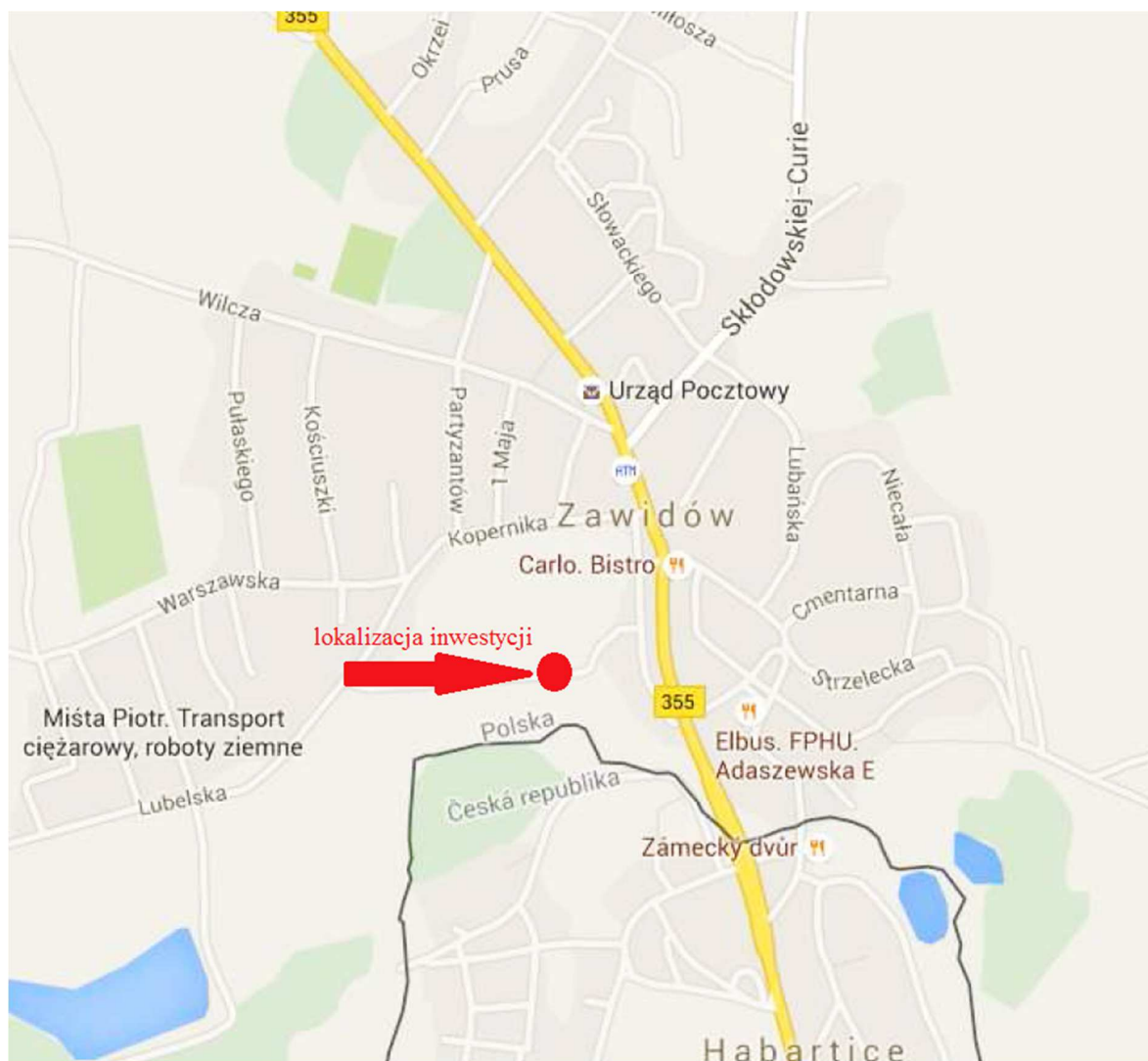
Oceny i raporty dotyczące jakości środowiska opublikowane przez WIOŚ we Wrocławiu.



## 2. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA

### 2.1. Lokalizacja inwestycji

Projektowana rozbudowa zakładu produkcyjnego PPHU „TWARGUM” zlokalizowana będzie na działkach 524/22 w miejscowości Zawidów, gmina Zawidów, powiat zgorzelecki, województwo dolnośląskie.



Rysunek 1 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia.

Źródło: Mapy Google

Planowana inwestycja - dobudowa hali zlokalizowana jest na terenie L.2 P,U i nie ma żadnej kolizji z terenem oznaczonym symbolem 3.4 KD/R. Zgodnie z ustaleniami zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zawidów, dla terenu oznaczanego na rysunku planu symbolem L.2 P,U ustala się przeznaczenie podstawowe: tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów; tereny zabudowy usługowej. Dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem 3.4 KD/R ustala się przeznaczenie terenu: rezerwa terenu pod obejścią miasta Zawidów w ciągu drogi wojewódzkiej nr Dw355. Ponadto zgodnie z zapisami MPZP - „Na terenach

oznaczonych symbolami P i P, U, dopuszcza się przetwarzanie i odzysk odpadów powstałych w wyniku prowadzonej na ich obszarach działalności usługowej i produkcyjnej".

W związku z tym, mając na względzie powyższe, w ocenie projektanta Raportu, przedsięwzięcie zgodne jest z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Zawidów.

Bezpośrednie otoczenie terenu, na którym będzie realizowane zamierzenie inwestycyjne stanowią:

- od strony południowej, wzdłuż południowej granicy zakładu znajdują się drzewa, zakrzaczenia oraz użytki zielone,
- od strony zachodniej zlokalizowane są użytki zielone, roślinność trawiasta.
- od strony północnej znajdują się obiekty zakładowe oraz tereny przemysłowe,
- od strony wschodniej znajdują się domy wielorodzinne oraz garaże.

Ponadto część działki jest zarośnięta roślinnością trawiastą oraz niewielkim drzewami.

Miasto Zawidów położone jest na Pogórzu Izerskim, we wschodniej części Obniżenia Zawidowskiego. Miasto leży na wysokości 210-265 m n.p.m. Mikroregion ten jest obniżeniem tektonicznym odwadnianym przez rzekę Witkę będącą prawobrzeżnym dopływem Nysy Łużyckiej.

## **2.2. Warunki glebowe**

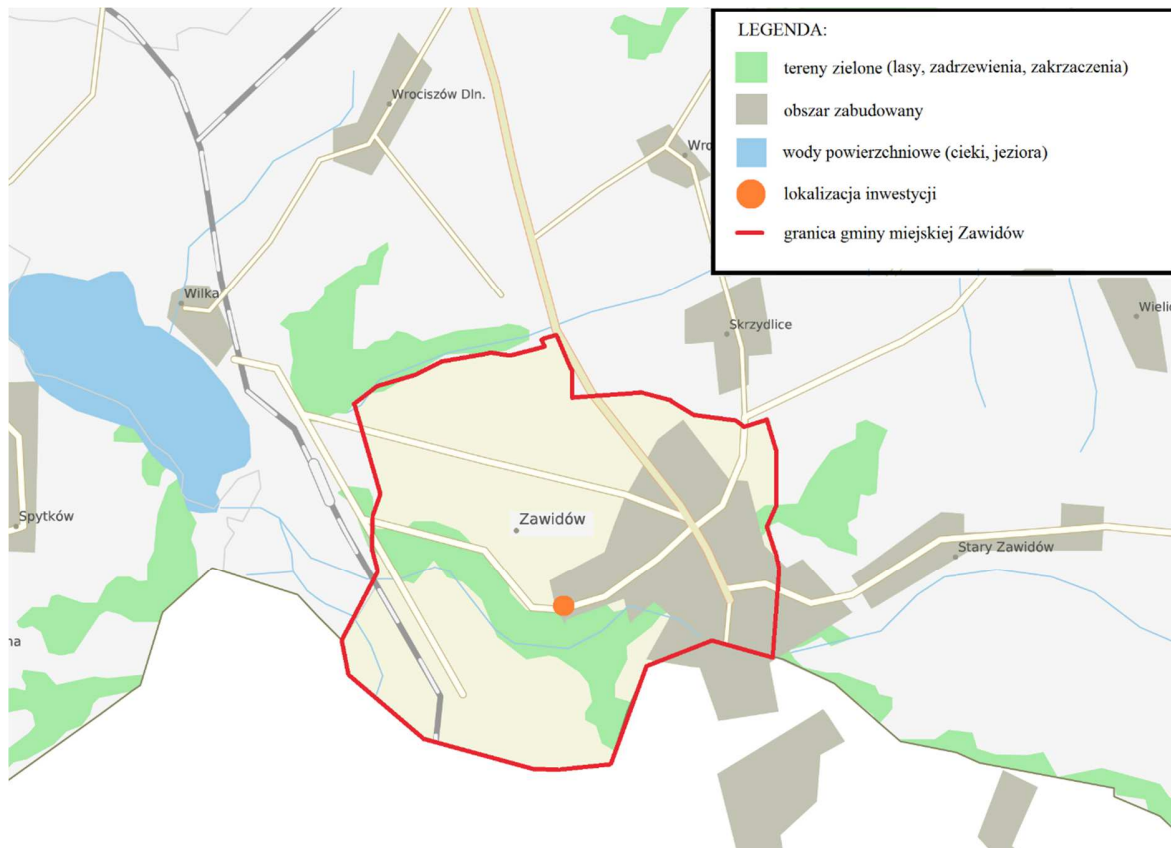
Na terenie miasta Zawidów występują głównie gleby brunatne oraz pseudobielicowe i mady. Pod względem bonitacyjnym przeważają gleby III i IV klasy natomiast klasy V i VI występują w mniejszości i zajmują około 14% użytków rolnych. W południowej części – w rejonie wsi Ostróżno, , występują zjawiska erozji gleb spowodowane przez wody.

## **2.3. Szata roślinna**

Na terenie miasta znajdują się liczne obszary i zespoły przyrodnicze charakteryzujących się różnymi cechami środowiska, bogactwem struktury roślinności oraz stopniem antropogenicznego jego przekształcenia. Do najistotniejszych należy:

- ekosystem małych dolin Kocięgo Potoku i rzeki Witki obejmujący wilgotne siedliska łąkowe i bagienne z ciągami zadrzewień i zakrzewień. Charakter roślinności można porównać do naturalnego z elementami chronionymi (storczyk szerokolistny, kruszyna pospolita, kalina koralowa, porzeczka czarna lub bobrek trójlistny);
- zespoły pełnotwartych i antropogenicznych zbiorowisk łąk i pastwisk oraz śródpolnych zadrzewień i zakrzewień – w dolinach cieków w północnej części miasta oraz wzdłuż dróg;
- zespoły leśne.: Góra Zamkowa – Góra Kocia, Lasek Lubański, przy Żwirowni oraz Ostróżno;
- zespoły parkowe i zieleni towarzyszącej zabudowy, obejmujące w szczególności:
- zielen cmentarną przy ul. Warszawskiej, park przy ul. Zgorzeleckiej, park Ostróżno,
- zielen związana z kościołami poewangelickim i katolickim oraz park Zawidów – Szyby.

Istotnymi elementami sieci przyrodniczej terenu miasta wpływ mają takie elementy jak ogrody działkowe oraz rozległe tereny rolne.



Rysunek 2 Zagospodarowanie terenu w rejonie planowanego przedsięwzięcia

Źródło: PGL Lasy Państwowe

## 2.4. Warunki wodne

### 2.4.1. Wody powierzchniowe

Obszar miasta leży w granicach zlewni Witki stanowiącej prawostronny dopływ Nysy Łużyckiej. Poza granicami administracyjnymi miasta zlokalizowany jest zbiornik zaporowy „Niedów” (pow. 1,8 km<sup>2</sup>), spiętrzający wody rz. Witki. Drugim, co do ważności ciekami wodnymi jest Koci Potok, stanowiący oś hydrograficzną miasta o przebiegu wschód – zachód. Rzeka ta uchodzi również do ww. zbiornika. Jest to potok o górskim, zmiennym charakterze, powodujący wylewy w najniższej usytuowanych częściach miasta. Posiada kilka niewielkich dopływów na terenie miasta. W całej dolinie dolnego biegu Kociego Potoku zlokalizowane są liczne małe zbiorniki wodne – głównie stawy hodowlane, rowy melioracyjne oraz miejsca podmokłe. Większość z nich jest niedrożna, zarosnięta i zaniedbana jak np. system wodny zabytkowego założenia parkowego Ostróżna.

### 2.4.2. Wody podziemne

Teren miasta w większości ukształtowany jest jako wysoczyzna falista (część południowo – wschodnia) oraz płaska (część centralna), z dolinami cieków zbiegających się przy granicy zachodniej. W części wschodniej teren urozmaicają doliny o stromych zboczach, a w części zachodniej i południowej dolina Kociego Potoku oraz dolina rzeki Witki. W obrębie wysoczyzny stwierdzono dwa piętra wodonośne. Drugie, czwartorzędowe piętro wodonośne zawiera dwa poziomy wodonośne w obszarze struktury kopalnej – górny i dolny, oraz jeden – górny, zlokalizowany poza nią. Przebadana czwartorzędowa struktura wodonośna jest wystarczająco zasobna na potrzeby ujęcia wód podziemnych „Zawidów II” przeznaczonego dla miasta i gminy Bogatynia. (zasoby eksploatacyjne – 320 m<sup>3</sup>/h, tj. 2.803.200 m<sup>3</sup>/rok).

## 2.5. Warunki czystości powietrza

Ocenę stanu powietrza atmosferycznego przeprowadzono w oparciu o dane z 2014 roku pochodzące z opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu pt.: „Ocena jakości powietrza na terenie województwie dolnośląskiego w 2014 roku.”.

Ocena przeprowadzona jest w czterech wyodrębnionych strefach na terenie województwa dolnośląskiego. Klasyfikacja stref wykonywana jest co roku na podstawie oceny poziomu substancji w powietrzu, a jej wynikiem jest określenie jednej klasy strefy ze względu na ochronę zdrowia i jednej klasy ze względu na ochronę roślin. Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie najwyższych stężeń na obszarze każdej strefy, następnie określa się klasę wynikową dla danej strefy.

Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z koniecznością podjęcia konkretnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub utrzymania jego jakości na niezmiennym poziomie.

W tabelach poniżej przedstawiono w skrócie zasady zaliczenia strefy do określonej klasy (A, B, C), które zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na ich obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami, co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Podstawę zaliczenia strefy do określonej klasy stanowią wyniki oceny uzyskane na obszarach o najwyższych poziomach stężeń danego zanieczyszczenia w strefie.

Tabela 1 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza

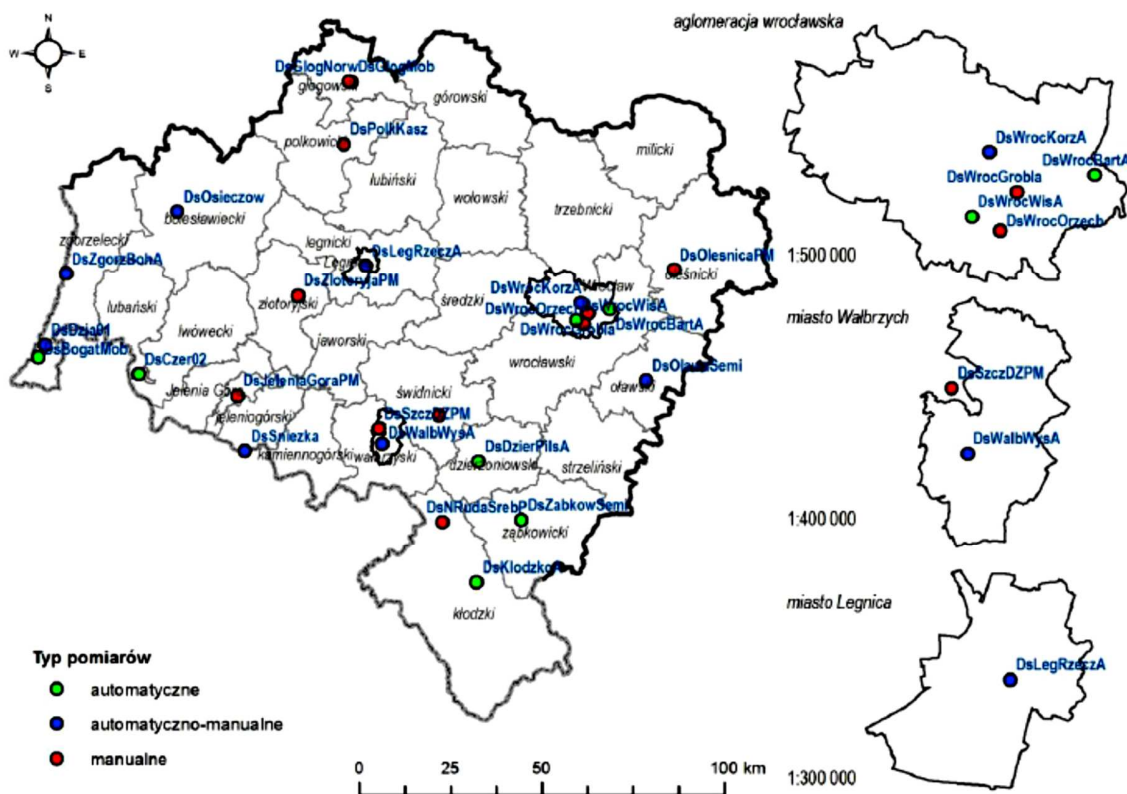
Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
<b>Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny</b>			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	tlenki azotu tlenek węgla benzen pył PM10 ołów (PM10)	C	określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
<b>Poziom dopuszczalny i margines tolerancji</b>			
<poziom dopuszczalny		A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5	B	określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
<poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji	dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	B	
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
<b>Poziom docelowy</b>			

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
<poziom docelowy	Ozon	A	działania niewymagane
>poziom docelowy	AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	C	dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
	PM2.5	C2	dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego do 2015 r.
<b>Poziom celu długoterminowego</b>			
<poziom celu długoterminowego	Ozon	D1	działania niewymagane
>poziom celu długoterminowego	AOT40	D2	dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ we Wrocławiu

Ocenę poziomu zanieczyszczeń powietrza w poszczególnych strefach województwa dolnośląskiego wykonano w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych stacjach pomiarowych, automatycznych i manualnych oraz stanowiskach pasywnych. Wszystkie stacje pomiarowe funkcjonowały zgodnie z wojewódzkim programem państwowego monitoringu środowiska.

Miasto Zawidów należy do strefy dolnośląskiej. Strefa dolnośląska (PL0204) obejmuje obszar 19 513 km<sup>2</sup>, na której zamieszkują 2 062 408 osób. Na terenie gminy nie ma zlokalizowanych punktów monitoringowych jakości powietrza. Lokalizację punktów pokazano na mapie poniżej.



Rysunek 3 Mobilne i stałe punktu monitoringu jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 r.  
 Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ we Wrocławiu

Wyniki klasyfikacji strefy dolnośląskiej uzyskane w 2014 przedstawiają się następująco:

Ze względu na ochronę zdrowia dla zanieczyszczeń takich jak dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd), nikiel (Ni), pył PM<sub>2,5</sub> strefę zaliczono do klasy A. Oznacza to, że w obszarze strefy dolnośląskiej poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe oraz poziomy długoterminowe nie były przekraczane.

Natomiast dla opadu pyłu PM<sub>10</sub>, tlenku węgla (CO), oraz benz(a)pirenu strefę dolnośląską ze względu na ochronę zdrowia zaliczono do klasy C (z uwzględnieniem krajowych norm dla uzdrowisk). Oznacza to, że w strefie przekraczane były poziomy dopuszczalne o margines tolerancji.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest niska emisja, natomiast w okresie letnim emisja pochodząca z różnych źródeł komunikacyjnych. Wysokie stężenie jest charakterystyczne dla procesów spalania w nieefektywnych kotłach grzewczych. Benzo(a)piren to groźna, toksyczna i rakotwórcza substancja oddziałująca negatywnie na rozrodczość, ponadto może powodować dziedziczne wady genetyczne i upośledzać płodność.

Wtórne zanieczyszczenie pyłu zawieszonego będące również przyczyną pogorszenia się jakości powietrza na terenie Miasta, najczęściej pochodzi z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2014 stwierdzono potrzebę opracowywania programów ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla wszystkich 4 stref województwa:

- aglomeracja wrocławska (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, benzo(a)piren, PM<sub>2.5</sub>),
- m. Legnica (PM<sub>10</sub>, benzo(a)piren, PM<sub>2.5</sub>),
- m. Wałbrzych (PM<sub>10</sub>, benzo(a)piren),
- strefa dolnośląska (PM<sub>10</sub>, CO, benzo(a)piren, ozon).

Największym problemem pozostaje wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym, zarówno PM<sub>10</sub>, jak i PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenem. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w kotlinach). Inne przyczyny występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych.

W 2014 roku zanotowano przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej na stanowisku:

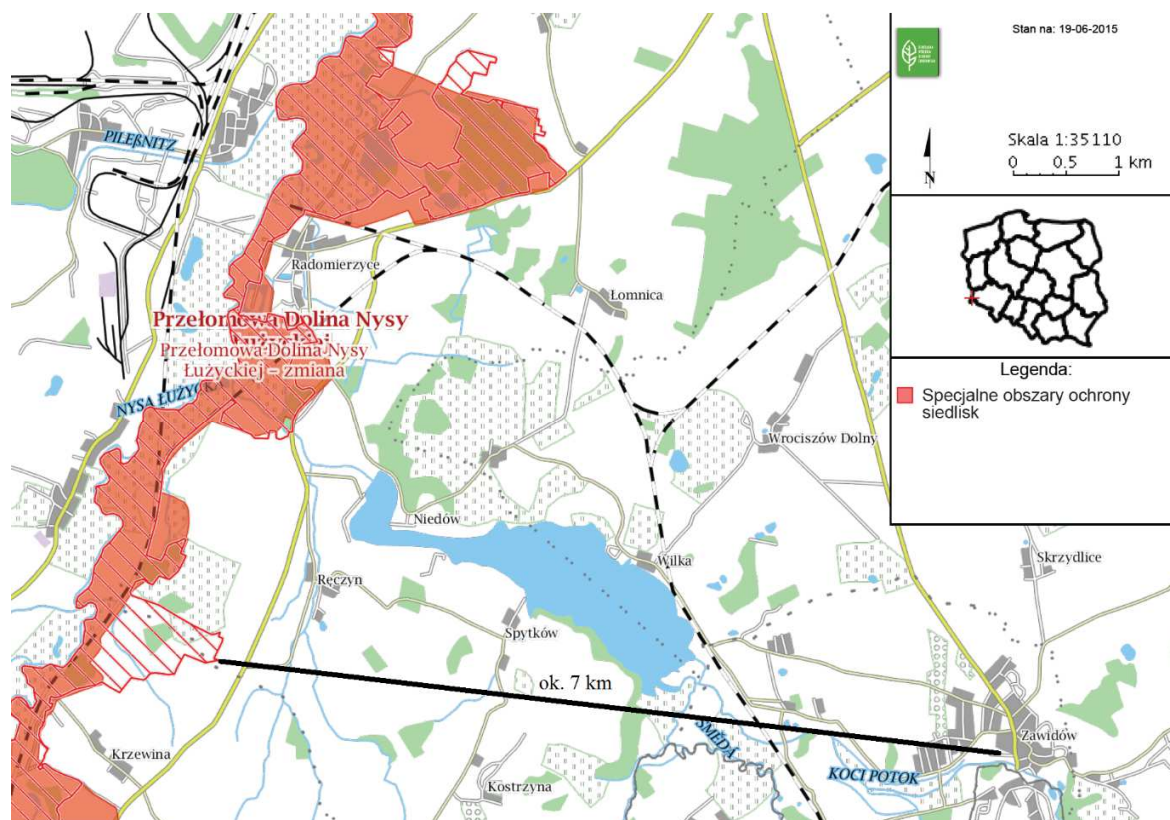
- Jelenia Góra – Cieplice: 73 dni,
- Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta: 42 dni.

W pozostałych punktach pomiarowych również notowano przypadki ponadnormatywnych stężeń dobowych, jednak z częstością mniejszą od dopuszczalnych 35 dni w roku. Przekroczenia średniodobowej wartości normatywnej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> występują głównie w sezonie grzewczym – 91% przypadków.

W odniesieniu do poziomu docelowego określonego dla benzo(a)pirenu (1 ng/m<sup>3</sup>) odnotowano przekroczenia na stanowisku w Zgorzelcu, ul. Bohaterów Getta: 5 ng/m<sup>3</sup>.

## 2.6. Formy ochrony przyrody i krajobrazu

Spośród form ochrony przyrody ożywionej i nieożywionej, wymienionych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. z 2013, poz. 627 ze zm.) do chwili obecnej w obszarze planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obszary i obiekty chronione.



Rysunek 4 Obszary chronione w rejonie planowanego przedsięwzięcia

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Poniżej przedstawiono odległość inwestycji od obszarów chronionych:

Rezerваты

Nazwa	[km]
Grądy koło Posady	9.52
Torfowiska Doliny Izery	24.17

Parki krajobrazowe

**Brak obszarów**



Parki narodowe

**Brak obszarów**

Obszary chronionego krajobrazu

<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Brak nazwy (gm. Leśna)	14.42
Brak nazwy (gm. Olszyna)	16.90
Brak nazwy (gm. Gryfów Śląski)	22.13

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Góra Słupiec	19.27

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony

<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Góry Izerskie PLB020009	18.49
Bory Dolnośląskie PLB020005	25.02

Natura 2000 Specjalne obszary ochrony

<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
Przełomowa Dolina Nisy Łużyckiej PLH020066	6.23
Sztolnie w Leśnej PLH020013	14.66
Pieńska Dolina Nisy Łużyckiej PLH020086	17.92
Łąki Gór i Pogórza Izerskiego PLH020102	18.44
Torfowiska Gór Izerskich PLH020047	20.68
Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072	27.13

Stanowiska dokumentacyjne

**Brak obszarów**

Na obszarze miasta występują następujące chronione lub wymagające ochrony elementy środowiska przyrodniczego:

- rośliny chronione: - barwinek pospolity, bluszcz pospolity, storczyk szerokolistny;

- rośliny te występują w południowej części miasta , na południu od ulic Dworcowej i Lubelskiej
- rośliny znajdujące się pod częściową ochroną: kalina koralowa, kocanki piaskowe, konwalia majowa, kopytnik pospolity, kruszyna pospolita, porzeczka czarna; w większości występujące w południowej części miasta;
- ptaki: - zimorodek, krętogłów, pliszka górską, gąsiorek, kruk - występujące w południowej części miasta;
- ssaki, płazy i ryby: - kret, jeż zachodni, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, wiewiórka, wydra, łasica, mroczek późny, rzekotka drzewna, kumak nizinny, minóg strumieniowy - w większości występujące w południowej części miasta.

## **2.7. Warunki klimatyczne**

Rejon Zawidowa zaliczany jest do regionu zgorzeleckiego. Jest to jeden z cieplejszych regionów pogórzy, bardzo zbliżony do najcieplejszego na Dolnym Śląsku regionu nadodrzańskiego. Przeważają wiatry zachodnie (S i SW) i stanowią >50 % w ciągu roku. Dane charakteryzujące miasto Zawidów pozwalają na stwierdzenie, iż warunki klimatyczne są korzystne na tle warunków klimatycznych kraju.

### **3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

#### **3.1. Opis planowanego przedsięwzięcia**

Powierzchnia działki 524/22 wynosi ok. 9 500 m<sup>2</sup>, na której pod inwestycję zostanie wydzielona następująca powierzchnia:

- budynek hali o powierzchni 400 m<sup>2</sup>,
- droga dojazdowa istniejąca 5 mb szeroka x 42 mb dł - z płyt betonowych,
- plac manewr istniejący 9 m x 22 m - z płyt betonowych,
- pozostałą powierzchnię pokryje szata roślinna.

#### **Produkcja krążników / rolek / do przenośników taśmowych**

- cięcie rur stalowych i prętów na określone wymiary na piłach taśmowych
- toczenie rur, osi z prętów, półfabrykatów piast na tokarkach pociągowych
- frezowanie spłaszczeń wytoczonych osi na frezarce uniwersalnej
- wiercenie osi na wiertarce kolumnowej
- montaż piast z rurą oraz montaż krążnika w całość /oś z łożyskami i uszczelnieniami/ na prasie hydraulicznej pionowej i przyrządzie hydraulicznym poziomym
- opcjonalnie, sporadycznie spawanie piast do rury półautomatem spawalniczym MIG/MAG w osłonie argonu- zużycie gazu max 1 butla mieszanki miesięcznie, ewentualnie drobne prace spawalnicze przy remontach posiadanych maszyn i urządzeń
- malowanie płaszcza krążnika: natryskowo pistoletem na sprężone powietrze lub pędzlem farbą alkidową – zużycie do 20 litrów farby na miesiąc

#### **Produkcja artykułów gumowych w formach wulkanizacyjnych**

- cięcie mieszanek gumowych zbrylonych na gilotynie pionowej do cięcia gumy na mniejsze kęsy
- walcowanie pociętej mieszanki gumowej / uplastycznianie / na walcarkach do gumy
- wytłaczanie kształtek do formowania w formach wulkanizacyjnych w wytłaczarce
- wulkanizacja zaformowanych mieszanek gumowych na prasach wulkanizacyjnych w temp od 120° C do 170° C
- obcinanie powstałych wyppywek w procesie wulkanizacji

#### **Przetwórstwo mieszanek gumowych pozaklasowych / niepełnowartościowych/**

- cięcie mieszanek gumowych zbrylonych na gilotynie pionowej do cięcia gumy na mniejsze kęsy
- walcowanie pociętych kawałków na walcarkach do gumy w celu uzyskania płatów o jednorodnym składzie chemicznym i określonej grubości 10 – 15 mm
- obcinanie przewalcowanych płatów na formaty 800x1000, 800x1200 mm
- badanie parametrów fizycznych przetworzonych partii mieszanek gumowych, tj.: czas podwulkanizacji, czas wulkanizacji, twardość, ciężar właściwy, wytrzymałość na zrywanie, określenie granicy plastyczności, wydłużenie, ścieralność

#### **Posiadany park maszynowy**

- piła taśmowa BOMAR – 1 szt- moc zainstal.1,5 kW
- piła taśmowa PEGASUS 290x290 CNC – 1 szt – 6,5 kW
- tokarka uniwersalna TUD-40/50-800 – 2 szt – 6,7 kW x 2szt
- tokarka HEILBRON 630/2000 – 1 szt – 15 kW
- prasa hydrauliczna pionowa PHW-40 – 1 szt – 7,5 kW
- frezarka uniwersalna FUW-15/III - 1 szt – 6,7 kW
- frezarka uniwersalna FWD-25 - 1 szt – 7,7 kW
- przyrząd montażowy hydrauliczny – 1 szt – 3 kW
- szlifierka dwutarczowa 2xfi 250mm – 1 szt – 0,3 kW
- wiertarka kadłubowa - 3,2 kW
- walcarka do gumy labor. 300x500 – 1 szt – 15 kW
- walcarka do gumy WG 400x700 – 1 szt – 28 kW

- walcarka do gumy WGF 450x1000 – 1 szt – 55 kW
- walcarka do gumy WG 550x2100 – 1 szt – 100 kW
- gilotyna do cięcia gumy - 1 szt – 5,5 kW
- pasa wulkanizacyjna 1000x1000 - 1 szt – 28 kW
- prasa wulkanizacyjna PH-4 600x600 Nysa - 1 szt – 23,5 kW
- prasa wulkanizacyjna P-6 400x400 6-cio stanowiskowa - 1 szt – 28 kW
- prasa wulkanizacyjna dwupółkowa 400x400 czeska - 2 szt – 12,6 kWx2 szt
- prasa wulkanizacyjna RUCKS 600x600 - 3 szt – 31 kW całość
- wyłaczarka Barwell - 1 szt – 7 kW
- krajalnica do gumy - 2 szt – 2,2 kWx2 szt
- reometr Monsanto S100S - 1 szt – 0,5 kW
- zrywarka ZMGi 500 - 1 szt – 1,5 kW
- aparat Schoppera - 1 szt – 1,1 kW
- automat spawalniczy LINCOLN Powertec 305° C - 1 szt – 14 kW max

### **3.2. Wariantowość przedsięwzięcia**

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie posiada rozwiązań wariantowych. Jedyną alternatywą dla realizacji przedsięwzięcia jest wariant zerowy, czyli jego zaniechanie. Planowane przedsięwzięcie wychodzi naprzeciw zwiększonemu zapotrzebowaniu na rynku wyrobów gumowych.

Wariant zerowy, zaniechania realizacji przedsięwzięcia skutkować będzie pozostawieniem na miejscu projektowanej hali produkcyjno-magazynowej terenów niezagospodarowanych. Jednak w związku z tym, iż Inwestor nie jest zainteresowany tym wariantem ze względu na korzyści ekonomiczne nie jest on rozpatrywany.

Wariantowość przedsięwzięcia odnosi się zatem jedynie do technologii, sposobu zagospodarowania i obsługi terenu. Uznaje się, że nie ma uzasadnienia rozpatrywanie poszczególnych możliwości technicznych i technologicznych ze względu, iż planowane rozwiązania są nowoczesne i bezpieczne dla środowiska.

Lokalizacja obiektów nastąpi z zachowaniem stosownych wymogów prawnych odnoszących się do tego typu zakładów.

Projektowana instalacja i jej otoczenie podłączone zostaną do istniejącej i projektowanej sieci infrastruktury technicznej. Przewiduje się wykonanie stosownych urządzeń do gromadzenia substancji odpadowych.

Wobec tego nie istnieją obiektywne przesłanki do rezygnacji z realizacji przedsięwzięcia lub zmian przedstawionej koncepcji budowy projektowanego zakładu.

Po dokonanej analizie wszystkich możliwych wariantów, wobec argumentów przedstawianych powyżej, wybrano wariant polegający na budowie zakładu. Wariant ten przyjęto, gdyż jego realizacja posiada zabezpieczone środki finansowe, zapewnia prawidłową ochronę środowiska gruntowo – wodnego oraz ochroną powietrza przed negatywnym oddziaływaniem inwestycji na środowisko. Jego realizacja nie będzie powodować uciążliwości w rejonie bezpośredniego oddziaływania inwestycji.

### **3.3. Zakres korzystania ze środowiska w fazie budowy, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia**

W oparciu o projekt architektoniczno – budowlany dla hali produkcyjno - magazynowej, ustalono zakres korzystania ze środowiska przez planowane przedsięwzięcie. Realizacja związana jest z oddziaływaniem na środowisko oraz warunki życia i zdrowia ludzi na trzech etapach:

- faza budowy
- faza eksploatacji
- faza likwidacji

Poszczególne fazy przedsięwzięcia charakteryzują się odmiennym rodzajem i natężeniem oddziaływań.

#### *3.3.1. Faza budowy*

Budowa obiektu oraz infrastruktury towarzyszącej związana będzie z prowadzeniem prac ziemnych i budowlanych w postaci:

- usunięcie mas ziemnych,
- budowy obiektów naziemnych i podziemnych,
- budowy przyłączy,
- wykonania nawierzchni utwardzonych oraz nawierzchni drogowej.

Negatywne oddziaływanie na środowisko w fazie budowy łączy się ze wzrostem:

- zapylenia o niewielkim zasileniu, lokalnym zasięgu związanym z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego – montażowego i środków transportu o napędzie spalinowym stosowanym do wykonania prac terenowych,
- podwyższonej emisji spalin wskutek ruchu pojazdów dowożących niezbędne materiały,
- emisji wtórnego pylenia w czasie dni suchych i upału w związku z używaniem pylistych materiałów budowlanych,
- emisji hałasu ponad dopuszczalną dla obszarów zabudowanych, będzie on znaczący ale krótkotrwały i przemijający. W pobliżu lokalizacji inwestycji istnieje zabudowa mieszkalna w odległości około 70 m od planowanego palcu budowy.

W zakresie warunków gruntowych wystąpią lokalne zmiany strukturalne gruntu spowodowane wykonaniem wykopów i nasypów, w tym:

- degradacja sporadycznie występującej warstwy glebowej na powierzchni działki objętej realizacją inwestycji,
- zmiana warunków infiltracji wód opadowych w podłożu wskutek odsłonięcia warstw gruntów w wykopach oraz utworzenie warstwy gruntów nasypowych i trwałych powierzchni parkingowych oraz nawierzchni jezdnych.

Wymienione wyżej prace muszą być koniecznie wykonane w związku z inwestycją, przy czym nie przewiduje się ich negatywnego wpływu na rzeźbę terenu.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na szatę roślinną na etapie inwestycyjnym powodowane będzie głównie poprzez zlikwidowanie aktualnie występującej roślinności, reprezentowana głównie przez agrocenozy i przez roślinność ugorów. Na terenach projektowanych prac budowlanych nie będzie zagrożona roślinność drzewiasta i krzewiasta.

W trakcie budowy, w efekcie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) i dojazdami na plac budowy, fauna wyemigruje prawdopodobnie okresowo na sąsiednie tereny, z wyjątkiem gatunków łatwo podlegających synantropizacji, o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych.

Na terenie lokalizacji zakładu oraz na terenach nowych dróg dojazdowych, w związku z likwidacją pokrywy glebowej, wystąpi także likwidacja fauny glebowej.

W trakcie budowy projektowanego przedsięwzięcia powstaną odpady budowlane następujących grup, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

Tabela 2 Odpady jakie powstaną na etapie budowy przedsięwzięcia

17	ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ (WŁĄCZAJĄC GLEBĘ I ZIEMIĘ Z TERENÓW ZANIECZYSZCZONYCH)
17 01	Odpady materiałów i elementów- budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanoego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
17 01 82	Inne niewymienione odpady
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 02 01	Drewno
17 02 03	Tworzywa sztuczne
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych
17 03 80	Odpadowa papa
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
17 04 05	Żelazo i stal
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03

Źródło: opracowanie własne

Oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia na zdrowie ludzi będzie miało miejsce na etapie budowy w wyniku transportu samochodami:

- materiałów budowlanych na place budów;
- ludzi na place budów i z powrotem;
- wywozu urobku z wykopów.

Uciążliwości związane z oddziaływaniem transportu samochodowego, tj. zanieczyszczenie atmosfery (spaliny i pylenie z dróg), hałas oraz zagrożenie wypadkowe będą ograniczone przestrzennie (otoczenie dróg) i czasowo okres budowy przewidywany jest na około 6 miesięcy.

Okresowe uciążliwości środowiskowe związane z procesem inwestycyjnym nie podlegają normowaniu w przepisach dotyczących ochrony środowiska.

W fazie budowy nie wystąpią zagrożenia związane z sytuacjami awaryjnymi oraz nadzwyczajnym zagrożeniem dla środowiska, zdrowia i życia ludzi. Nie przewiduje się naruszenia interesu osób trzecich.

### 3.3.2. Faza eksploatacji

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia będzie oddziaływała w najszerszym i najintensywniejszym zakresie w porównaniu z innymi fazami przedsięwzięcia.

W fazie eksploatacji rozważany obiekt charakteryzować się będzie zakresem korzystania ze środowiska w postaci:

- poboru wody,
- powstawania ścieków przemysłowych,
- powstawania ścieków bytowo – gospodarczych,
- emisji hałasu do środowiska od stacjonarnych źródeł,

- emisji hałasu do środowiska od ruchomych źródeł,
- emisji pyłów i gazów do powietrza,
- powstawania odpadów technologicznych,
- powstawania odpadów komunalnych.

Nie przewiduje się występowania oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego, powodującego konieczność wyznaczenia stref ochronnych oraz sytuacji awaryjnych skutkujących skażeniem środowiska.

W normalnych warunkach eksploatacji obiektów nie wystąpią ponadnormatywne uciążliwości dla środowiska i warunków życia i zdrowia ludzi oraz nie zostaną naruszone interesy osób trzecich

### 3.3.3. Faza likwidacji

Likwidacja obiektów przedsięwzięcia polega na rozbiórce obiektów kubaturowych, demontażu urządzeń technologicznych i sieci urządzeń infrastrukturalnych. Wpływ na środowisko tej fazy wiąże się z prowadzeniem prac rozbiórkowych i demontażowych, a do rodzajów oddziaływań należą:

- emisja hałasu,
- emisja pyłów i gazów do powietrza,
- powstawanie odpadów.

Charakter oddziaływań tej fazy będzie odpowiadać korzystaniu ze środowiska w fazie budowy.

Podstawowym działaniem minimalizującym uciążliwość tej fazy dla środowiska oraz warunków życia ludzi jest prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami powstającymi w wyniku rozbiórki i demontażu. Prawidłowa gospodarka odpadami polegać będzie na:

- stosowaniu segregacji odpadów
- przekazywaniu odpadów do unieszkodliwiania i gospodarczego wykorzystania, czego efektem będzie zmniejszenie masy odpadów składowanych na składowisku.

Nie przewiduje się natomiast naruszenia stanu środowiska w postaci degradacji lub skażenia wynikającego z eksploatacji przedsięwzięcia, a przez to konieczności jego rekultywacji.

Podobnie jak w fazie budowy wykonywanie prac rozbiórkowych i demontażowych nie będzie powodować ponadnormatywnego oddziaływania na terenie zabudowy mieszkaniowej i nie naruszy interesy osób trzecich.

## 3.4. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw oraz energii

### Zużycie wody

Woda dostarczana do zakładu wykorzystywana będzie na następujące cele:

- woda technologiczna używana w obiegu zamkniętym do chłodzenia walcarek: 1 -obieg 1000 litrów, 1 – obieg 2000 l,
- zaspakajanie potrzeb socjalno-bytowych pracowników 30-45 m<sup>3</sup>/ miesiąc,

### Szacunkowe zużycie energii elektrycznej i ciepłej

Zakład posiada własną stację transformatorową nasłupową o mocy 400 kVA. Zapotrzebowanie na moc umowną do zakładu energetycznego określono na 200 kW. Dotychczas nie odnotowano przekroczeń zamówionej mocy.

Zapotrzebowanie na energię cieplną 160 kW. Źródłem energii w części socjalno –biurowej będzie piec na ekogroszek typ OGNIWO PLUS o mocy 35 kW, wysokość komina – 5 m. Część produkcyjna ogrzewana będzie piecem węglowym dwupłaszczowym do nadmuchu ciepłym powietrzem – 3 szt. o mocy 20 kW każdy, wysokość kominów 4 m.

Łączne zużycie węgla i ekogroszku 10-12 ton w sezonie grzewczym.

## **4. OCENA ZAKŁADU POD KĄTEM GOSPODARKI ODPADAMI**

### **4.1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszego rozdziału jest ocena projektowanej gospodarki odpadami w obrębie planowanego zakładu PPHU „Twargum”.

Wytwórca odpadów jest obowiązany do uzyskania pozwolenia na wytworzenie odpadów, które powstają w związku z eksploatacją instalacji, jeżeli wytwarza powyżej 1 Mg odpadów niebezpiecznych rocznie lub powyżej 5 tysięcy Mg odpadów innych niż niebezpieczne rocznie. W pozwoleniu uwzględnia się wszystkie odpady wytwarzane przez danego wytwórcę w danym miejscu. Zakład nie wytwarza w związku z eksploatacją instalacji odpady niebezpieczne powyżej 1 Mg lub 5 tysięcy Mg odpadów innych niż niebezpieczne.

Ze względu na prowadzenie działalności związanej z przetwarzaniem odpadów zakład PPHU „Twargum” posiada decyzję Starosty Zgorzeleckiego zezwalającej na prowadzenie działalności w zakresie przetwarzania odpadów gumowych z dnia 4 marca 2011 r. znak 85.6233.7.992.2011. Metody odzysku R 5 - recykling lub regeneracja innych materiałów nieorganicznych, R 14 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości. Zgodnie z art. 1 pkt 11 ustawy z dnia 15 stycznia 2015 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 122) decyzje administracyjne w zakresie zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, wydane na podstawie przepisów „starej” ustawy o odpadach, zachowują ważność na czas na jaki zostały wydane, nie dłużej jednak niż przez trzy lata od dnia wejścia w życie ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, ze zm.), tj. do 23 stycznia 2016 r.

Niezbędne jest zatem uzyskanie nowej decyzji przed końcem w/w terminu. Ze względu na zamiar rozbudowy zakładu o hale produkcyjno – magazynową do wniosku o wydanie decyzji na przetwarzanie odpadów niezbędne jest załączenie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W tym celu Inwestor występuje o decyzję do Burmistrza Zawidowa.

### **4.2. Rodzaje i ilości wytwarzanych i przetwarzanych odpadów**

Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidywanych do przetwarzania:

**19 12 04** – Tworzywa sztuczne i guma

**07 02 80** – Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy

**07 02 99** - inne niewymienione odpady z grupy 07 02

Masa odpadów poddawanych przetwarzaniu

**19 12 04** – Tworzywa sztuczne i guma: 5 000 Mg/rok

**07 02 80** – Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy: 5 000 Mg/rok

**07 02 99** - Inne niewymienione odpady z grupy 07 02: 3 000 Mg/rok

Masa odpadów powstających w wyniku przetwarzania

**19 12 04** – Tworzywa sztuczne i guma: 100 Mg/rok

**07 02 80** – Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy: 100 Mg/rok

Proces przetwarzania odpadów odbywa się w przystosowanych do tego rodzaju działalności obiektach i budynkach należących do P.P.H.U „Twargum”, przy ul. Lubelskiej 7, 59-970 Zawidów.

Odpady są magazynowane na terenie zakładu w Zawidowie ul. Lubelska 7 w sposób nie zagrażający środowisku naturalnemu i zdrowiu ludzi w pojemnikach, kontenerach, workach big-bagach lub luzem w sposób uporządkowany na utwardzonym placu zabezpieczonym przed osobami trzecimi. Rodzaje magazynowanych odpadów:

**19 12 04** – Tworzywa sztuczne i guma

**07 02 80** – Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy

Przetwarzanie polega na produkcji elementów gumowych z m.in. odpadowych mieszanek gumowych oraz innych odpadów. W pkt. powyżej przedstawiono szczegóły stosowanej technologii.

Procesy odzysku odpadów prowadzone będą za pomocą metod określonych w załączniku 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach - (Dz. U. Nr 0, poz. 21), R 12 Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R 1 – R 11. Jeżeli nie istnieje inny właściwy kod R, może to obejmować procesy wstępne poprzedzające przetwarzanie wstępne odpadów, jak np. demontaż, sortowanie, kruszenie, zagęszczanie, granulację, suszenie, rozdrabnianie, kondycjonowanie, przepakowywanie, separację, tworzenie mieszanek lub mieszanie przed poddaniem któremukolwiek z procesów wymienionych w poz. R1 – R11.



Tabela 3 Rodzaj wytwarzanych odpadów na terenie planowanego zakładu

<i>kod</i>	<i>rodzaj</i>	<i>Ilość (Mg)</i>
15 01 04	<i>Opakowania z metali</i>	30
15 01 01	<i>Opakowania z papieru i tektury</i>	10
15 01 02	<i>Opakowania z tworzyw sztucznych</i>	10
15 01 03	<i>Opakowania z drewna</i>	20
15 01 05	<i>Opakowania wielomateriałowe</i>	10
15 01 06	<i>Zmieszane odpady opakowaniowe</i>	10
15 01 07	<i>Opakowania ze szkła</i>	5
15 01 09	<i>Opakowania z tekstyliów</i>	1
15 01 10*	<i>Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone</i>	0,5
19 12 04	<i>Tworzywa sztuczne i guma</i>	100
07 02 80	<i>Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy</i>	100

#### 4.3. Podsumowanie i wnioski

- działalność projektowanej hali produkcyjno – magazynowej nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska naturalnego.
- celem ograniczenia ilości powstających odpadów podczas eksploatacji będzie prowadzona dokładna selekcja odpadów, a także badanie rynku zajmującego się utylizacją. powyższe ma na celu powstanie jak najmniejszej ilości odpadów utylizowanych poprzez składowanie na składowisku komunalnym, z czym wiązą się także dodatkowe koszty związane z prowadzoną działalnością, tj. ponoszenie opłat za gospodarce korzystanie ze środowiska.
- wytworzone w wyniku tej działalności odpady praktycznie w całości będą unieszkodliwiane w specjalistycznych jednostkach, lub przekazywane do przedsiębiorstw, dla których będą one stanowić surowiec, a jedynie w sporadycznych sytuacjach będą one składowane na składowisku komunalnym.
- wytworzone odpady będą gromadzone w miejscach do tego wydzielonych, w zależności od rodzaju odpady, będą to pomieszczenia zamknięte lub wydzielone miejsca na terenie otwartym.
- gromadzenie odpadów w miejscach składowania przed wykorzystaniem bądź unieszkodliwieniem będzie polegało na tworzeniu partii wysyłkowych o wielkości uzasadnionej względami technicznymi, ekologicznymi lub ekonomicznymi.
- w celu realizacji selekcji odpadów „u źródła” ich powstawania niezbędne jest przeszkolenie w tym zakresie pracowników zatrudnionych.
- na wytwarzającym odpady ciąży ustawowy obowiązek prowadzenia inwentaryzacji ilościowo – jakościowej powstających odpadów zgodnie z wymogami ustawy o odpadach.
- należy przechowywać dokumenty poświadczające przekazywanie odpadów poszczególnym odbiorcom oraz potwierdzające ich unieszkodliwienie i gospodarce wykorzystanie, w celu przedłożenia organom kontrolnym. odpady niebezpieczne mogą być przekazane wyłącznie odbiorcom posiadającym zezwolenia

wydane przez właściwy organ na usuwanie odpadów, w tym na ich transport, wykorzystanie lub unieszkodliwianie.

## 5. OCENA AKUSTYCZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAKŁADU PPHU „Twargum”

### 5.1. Metodyka obliczeń uciążliwości akustycznej

Obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku polegało na wyznaczeniu spadku poziomu dźwięku, jaki następuje na drodze pomiędzy źródłem dźwięku a receptorem. Spadek następuje w wyniku redukcji poziomu dźwięku wraz z odległością od źródła, tłumienia przez powietrze, pochłaniania i rozproszenia na ewentualnych przeszkodach oraz pochłaniania przez podłoże. Dla planowanego przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie zakładu o halę produkcyjno - magazynową można wprowadzić model rozprzestrzeniania się hałasu dla następujących źródeł:

#### Źródła ruchome:

Pojazdy osobowe  $R1$  (5 pojazdów/dobę)

Pojazdy ciężarowe  $R2$  (10 pojazdów/dobę)

Do liniowych źródeł dźwięku zalicza się tory poruszania się wszystkich pojazdów lądowych. Zasady tworzenia zastępczych, punktowych źródeł dźwięku, reprezentujących źródła liniowe oraz powierzchniowe są zgodne z wytycznymi instrukcji ITB 338/2008.

Poziom mocy akustycznej zastępczych źródeł dźwięku obliczono, opierając się na podanych w instrukcji ITB 338/2008 oraz materiałach XXVII Szkoły Zimowej Zwalczenia Zagrożeń Wibroakustycznych czasach trwania manewrów startu i hamowania, poziomach ich mocy akustycznej oraz wartości natężenia ruchu określonej w porozumieniu z Inwestorem. W przypadku manewrowania, czas trwania operacji określa się na podstawie długości odcinka drogi oraz przy założeniu, że prędkość poruszania się wynosi 10 km/h.

#### Źródła stacjonarne:

Wszystkie procesy technologiczne związane z funkcjonowaniem projektowanego zakładu będą odbywać się wewnątrz obiektu (hali), w którym źródłem hałasu będą głównie urządzenia mechaniczne wspomagające proces. Zakład będzie pracował na 3 zmiany w części związanej z produkcją artykułów gumowych i przetwórstwem mieszanek gumowych, natomiast w części związanej z produkcją krążników w godzinach 6.00-18.00.

Emisja hałasu odbywać się będzie poprzez ściany osłonowe obiektu oraz wrota. Obiekt będzie posiadał ściany o grubości 0,40 m. Wypadkowa izolacyjność ścian, biorąc pod uwagę, iż wrota nie są zamykane wynosi  $R_w = 5$  dB.

Instrukcja ITB nr 338 rozróżnia trzy podstawowe typy źródeł hałasu: kierunkowe, wszechkierunkowe i typu budynek. Źródła liniowe i powierzchniowe dzieli się na fragmenty o takich wymiarach, aby z najbliższego punktu obserwacji mogły być one uznane za źródła punktowe, to znaczy, aby był spełniony warunek:

$$I_n = 0,5 r_{\min}$$

$I_n$  – maksymalny wymiar źródła cząstkowego

$R_{\min}$  – odległość od najbliższego punktu obserwacji

Moc akustyczną wszechkierunkowych, punktowych źródeł hałasu określa się na podstawie danych katalogowych lub w oparciu o pomiary według zasad podanych w normie PN-EN ISO 3736.

Za źródło typu budynek uważa się każde pomieszczenie, w którym pracują hałaśliwe maszyny lub urządzenia. Moc akustyczną każdej ze ścian takiego pomieszczenia oraz jego dachu oblicza się z zależności:

$$LN = L_{wew} + 10 \log (S/S_0) - R_w - 6 \text{ dB}$$

$L_{wew}$  – poziom hałasu wewnątrz pomieszczenia, w odległości 1m od przegrody zewnętrznej

$S$  – powierzchnia przegrody w  $m^2$ ,  $S_0$  –  $1m^2$

$R_w$  – wypadkowa izolacyjność akustyczna przegrody

Jeżeli ściana składa się z elementów o różnej izolacyjności, to jej izolacyjność wypadkową liczy się ze wzoru:

$$R_w = 10 * \log \left( \frac{S}{\sum S_i * 10^{-0.1 * R_i}} \right)$$

$S_i$  – powierzchnia w metrach kwadratowych i-tego elementu izolacyjności  $R_i$

$S$  – całkowita powierzchnia przegrody

Jeżeli ściana lub strop są przegrodami wewnętrznymi, przyjmowano izolacyjność akustyczną takiej przegrody równą 60 dB, co praktycznie wyklucza ją jako źródło hałasu środowiskowego.

Równoważny poziom mocy akustycznej źródeł hałasu, który jest wielkością wyjściową do obliczeń równoważnego poziomu A hałasu w środowisku określa się ze wzoru:

$$L_{Neq} = 10 * \log \left\{ \frac{1}{T} \left( t * 10^{0.1 * L_n} + (T - t) * 10^{0.1 * L_t} \right) \right\}$$

$t$  – efektywny czas pracy źródła w ciągu zmiany

$T$  – czas uśredniania, dla pory dziennej  $T = 8h$

$L_t$  – poziom tła akustycznego

$L_n$  – poziom mocy akustycznej

Wartość poziomu hałasu wypadkowego jaki będzie występował w halach technologicznych projektowanego obiektu jest wypadkową emisji hałasu z elementarnych źródeł związanych z pracą urządzeń zlokalizowanych w tych pomieszczeniach. Na podstawie danych empirycznych dla przyjętej w projekcie skali świadczenia usług z przewagą czynności ręcznych wartość poziomu równoważnego hałasu przyjęto na podstawie porównania z danymi pomiarowymi z tego typu zakładów.

Równoważny poziom hałasu w pomieszczeniach zakładu (B1, B2) –  $L_{AeqTw} = 79 \text{ dB(A)}$ .

Tabela 4 Równoważny poziom hałasu w pomieszczeniach hali (B1) oraz zakładu (B2)

Przeграда	Wartość mocy akustycznej w [dB]	Izolacyjność wypadkowa przegrody w [dB]
Północna	75,5	5
Zachodnia	79,2	5
Południowa	75,5	5
Wschodnia	78,9	5

Wartości te mogą stanowić dane wyjściowe do obliczeń emisji hałasu ze źródeł powierzchniowych typu „B – budynek”, w której będzie przeprowadzony proces produkcyjny.

W algorytmach obliczeń tłumienia dźwięków podczas propagacji w powietrzu uwzględniono wpływ następujących zjawisk fizycznych:

- różnego kształtu źródeł emisji,
- pochłaniania dźwięku przez powietrze,
- wpływu gruntu,
- odbicia fal od powierzchni,
- ekranowania przeszkód.

Zastosowana metoda obliczeniowa oparta jest na normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej” oraz na Instrukcjach ITB 308 i 338. Obliczenia wypadkowych równoważnych

poziomów dźwięku wykonano przy pomocy programu komputerowego LEQ Professional, wersja 6.0 dla Windows. Program ten służy do prognozowania poziomu dźwięku wokół zakładów przemysłowych na podstawie danych teoretycznych lub empirycznych. Prognozowanie emisji hałasu w sieci punktów recepcyjnych na podstawie znajomości parametrów źródeł oraz ich mocy akustycznej (określonej w sposób teoretyczny lub empiryczny) jest zgodne z cytowaną normą PN-ISO 9613-2. Program pozwala określić równoważny poziom dźwięku w wybranym punkcie na podstawie znajomości źródeł, parametrów akustycznych tych źródeł, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania przez ekrany naturalne i urbanistyczne.

Wyniki działania programu zostały zapisane jako tabela tekstowa oraz przedstawione przy pomocy mapy akustycznej.

Metodologia prac związanych z budową modelu obliczeniowego obejmowała:

- przygotowanie danych dotyczących pokrycia terenu (a w konsekwencji danych dotyczących parametrów pochłaniania dźwięku przez grunt) na podstawie informacji zawartych na mapach topograficznych oraz wizji lokalnej,
- przygotowanie danych dotyczących klasyfikacji terenów chronionych, na podstawie wizji lokalnej oraz informacji zawartych na ortofotomapach oraz obowiązujących dokumentach planistycznych,
- przygotowanie danych dotyczących lokalizacji poszczególnych źródeł hałasu oraz pozostałych elementów infrastruktury towarzyszącej przedsięwzięciu,
- przygotowanie danych charakteryzujących parametry akustyczne źródeł hałasu;
- wykonanie obliczeń rozkładu poziom hałasu w środowisku.

Szczegółowość wprowadzonych danych odpowiada szczegółowości mapy ewidencyjnej dla całego terenu, tj. mapie w skali 1:1000. Analiza zagospodarowania terenu została przeprowadzona w oparciu o rysunek miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz ortofotomapę terenu inwestycji.

## 5.2. Założenia do obliczeń poziomu natężenia dźwięku jaki będzie emitowany do środowiska i jego rozprzestrzeniania się

Bezpośrednie otoczenie terenu, na którym będzie realizowane zamierzenie inwestycyjne stanowią:

- od strony południowej, wzdłuż południowej granicy zakładu znajdują się drzewa, zakrzaczenia oraz użytki zielone,
- od strony zachodniej zlokalizowane są użytki zielone, roślinność trawiasta.
- od strony północnej znajdują się obiekty zakładowe oraz tereny przemysłowe,
- od strony wschodniej znajdują się domy wielorodzinne oraz garaże.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa od granic działki znajdują się:

- w odległości ok. 25 m na północny-wschód: budynek przy ul. Wierzbowej 6 (P1),
- w odległości ok. 20 m na północny-wschód: budynek przy ul. Wierzbowej 10 (P2),
- w odległości ok. 35 m na wschód: budynek przy ul. Wierzbowej 12 (P3),

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014, poz. 112), wynoszą w porze dziennej 55,0 dB i w porze nocnej 45,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.

Tabela 5 Zestawienie terenów w rejonie inwestycji wraz z dopuszczalnymi poziomami hałasu w środowisku

funkcja terenu	dopuszczalny poziom hałasu w porze dziennej	dopuszczalny poziom hałasu w porze nocnej	uwagi
tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	55dB	45dB	tereny podlegające prawnej ochronie przed hałasem
tereny rolne, leśne	-	-	nie podlega ochronie akustycznej

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014, poz. 112)

W analizie oddziaływania akustycznego uwzględnia się zarówno źródła ruchome oraz stacjonarne źródła hałasu w postaci budynku. Parametrem charakteryzującym źródło hałasu jest poziom mocy akustycznej,  $L_{WA}$ , który wyznacza

się z pomiarów poziomu ekspozycji hałasu,  $L_{AE}$ , w przypadku źródeł ruchomych, bądź z pomiaru poziomu dźwięku,  $L_{pA}$  – w przypadku źródeł stacjonarnych.

Poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych przyjęto według instrukcji ITB nr 338/2003 Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku.

Tabela 6 Poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych osobowych R1

Operacja	Moc akustyczna $L_{WA}$ , [dBA]
Start	97
Hamowanie	94
Jazda po terenie (m.in. manewrowanie)	94

Tabela 7 Poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych ciężarowych R2

Operacja	Moc akustyczna $L_{WA}$ , [dBA]
Start	105
Hamowanie	100
Jazda po terenie (m.in. manewrowanie)	100

Czas pracy do wykonania analizy akustycznej można uwzględnić w jak najmniej korzystnym wariancie, czyli jako ciągłą pracę źródła przez 12 godzin w ciągu doby.

Wyznaczone na podstawie powyższych założeń równoważne poziomy mocy akustycznej dla 8 h pory dnia ( $L_{WAeq D}$ ) dla poszczególnych grup źródeł zastępczych znajdujących się na trasie przejazdów źródeł ruchomych na podstawie analiz wykonanych dla typowych zakładów produkcyjnych zebrano w tabelach poniżej.

Podczas przejazdu pojazdu z przyjętą prędkością rzędu 10 km/h, głównym źródłem hałasu jest silnik, a więc cały pojazd można przybliżyć źródłem punktowym o nieskończenie małych rozmiarach. W celu wyznaczenia równoważnego poziomu dźwięku w środowisku w normowych przedziałach czasu, **trasę przejazdów poszczególnych źródeł ruchomych dzieli się na odcinki i traktuje się je jako zastępcze źródła punktowe**. Dla każdego źródła zastępczego wyznacza się równoważny poziom mocy akustycznej uwzględniając czas jego emisji oraz ilość operacji na danym odcinku. Dla sytuacji, gdy jeden z zastępczych źródeł punktowych reprezentuje odcinek drogi poruszania się dwu lub więcej różnych pojazdów (np. osobowe, ciężarowe) wartości równoważnego poziomu mocy akustycznej odniesionego do ilości zdarzeń sumuje się. Można przyjąć, że podczas postoju (w tym również podczas tankowania paliwa), źródła/pojazdy nie powodują żadnej emisji hałasu, ponieważ silniki są wyłączone. W związku z tym, że hałas w porze dnia liczymy dla 8 najmniej korzystnych godzin to czas trwania sytuacji akustycznej (pojedynczego przejazdu pojazdu po danym odcinku) mnożymy przez ilość pojazdów w ciągu tych 8 godzin.

Wyniki równoważnego poziomu hałasu dla pojazdów poruszających się po terenie uzyskano w oparciu o model obliczeniowy wykorzystujący algorytm wzoru na obliczenie równoważnego poziomu hałasu:

$$L_{AeqT} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \sum_{j=1}^m t_j \left( 10^{0,1 \times L_{Aekj}} \right) \right]$$

gdzie:

$m$  - liczba cykli pomiarowych lub liczba zmierzonych źródeł,

$L_{Aekj}$  - poziom  $L_{Aek}$  dla  $j$ -tego cyklu lub  $j$ -tego źródła, dB,

$t_j$  - czas trwania  $j$ -tego cyklu lub czas pracy danego źródła, s,

$T$  - czas odniesienia, s.

Następnie obliczymy iloczyn wszystkich przejazdów pojazdów po danym odcinku trasy w ciągu 8 h lub 1h (w zależności od pory) i czasu trwania pojedynczej sytuacji akustycznej. Wynikiem jest czas trwania sytuacji akustycznej (całkowitego czasu, w którym podczas 8 h w dzień i 1 h w nocy pojazdy poruszają się po danym odcinku trasy) dla przyjętego zgodnie z metodyką obliczeniową zastępczego źródła wszechkierunkowego (danego odcinka trasy).

### 5.3. Obliczenia poziomu natężenia dźwięku jaki będzie emitowany do środowiska i jego rozprzestrzeniania się

Obliczenie poziomu natężenia dźwięku, jaki będzie emitowany do otoczenia z terenu zakładu w Zawidowie oraz jego rozprzestrzenianie, przeprowadzono posługując się opisanym programem komputerowym LEQ Professional v.6.

Obliczając propagację hałasu określono współrzędne źródeł hałasu, w układzie współrzędnych  $X_e$ ,  $Y_e$ , w którym oś  $X_e$  jest skierowana w kierunku wschodnim, a oś  $Y_e$  w kierunku północnym. Modelowanie dyspersji hałasu przeprowadzono w prostokątnej siatce receptorów o wymiarach 225x150 m ze skokiem co 25 m.

W każdym węźle siatki obliczono natężenie dźwięku emitowanego przez źródła przy uwzględnieniu ekranowania. Pozwoliło to na wykreślenie izolinii hałasu (krzywych jednakowego poziomu dźwięku) na terenach przylegających do planowanego zakładu. Izolinie te określają maksymalny zasięg oddziaływania hałasu o jednakowym poziomie natężenia dźwięku.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska wysokość „z” punktów obserwacji (P1, P2, P3) dla terenu zabudowanego przyjęto na poziomie 4 m.

W przypadku, gdy na drodze pomiędzy źródłem hałasu a obserwatorem znajduje się jakakolwiek przegroda sztywna typu budynek, wał ziemi itp. lub zwarty pas zieleni, wartość poziomu dźwięku w punkcie obserwacji zależy od obniżenia poziomu dźwięku w funkcji odległości od źródła oraz od efektywności ekranowania przez daną przegrodę. Uwzględniono przeszkody sztuczne znajdujące się na drodze między źródłami hałasu, a punktami obserwacji w terenie.

Prognozę natężenia i zasięgu hałasu emitowanego do środowiska z planowanego przedsięwzięcia, obliczono przyjmując:

- wskaźnik tłumienia gruntu  $G=1,0$  - zgodnie z „Algorytmami obliczeń hałasu ...” (2007) opublikowanymi przez Instytut Ochrony Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, wskaźnik  $G=1,0$  odpowiada powierzchni pokrytej w 100% gruntami porowatymi, które obejmują (...) powierzchnie ziemi pokrytą trawą, drzewami lub inną zielenią i wszystkie inne powierzchnie gruntu odpowiednie dla rozwoju roślinności, np. pola uprawne – tego typu powierzchnie dominują na terenie lokalizacji przedsięwzięcia.
- najbardziej niekorzystne (= najmniej tłumiące hałas) pod względem temperatury powietrza i wilgotności względnej powietrza (temperatura powietrza 10°C, wilgotność względna 70%) oraz pod względem rozchodzenia się dźwięku z wiatrem, współczynniki tłumienia dźwięku przez atmosferę, zawarte w Polskiej

Normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania”;

- prędkość wiatru powodującą maksymalne natężenie hałasu w trakcie prowadzenia prac i eksploatacji.

PORA DZIENNA

Program komputerowy „LEQ PROFESSIONAL”

Wersja 6.x

Zgodna z PN ISO 9613-2

Zróża wszechkierunkowe (pojazdy osobowe)

Nr	początek		koniec		długość L(m)	średnia prędkość (km/h)	czas trwania (h)	L <sub>aeq</sub> (dB)
	X[m]	Y[m]	X[m]	Y[m]				
1	230	405	232	220	185	10	0,0601	73,29
2	232	220	100	218	132	10	0,052	72,09
3	100	218	102	200	18	10	0,0568	72,20
4	231	238	140	235	91	10	0,0377	70,86
5	230	310	198	310	32	10	0,0375	70,80
6	212	310	214	240	70	10	0,0198	67,90

Zróża wszechkierunkowe (pojazdy R1, R2)

Nr	początek		koniec		długość L(m)	średnia prędkość (km/h)	czas trwania (h)	L <sub>aeq</sub> (dB)
	X[m]	Y[m]	X[m]	Y[m]				
1	58	96	130	95	72	10	0,0601	73,73
2	99	96	99	73	23	10	0,0377	72,58
3	130	95	130	81	14	10	0,0245	71,55
4	99	73	81	73	18	10	0,0298	72,54

Zróża wszechkierunkowe (budynek)

Nr	X[m]	Y[m]	z[m]	P <sub>ma</sub>	k0	Symbol	czas pracy (h) dzień
1	75	75	3	79	3	B1	12
2	74	133	3	79	3	B2	12

Punkty obserwacji (dzień)

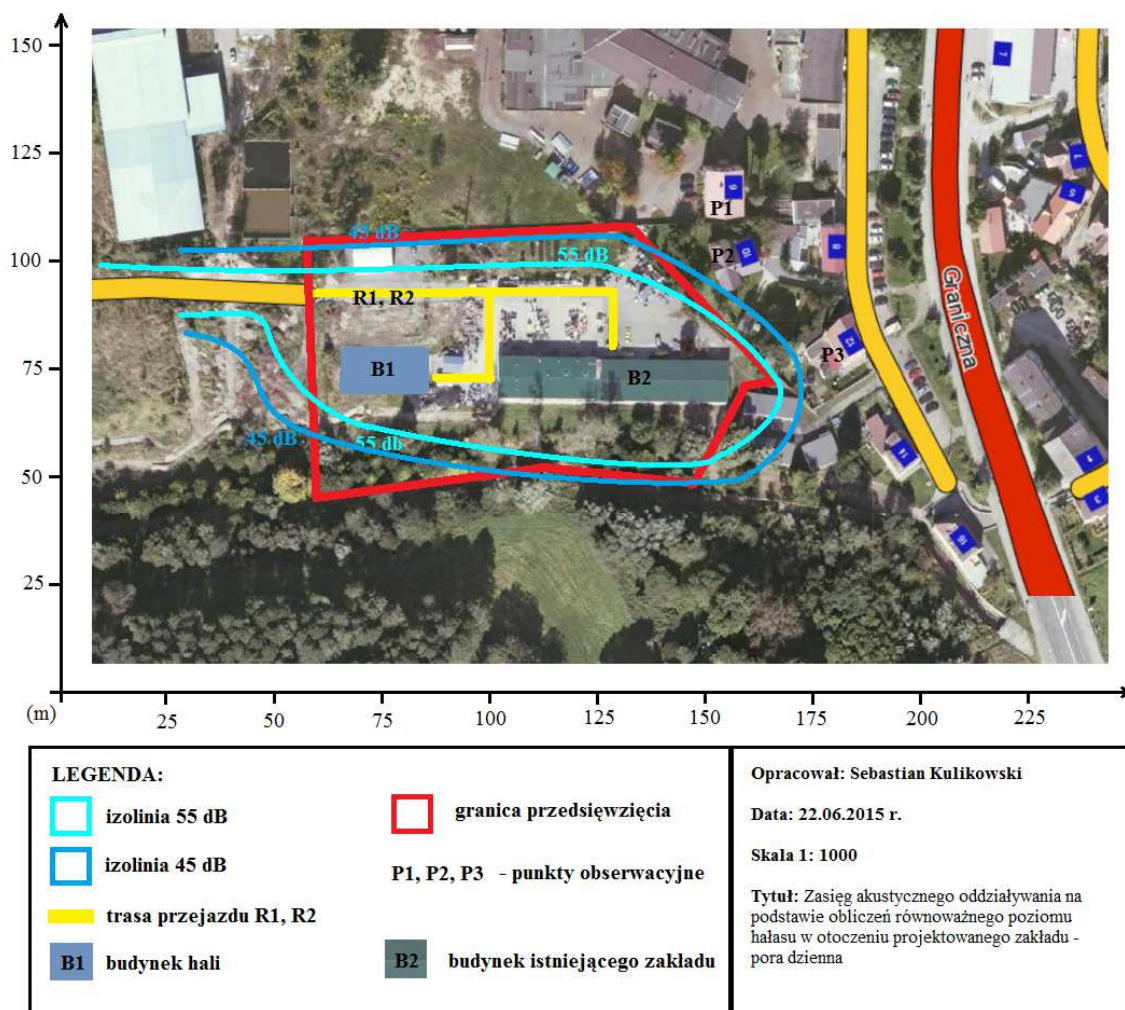
Nr	X[m]	Y[m]	z[m]	LA
1	156	122	4	35,4
2	156	100	4	40,6
3	181	80	4	39,8

Siatka obliczeniowa

X <sub>min</sub>	X <sub>max</sub>	Y <sub>min</sub>	Y <sub>max</sub>	krok X[m]	krok Y[m]	h[m]
0	225	0	150	25	25	3

#### 5.4. Interpretacja graficzna wyników obliczeń propagacji hałasu

Wyniki obliczeń propagacji hałasu przedstawiono graficznie i załączono do niniejszego opracowania. Najwyższy poziom hałasu występuje w punkcie obserwacyjnym P2 i wynosi 40,6 dB(A). Natomiast na mapie wyznaczono izofony dla wartości 55 dB(A), jako dopuszczalnej wartości poziomu hałasu dla pory dnia (przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym).



Rysunek 5 Rozkład przestrzenny natężenie poziomu dźwięku w otoczeniu planowanej inwestycji (dzień)  
 Źródło: Program LEQ Professional

### 5.5. Wniosek

W przypadku projektowanej inwestycji poziom emitowanego hałasu w bezpośrednim jej sąsiedztwie będzie się kształtował poniżej 55 dB(A). Pozwala to ocenić uciążliwość akustyczną przedsięwzięcia jako małą.

Analiza rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku wykazała, że izolacja odpowiadająca wartości dopuszczalnej (55 dB dla pory dziennej wewnątrz izolacji) zamyka się w granicach przedsięwzięcia i nie obejmuje swym zasięgiem podlegających ochronie akustycznej terenów zabudowy mieszkaniowej. W najbliższej odległości znajdują się zabudowa wielorodzinna i zbiorowego zamieszkania.



## 6. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAKŁADU PPHU „Twargum” NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO – WODNE

### 6.1. Projektowane rozwiązanie gospodarki ściekowej

#### *Ścieki przemysłowe*

Nie przewiduje się wytwarzania i wprowadzania ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych.

#### *Ścieki sanitarne*

Do kanalizacji sanitarnej zostaną odprowadzone następujące rodzaje ścieków:

- ścieki socjalno – bytowe z budynku gdzie znajdują się pomieszczenia biurowe i socjalne.

#### *Ścieki opadowe*

Do odprowadzenia wód opadowych przewidziano dwa ciągi kanalizacji deszczowej, a mianowicie:

- sieć kanalizacyjna prowadząca wody „czyste” z połąci dachowych,
- sieć kanalizacyjna zbierająca wody z terenu utwardzonego.

#### Wody opadowe z dachów

Do odprowadzenia wód opadowych przewidziano ciąg kanalizacji deszczowej prowadząca wody „czyste” z połąci dachowych. Wody opadowe z połąci dachowych będą odprowadzane w 50% do kanalizacji deszczowej, w 50% do ziemi. Będą one w pierwszej fazie deszczu zawierały pewną ilość zanieczyszczeń mineralnych. W miarę upływu czasu wielkość stężenia zanieczyszczeń będzie malała do wartości śladowych.

#### Odwodnienie placów i dróg wewnętrznych

Spływ wód opadowych odprowadzanych z terenu parkingu i dróg dojazdowych będzie odbywał się grawitacyjnie, zgodnie ze spadkiem w kierunku wpustów odwodnienia, a następnie skierowane będą do sieci kanalizacji deszczowej.

#### Ilość wód deszczowych

Ilość wód opadowych, powstałych na terenie projektowanego zakładu wyliczono na podstawie następującego wzoru:

$$Q = q \times F \times m. \text{ [ dm}^3\text{ ]}$$

gdzie :

m. – współczynnik spływu uzależniony od rodzaju powierzchni

F – powierzchnia spływu w ha

Powierzchnia dachów łącznie  $F_1 = 0,14 \text{ ha}$   $m. = 0,90$

Powierzchnia utwardzona łącznie  $F_2 = 0,25 \text{ ha}$   $m. = 0,80$

q – natężenie deszczu nawalnego - przyjęto do obliczeń  $131 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{ha}$  dla występowania deszczu nawalnego 1 raz na 5 lat/p. = 50 % i czasu trwania 15 min.

#### Ilość wód opadowych z powierzchni dachów

$$Q_1 = 18,86 \text{ dm}^3/\text{s}$$

#### Ilość wód opadowych z powierzchni utwardzonych

$$Q_2 = 26,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

## 6.2. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego

Obszar planowanego przedsięwzięcia leży w granicach zlewni Witki stanowiącej prawostronny dopływ Nysy Łużyckiej. Drugim, co do ważności ciekim wodnym jest Koci Potok, stanowiący oś hydrograficzną miasta Zawidów o przebiegu wschód – zachód. Rzeka ta uchodzi do zbiornika Witka. Jest to potok o górskim, zmiennym charakterze, powodujący wylewy w najniższej usytuowanych częściach miasta. Posiada kilka niewielkich dopływów na terenie miasta. W całej dolinie dolnego biegu Kociego Potoku zlokalizowane są liczne małe zbiorniki wodne – głównie stawy hodowlane, rowy melioracyjne oraz miejsca podmokłe. Większość z nich jest niedrożna, zarośnięta zaniedbana jak np. system wodny zabytkowego założenia parkowego Ostróżna.

*Analiza wpływu planowanego przedsięwzięcia na osiągnięcia celów środowiskowych jednolitej części wód powierzchniowych i podziemnych.*

### *Identyfikacja JCWP oraz celu środowiskowego JCWP*

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie jednej jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP):

Nazwa JCWP/ **Witka ze zb. Niedów do ujścia**

Kod JCWP / **PLRW6000017429**

Region wodny / region wodny Środkowa Odra

Obszar dorzecza / dorzecze Odry

RZGW we Wrocławiu

Scalona część wód powierzchniowych (SCWP) / SO0506

Dana JCWP jest to silnie zmieniona część wód. W Planie Gospodarowania Wodami (PGW) ma stan oceniony jako dobry i nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Celem środowiskowym dla naturalnych części wód o dobrym stanie/potencjale ekologicznym jest zgodnie z art. 4 Dyrektywy Wodnej, nie pogarszanie jej stanu.

Ze względu na fakt, że przedsięwzięcie nie oddziałuje na obszary chronione nie poddano analizie kwestii zaostrenia celów środowiskowych JCWP względem obszarów, o których mowa w art. 38b ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw.

Zakład nie będzie oddziałował na stan biologiczny i fizyko-chemiczny, gdyż całość wód opadowych z terenów utwardzonych będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej, zatem nie spowoduje zwiększenia zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych. Stan jakościowy analizowanej JCW również nie będzie zagrożony.

### *Ocena aktualnego stanu JCWP*

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2011, Nr 258, poz. 1550 ze zm), badania wód powierzchniowych prowadzone są w ramach 4 rodzajów monitoringu:

- diagnostycznego,
- operacyjnego,
- badawczego,
- obszarów chronionych.

Zakres corocznej oceny w jednolitych częściach wód objętych monitoringiem operacyjnym w operacyjnych punktach pomiarowo-kontrolnych uzależniony jest od zrealizowanego w danym roku programu. W przypadku tego rodzaju monitoringu ocena stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego) jest oceną sporządzoną na podstawie ograniczonej liczby wskaźników, ukierunkowaną na oddziaływującą na daną jednolitą część wód presję. Ocena ta nie świadczy więc w pełni o rzeczywistym stanie ekologicznym, ale o skuteczności wdrożonych programów naprawczych. Na jej podstawie można również wnioskować o stanie ekologicznym w jakim znajduje się dana jednolita część wód, przy czym pełną oceną jest ocena wykonywana w ramach monitoringu diagnostycznego.

Sposób oceny i klasyfikacji stanu wód powierzchniowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011, Nr 257, poz. 1545 ze zm). Oprócz klasyfikacji stanu jednolitych części wód (JCW), czyli oddzielnych i znaczących elementów wód powierzchniowych takich jak rzeka, część rzeki, zbiornik zaporowy itp., klasyfikacji jakości wód dokonuje się też w poszczególnych punktach pomiarowo – kontrolnych (ppk). Na ocenę stanu wód składa się klasyfikacja ich stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Omówienie wyników oceny – JCW Witka ze zb. Niedów do ujścia w punkcie pomiarowym Witka:

- Elementy biologiczne – na podstawie badań fitobentosu (wskaźnik okrzemkowy IO) wody zaliczono do III klasy,
- Elementy hydromorfologiczne – tej naturalnej JCW przypisano maksymalny potencjał ekologiczny – I klasa ze względu na to, że zmiany hydromorfologiczne spowodowane są wahaniami przepływu wody i wezbraniami,
- Elementy fizykochemiczne (grupy 3.1-3.5) – wystąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnej dla fosforanów (OWO) oraz azotanów (NO<sub>3</sub>), dlatego JCW osiągnęła klasę II,
- Elementy fizykochemiczne (grupa 3.6) – nie badano wskaźników,
- Elementy chemiczne (grupa 4.1-4.2) – nie badano wskaźników,
- Siekierka osiągnęła umiarkowany potencjał/stan ekologiczny oraz nie spełniła wymagań dodatkowych dla obszaru chronionego (obszary ochrony gatunków ryb). W efekcie końcowym stan jej wód określono jako zły.

#### Identyfikacja środków umożliwiających osiągnięcie celu środowiskowego w zakresie 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. **Witka ze zb. Niedów do ujścia należy do SCWP SO0506 Region wodny Środkowa Odra**

W Programie wodno – środowiskowym kraju w załączniku 2 przedstawiono działania umożliwiające osiągnięcie celu środowiskowego w zakresie stanu/potencjału ekologicznego scalonych części wód powierzchniowych. Działania te podzielono na następujące kategorie dla SO0506 Region wodny Środkowa Odra – obszar gmina miejska Zawidów (7,14% pokrycia SCWP):

- **DZIAŁANIA ORGANIZACYJNO-PRAWNE I EDUKACYJNE**
  - P.OP.1 Opracowanie warunków korzystania z wód regionu
  - P.OP.3 Wzmocnienie zaplecza technicznego stanowisk związanych z ochroną środowiska w celu zapewnienia realizacji nowych przepisów krajowych i unijnych (m.in. komputeryzacja), zakup materiałów szkoleniowych i pomocniczych, szkolenia merytoryczne pracowników realizujących zadania ochrony środowiska
  - P.OP.4 Propagowanie idei zrównoważonego rozwoju i upowszechnianie informacji o podejmowanych działaniach, akcjach, kampaniach na rzecz aktywnej ochrony środowiska
  - "P.OP.5 Promocja ""Programu rolnośrodowiskowego"" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013"

#### **GOSPODARKA KOMUNALNA**

P.GK.3 Działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej:

Budowa szczelnych - wybieralnych zbiorników z zapewnieniem kontrolowanego wywozu ścieków. Pozostali mieszkańcy nie objęci zbiorowym systemem oczyszczania ścieków oraz nowopowstałe obiekty bez możliwości podłączenia do systemów zbiorowych,

Kontrola przestrzegania harmonogramu wywozu nieczystości płynnych,

Opracowanie harmonogramu, raporty roczne z realizacji harmonogramu, opracowanie systemu kar za niedotrzymanie harmonogramu wywozu,

Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków i wdrożenie harmonogramu wywozu nieczystości płynnych i osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni podstawowe grupy B

Pełna ewidencja zbiorników w poszczególnej gminie

P.GK.4 Realizacja zadań systemowych gospodarki odpadami zawartych w planach gospodarki odpadami  
**KSZTAŁTOWANIE STOSUNKÓW WODNYCH ORAZ OCHRONA EKOSYSTEMÓW OD WÓD ZALEŻNYCH (W TYM MORFOLOGIA I ZACHOWANIE CIĄGŁOŚCI BIOLOGICZNEJ CIEKÓW)**  
**ROLNICTWO I LEŚNICTWO**

**ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE**

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). W ramach działań podstawowych zastosowano podział na dwie grupy, tj. działania podstawowe grupy A i B.

Do działań podstawowych (A) należą zadania związane przede wszystkim z realizacją „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych”.

Do działań podstawowych (B) należą zadania związane z koniecznością porządkowania systemu gospodarki ściekowej oraz gospodarki odpadowej, w tym: budowa szczelnych zbiorników wybieralnych z zapewnieniem kontrolowanego wywozu ścieków, kontrola przestrzegania harmonogramu wywozu nieczystości płynnych.

### **Identyfikacja JCWPd oraz celu środowiskowego**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie jednej jednolitej części wód podziemnych (**JCWPd**) **90 o kodzie PLGW631090 w regionie Środkowa Odra**. Na jej obszarze poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędu, dominujących w północno-zachodniej części jednostki oraz w strefach dolin rzecznych – współczesnych i plejstocenijskich, jeden do dwóch poziomów wodonośnych. W utworach miocenu, występujących głównie w północno-zachodniej części JCWPd, do trzech poziomów wodonośnych. W utworach krystalicznych, bądź osadowych litych, wieku paleozoicznego-proterozoicznego (Pz-Pt) bądź paleozoicznego (Pz), głównie na południu i w centralnej części jednostki, wody podziemne w lokalnych strefach uszczelinowionych, najczęściej do głębokości 50 m, zwykle przykrytych rumoszem (o miąższości do kilku m): Q – wody porowe w utworach piaszczystych, M – wody porowe w utworach piaszczystych.

Osiągnięcie celów środowiskowych w zakresie wód podziemnych zostało oparte głównie o wartości progowe, określone dla III klasy jakości wód podziemnych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. Nr 143, poz. 896). Stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników.

Inne parametry to:

- brak efektów zasolenia
- zmiany przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW)
- wskaźniki fizykochemiczne wód podziemnych

Cele środowiskowe w przyjętych Planach Gospodarowania Wodami dla poszczególnych dorzeczy Polski zostały określone na mocy Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (Dz.Urz.U.E.L 2000 Nr 327, str. 1 z późn. zm.). Artykuł 4 Dyrektywy szczegółowo ustala cele środowiskowe, do których należą:

- Państwa Członkowskie wdrażają działania konieczne, aby zapobiec lub ograniczyć dopływ zanieczyszczeń do wód podziemnych i zapobiec pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych, z zastrzeżeniem stosowania ust. 6 i 7 i bez uszczerbku dla ust. 8 niniejszego artykułu oraz z zastrzeżeniem stosowania art. 11 ust. 3 lit. j);
- Państwa Członkowskie chronią, poprawiają i przywracają wszystkie części wód podziemnych, zapewniają równowagę między poborami a zasilaniem wód podziemnych, w celu osiągnięcia dobrego stanu wód podziemnych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy, zgodnie z przepisami ustanowionymi w załączniku V, z zastrzeżeniem stosowania przedłużeń czasowych ustalonych zgodnie z ust.

4 i stosowania ust. 5, 6 i 7 bez uszczerbku dla ust. 8 niniejszego artykułu oraz z zastrzeżeniem stosowania art. 11 ust. 3 lit. j);

- Państwa Członkowskie wdrażają środki konieczne, aby odwrócić każdą znaczącą i ciągłą tendencję wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.

Środki dla osiągnięcia odwrócenia tendencji są wdrażane zgodnie z ust. 2, 4 i 5 art. 17, uwzględniając stosowne normy wymienione w odpowiednim prawodawstwie wspólnotowym, z zastrzeżeniem stosowania ust. 6 i 7 i bez uszczerbku dla ust. 8;

- dla obszarów chronionych Państwa Członkowskie osiągają zgodność ze wszystkimi normami i celami najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy, chyba, że ustalono inaczej w prawodawstwie wspólnotowym, w ramach, którego zostały ustalone poszczególne obszary chronione.

### **Ocena aktualnego stanu JCWPd**

Na podstawie danych Państwowego Monitoringu Środowiska uzyskanych z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska poniżej przedstawiono ocenę aktualnego stanu JCWPd.

*Tabela 8 Ocena stanu JCWPd nr 90*

<i>Stan ilościowy (2005 r.)</i>	<i>dobry</i>
<i>Stan ilościowy (2015 r.)</i>	<i>dobry</i>
<i>Ocena ryzyka niespełniania celów środowiskowych</i>	<i>niezagrożona</i>
<i>Istotne problemy</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych</i></li> <li>• <i>zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych,</i></li> <li>• <i>nadmierne rozdysponowanie zasobów</i></li> </ul>
<i>Oddziaływanie JCWPd na wody powierzchniowe (stan ilościowy)</i>	<i>brak</i>
<i>Oddziaływanie JCWPd na wody powierzchniowe (stan chemiczny)</i>	<i>brak</i>
<i>Powierzchnia obszarów azotanowych</i>	<i>2417</i>
<i>Strefy i obszary chronione</i>	<i>Dolina Baryczy</i>
<i>KLASA</i>	<i>II</i>

Klasyfikacja wód podziemnych została opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008.143. 896). Ocenę stanu chemicznego w punkcie pomiarowym przeprowadza się, ustalając klasę jakości wód podziemnych przez porównanie wartości badanych elementów fizykochemicznych z wartościami granicznymi elementów fizykochemicznych określonymi w załączniku do rozporządzenia.

Przy określaniu klasy jakości w punkcie pomiarowym dopuszcza się przekroczenie wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, z zastrzeżeniem, że to przekroczenie nie dotyczy elementów fizykochemicznych oznaczonych w załączniku do rozporządzenia symbolem "H" i mieści się w granicach przyjętych dla kolejnej niższej klasy jakości wody.

Klasy jakości wód podziemnych I, II, III wskazują dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny.

### **Identyfikacja środków umożliwiających osiągnięcie celu środowiskowego w zakresie stanu/potencjału ekologicznego JCWP**

Realizując cele dla JCWPd, podejmuje się w szczególności działania określone w programie wodno-środowiskowym kraju, polegające na stopniowym redukowaniu zanieczyszczenia wód podziemnych poprzez odwracanie znaczących i utrzymujących się tendencji wzrostowych zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka.

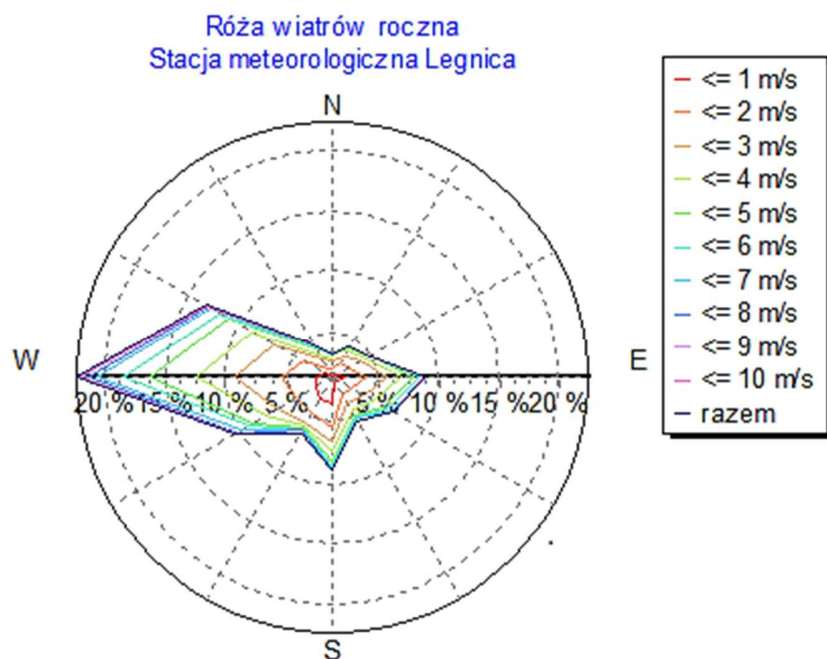
**Realizacja i eksploatacja planowanego przedsięwzięcia wiąże się z korzystaniem z wód w rozumieniu przepisów ustawy Prawo wodne. Może wystąpić potencjalne zagrożenie pogorszenia stanu wód powierzchniowych i podziemnych w związku z eksploatacją przedsięwzięcia.**

**Przedsięwzięcie nie będzie miało zatem niekorzystnego wpływu na spełnienie celów środowiskowych wód powierzchniowych i podziemnych określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej, dziale III ustawy Prawo wodne i Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy Odry.**

## **7. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIETRZE**

### **7.1. Emisja zorganizowana na terenie zakładu**

W celu oceny oddziaływania planowanej inwestycji na stan powietrza atmosferycznego niezbędna jest znajomość warunków meteorologicznych panujących na danym obszarze. Parametry meteorologiczne uwzględniane do tej oceny to rozkład wiatrów, temperatura powietrza i opad atmosferyczny. Kluczowy wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu ma intensywność i rozkład wiatrów.



Rysunek 6 Róża wiatrów – stacja meteorologiczna Legnica  
Źródło: OPERAT2000

Na omawianym obszarze najczęstsze są wiatry zachodnie, na które przypada 22,29% przypadków. Wiatry z sektora zachodniego (W, NW i SW) wieją przez 44,5% przypadków w roku. Najrzadsze są wiatry z południa i północy.

Tabela 9 Tabela meteorologiczna stacja meteorologiczna Legnica

Prędk. wiatru	Syt. met.	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	7	6	9	5	18	24	11	13	7	5	9	6
1	2	52	44	57	34	56	86	79	48	59	22	40	20
1	3	94	60	118	60	126	179	125	100	124	51	98	62
1	4	147	127	160	127	214	346	304	269	294	150	198	144
1	5	11	5	14	15	31	35	29	28	25	15	8	7
1	6	123	129	206	141	354	335	275	173	142	66	96	88
2	1	14	9	14	13	25	14	17	8	11	1	4	7
2	2	87	69	92	61	88	134	137	79	101	59	71	55
2	3	120	98	141	90	173	205	203	139	175	102	148	93
2	4	225	181	207	184	225	293	467	301	384	162	257	136
2	5	12	11	24	11	21	43	38	22	44	17	23	11
2	6	118	105	158	127	265	297	244	144	106	57	94	67
3	1	0	0	2	1	4	4	2	1	0	2	0	0
3	2	89	63	73	41	89	123	103	74	82	41	71	56
3	3	129	99	134	81	118	131	193	169	227	96	148	87

3	4	188	150	136	130	181	236	403	337	365	147	212	118
3	5	7	6	15	8	28	21	22	24	19	11	14	13
3	6	50	76	88	83	160	127	108	64	62	24	51	25
4	2	26	28	36	23	25	38	27	21	24	19	26	18
4	3	58	51	72	28	51	98	139	110	127	80	89	74
4	4	94	83	76	55	70	124	233	211	251	104	130	97
4	5	3	9	10	7	10	15	20	13	8	5	9	2
4	6	9	18	22	29	37	41	40	19	11	9	17	10
5	2	3	3	3	1	2	1	2	4	2	0	1	1
5	3	37	38	48	24	37	60	104	71	79	55	71	52
5	4	81	42	66	27	41	88	205	203	241	66	145	92
5	5	10	12	23	15	11	38	42	14	18	0	8	4
6	3	14	12	20	13	13	12	27	30	15	16	21	5
6	4	52	25	46	40	33	63	170	191	196	95	103	56
7	3	5	2	7	4	6	1	1	4	7	1	2	3
7	4	25	17	28	22	24	34	86	99	105	41	47	33
8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	13	12	14	14	9	23	98	95	104	43	40	18
9	4	5	1	11	6	8	14	65	72	96	29	17	11
10	4	1	0	0	0	0	2	16	12	22	12	11	3
11	4	0	0	0	1	0	0	9	27	23	6	10	4

Źródło: OPERAT2000

Tabela 10 Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
6,55	5,46	7,31	5,22	8,76	11,27	13,87	10,94	12,20	5,52	7,85	5,07

Źródło: OPERAT2000

Tabela 11 Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
23,14	27,23	21,41	10,94	7,52	4,35	2,07	1,66	1,15	0,27	0,27

Źródło: OPERAT2000

Aerodynamiczna szorstkość terenu jest jednym z elementów mających wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w atmosferze. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), współczynnik aerodynamiczności terenu wyznacza się w zasięgu 50h max według wzoru:

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wyznaczono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87). Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu  $z_0$  wyznacza się w zasięgu 50h<sub>max</sub> według wzoru:



$$z_e = \frac{1}{F} \sum_c F_c \cdot z_{0c}$$

gdzie,

F – powierzchnia obszaru objętego obliczeniami

c – numer obszaru o danym typie pokrycia terenu

W celu określenia zagospodarowania działki, na której będzie realizowana inwestycja i jej otoczenia posłużono się ortofotomapami oraz dokonano wizji lokalnej. Obszar zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego emitora stanowią pola uprawne oraz zabudowa przemysłowa i wielorodzinna, w związku z powyższym wskaźnik szorstkości terenu przyjęto w wysokości  $z_0 = 0,035$ .

Zakład zasadniczo powodował będzie 2 rodzaje zanieczyszczeń powietrza:

- zanieczyszczenia powstające w wyniku spalania paliw w urządzeniach grzewczych kotłowni,
- zanieczyszczenia z pozostałych źródeł (pojazdy poruszające się po terenie zakładu).

Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza:

- źródło punktowe:
  - E1 kocioł na ekogroszek o mocy 35 kW (wysokość komina 5m) – emisja produktów spalania ekogroszku pył PM10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO,
  - E2 kocioł węglowy o mocy 20 kW (wysokość komina 4m) – emisja produktów spalania węgla pył PM10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO,
  - E3 kocioł węglowy o mocy 20 kW (wysokość komina 4m) – emisja produktów spalania węgla pył PM10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO,
  - E4 kocioł węglowy o mocy 20 kW (wysokość komina 4m) – emisja produktów spalania węgla pył PM10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO,
  - E5 automat spawalniczy LINCOLN Powertec 305° C - 1 szt – 14 kW max – emisja tlenu azotu (w przeliczeniu na NO<sub>2</sub>), tlenek węgla (CO), pyły pozostałe (PM10, PM2,5),
  - E6 stanowisko do malowania natryskowo pistoletem na sprężone powietrze lub pędzlem farbą alkidową – emisja LZO,
- źródło liniowe E7 – środki transportu:
  - wózek widłowy Still R70-40 2003r.- silnik diesla - 1 szt,
  - wózek widłowy Toyota 7FBMF - napęd elektryczny - 1 szt,
  - samoch. cięż. Renault Master 2,2 cdi 2007r - 1 szt,
  - samoch. osob. Skoda Octavia 1,9 Tdi 2001r - 1 szt,
  - emisja produktów spalania paliw - Pył PM10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, węglowodory aromatyczne, benzo(a)piren.

Do obliczenia emisji posłużono się programem Pakiet "OPERAT-2000" v. 4.19.1/2007 r. - system obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym dla źródeł istniejących i projektowanych, uwzględniający metodykę zawartą w rozporządzeniu MŚ z dnia 5 grudnia 2002 r. System posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska - pismo znak BA/147/96. Opracowanie: mgr inż. Ryszard Samoć. Użytkownik programu: EKO TEAM Sebastian Kulikowski licencja: 228/OW/07

## **Emisja z kotła Kocioł 35 kW**

### **Dane emitora E1**

Wysokość	5 m
Wylot - wymiary	pionowy okrągły – 0,2 m
Temperatura gazów, C	170°
Prędkość gazów	10 m/s

### **Emisja pyłu:**

$$E_p = B_{\max} * E'_p * A_r * (100 - \square_{\text{odpyl.}})/(100 - K)$$

gdzie:

$B_{\max}$  - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

$E'_p$  - wskaźnik unosu pyłu

$A_r$  - zawartość popiołu w paliwie, %

$\square_{\text{odpyl.}}$  - sprawność odpylania, %

$K$  - zawartość części palnych w pyle, %

$$E_p = 0,0055 * 1,5 * 16 * (100 - 0)/(100 - 25) = 0,17709 \text{ kg/h}$$

Zawartość pyłu do 10  $\mu\text{m}$  w emitowanym pyle = 20 %

Emisja pyłu do 10  $\mu\text{m}$  =  $0,17709 * 20/100 = 0,03542 \text{ kg/h}$

### **Emisja dwutlenku siarki:**

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

gdzie :

$B_{\max}$  - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

$E'$  - wskaźnik dla dwutlenku siarki

$S$  - procentowa zawartość siarki całkowitej w paliwie

$$E_{SO_2} = 0,0055 * 16 * 1 = 0,0885 \text{ kg/h}$$

### **Emisja tlenków azotu:**

$$E_{NO_2} = B_{\max} * E'$$

gdzie :

$B_{\max}$  - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

$E'$  - wskaźnik emisji tlenków azotu

$$E_{NO_2} = 0,0055 * 1 = 0,005534 \text{ kg/h}$$

**Emisja tlenku węgla:**

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

gdzie :

$B_{max}$  - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

$E'$  - wskaźnik emisji tlenku węgla

$$E_{CO} = 0,0055 * 45 = 0,24903 \text{ kg/h}$$

**Emisja węgla elementarnego (sadzy):**

$$E_C = B_{max} * A_r * E'$$

gdzie :

$A_r$  - zawartość popiołu w paliwie [%]

$E'$  - wskaźnik emisji węgla elementarnego

$$E_C = 0,0055 * 16 * 0,05 = 0,0044 \text{ kg/h}$$

**Emisja benzo/a/pirenu:**

$$E_{BaP} = B_{max} * E'$$

gdzie :

$E'$  - wskaźnik emisji benzo/a/pirenu

$$E_{BaP} = 0,0055 * 0,014 = 0,000077 \text{ kg/h}$$

**Zestawienie wielkości emisji**

Kocioł Kocioł 35 kW

$B_{max} = 0,00553 \text{ Mg/h}$

Brok = 2,634 Mg/rok

Nazwa zanieczyszczenia	Wskaźnik em. kg/Mg	Emisja maksymalna		Emisja roczna i średnia		
		mg/s	kg/h	Mg/rok	kg/h	mg/s
Pył	32	49,191	0,1771	0,084	0,0096	2,673
w tym pył do 10 µm	6,4	9,838	0,0354	0,0169	0,00192	0,535
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	16	24,596	0,0885	0,042	0,0048	1,336
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	1	1,537	0,0055	0,00263	0,000301	0,084
Tlenek węgla (CO)	45	69,175	0,249	0,119	0,0135	3,759
Węgiel elementarny (sadza)	0,8	1,23	0,0044	0,00211	0,000241	0,067
Benzo/a/piren	0,014	0,0215	0,000077	0,000037	0,0000042	0,00117

Czas emisji = 4760 godzin

**Emisja z kotła kocioł 20 kW (poniższe wartości liczone są dla pojedynczego kotła, natomiast w części produkcyjnej są trzy identyczne kotły, dlatego należy przyjąć poniższe wartości x3)**

**Dane emitorów E2, E3, E4**

Wysokość	4 m
Wylot - wymiary	pionowy okrągły – 0,16 m
Temperatura gazów, C	170°
Prędkość gazów	10 m/s

**Emisja pyłu:**

$$E_p = B_{max} * E'_p * A_r * (100 - \square_{odpyl.}) / (100 - K)$$

gdzie:

B<sub>max</sub> - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

E'<sub>p</sub> - wskaźnik unosu pyłu

A<sub>r</sub> - zawartość popiołu w paliwie, %

$\square_{odpyl.}$  - sprawność odpylania, %

K - zawartość części palnych w pyle, %

$$E_p = 0,00316 * 1,5 * 16 * (100 - 0) / (100 - 25) = 0,10118 \text{ kg/h}$$

Zawartość pyłu do 10 μm w emitowanym pyle = 20 %

Emisja pyłu do 10 μm = 0,10118 \* 20 / 100 = 0,02024 kg/h

**Emisja dwutlenku siarki:**

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

gdzie :

B<sub>max</sub> - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

E' - wskaźnik dla dwutlenku siarki

S - procentowa zawartość siarki całkowitej w paliwie

$$E_{SO_2} = 0,00316 * 16 * 1 = 0,0506 \text{ kg/h}$$

**Emisja tlenków azotu:**

$$E_{NO_2} = B_{max} * E'$$

gdzie :

B<sub>max</sub> - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

E' - wskaźnik emisji tlenków azotu

$$EN_{O_2} = 0,00316 * 1 = 0,003162 \text{ kg/h}$$

#### Emisja tlenku węgla:

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

gdzie :

B<sub>max</sub> - maksymalne zużycie paliwa Mg/h

E' - wskaźnik emisji tlenku węgla

$$ECO = 0,00316 * 45 = 0,14229 \text{ kg/h}$$

#### Emisja węgla elementarnego (sadzy):

$$EC = B_{max} * A_r * E'$$

gdzie :

A<sub>r</sub> - zawartość popiołu w paliwie [%]

E' - wskaźnik emisji węgla elementarnego

$$EC = 0,00316 * 16 * 0,05 = 0,00253 \text{ kg/h}$$

#### Emisja benzo/a/pirenu:

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

gdzie :

E' - wskaźnik emisji benzo/a/pirenu

$$EBaP = 0,00316 * 0,014 = 0,000044 \text{ kg/h}$$

### Zestawienie wielkości emisji

Kocioł kocioł 20 kW

B<sub>max</sub> = 0,00316 Mg/h    Brok = 3,01 Mg/rok

Nazwa zanieczyszczenia	Wskaźnik em. kg/Mg	Emisja maksymalna		Emisja roczna i średnia		
		mg/s	kg/h	Mg/rok	kg/h	mg/s
Pył	32	28,107	0,1012	0,096	0,011	3,054
w tym pył do 10 μm	6,4	5,621	0,0202	0,0193	0,0022	0,611
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	16	14,053	0,0506	0,048	0,0055	1,527
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	1	0,878	0,00316	0,00301	0,00034	0,095
Tlenek węgla (CO)	45	39,525	0,1423	0,135	0,0155	4,295
Węgiel elementarny (sadza)	0,8	0,703	0,00253	0,00241	0,000275	0,076

Benzo/a/piren	0,014	0,0123	0,000044	0,000042	0,0000048	0,00134
---------------	-------	--------	----------	----------	-----------	---------

Czas emisji = 4760 godzin

**Łączna emisja roczna i maksymalna**

<i>Symbol</i>	<i>Nazwa emitora</i>	<i>Wysok. m</i>	<i>Nazwa zanieczyszczenia</i>	<i>Emis.max. kg/h</i>	<i>Emisja Mg/rok</i>	<i>Emisja śr. kg/h</i>
<i>E1</i>	<i>kocioł 35 kW</i>	<i>5,0</i>	<i>pył ogółem</i>	<i>0,177</i>	<i>0,084</i>	<i>0,0096</i>
			<i>-w tym pył do 10 μm</i>	<i>0,051</i>	<i>0,0241</i>	<i>0,00275</i>
			<i>dwutlenek siarki</i>	<i>0,089</i>	<i>0,042</i>	<i>0,0048</i>
			<i>tlenki azotu</i>	<i>0,0055</i>	<i>0,00263</i>	<i>0,0003</i>
			<i>tlenek węgla</i>	<i>0,249</i>	<i>0,119</i>	<i>0,0135</i>
			<i>węgiel elementarny</i>	<i>0,0044</i>	<i>0,00211</i>	<i>0,00024</i>
			<i>benzo/a/piren</i>	<i>0,000077</i>	<i>0,000037</i>	<i>0,0000042</i>
<i>E2</i>	<i>kocioł 20 kW</i>	<i>4,0</i>	<i>pył ogółem</i>	<i>0,101</i>	<i>0,096</i>	<i>0,011</i>
			<i>-w tym pył do 10 μm</i>	<i>0,0289</i>	<i>0,0276</i>	<i>0,00315</i>
			<i>dwutlenek siarki</i>	<i>0,051</i>	<i>0,048</i>	<i>0,0055</i>
			<i>tlenki azotu</i>	<i>0,00316</i>	<i>0,00301</i>	<i>0,00034</i>
			<i>tlenek węgla</i>	<i>0,142</i>	<i>0,135</i>	<i>0,0155</i>
			<i>węgiel elementarny</i>	<i>0,00253</i>	<i>0,00241</i>	<i>0,00028</i>
			<i>benzo/a/piren</i>	<i>0,000044</i>	<i>0,000042</i>	<i>0,0000048</i>
<i>E3</i>	<i>kocioł 20 kW</i>	<i>4,0</i>	<i>pył ogółem</i>	<i>0,101</i>	<i>0,096</i>	<i>0,011</i>
			<i>-w tym pył do 10 μm</i>	<i>0,0289</i>	<i>0,0276</i>	<i>0,00315</i>
			<i>dwutlenek siarki</i>	<i>0,051</i>	<i>0,048</i>	<i>0,0055</i>
			<i>tlenki azotu</i>	<i>0,00316</i>	<i>0,00301</i>	<i>0,00034</i>
			<i>tlenek węgla</i>	<i>0,142</i>	<i>0,135</i>	<i>0,0155</i>
			<i>węgiel elementarny</i>	<i>0,00253</i>	<i>0,00241</i>	<i>0,00028</i>
			<i>benzo/a/piren</i>	<i>0,000044</i>	<i>0,000042</i>	<i>0,0000048</i>
<i>E4</i>	<i>kocioł 20 kW</i>	<i>4,0</i>	<i>pył ogółem</i>	<i>0,101</i>	<i>0,096</i>	<i>0,011</i>
			<i>-w tym pył do 10 μm</i>	<i>0,0289</i>	<i>0,0276</i>	<i>0,00315</i>
			<i>dwutlenek siarki</i>	<i>0,051</i>	<i>0,048</i>	<i>0,0055</i>
			<i>tlenki azotu</i>	<i>0,00316</i>	<i>0,00301</i>	<i>0,00034</i>
			<i>tlenek węgla</i>	<i>0,142</i>	<i>0,135</i>	<i>0,0155</i>
			<i>węgiel elementarny</i>	<i>0,00253</i>	<i>0,00241</i>	<i>0,00028</i>
			<i>benzo/a/piren</i>	<i>0,000044</i>	<i>0,000042</i>	<i>0,0000048</i>
<b>RAZEM</b>			<i>pył ogółem</i>	<i>0,48</i>	<i>0,372</i>	<i>0,0426</i>
			<i>-w tym pył do 10 μm</i>	<i>0,1377</i>	<i>0,1069</i>	<i>0,0122</i>
			<i>dwutlenek siarki</i>	<i>0,242</i>	<i>0,186</i>	<i>0,0213</i>
			<i>tlenki azotu</i>	<i>0,01498</i>	<i>0,01166</i>	<i>0,00132</i>
			<i>tlenek węgla</i>	<i>0,675</i>	<i>0,524</i>	<i>0,06</i>
			<i>węgiel elementarny</i>	<i>0,01199</i>	<i>0,00934</i>	<i>0,00108</i>
			<i>benzo/a/piren</i>	<i>0,000209</i>	<i>0,000163</i>	<i>0,0000186</i>

## E5 automat spawalniczy

### Dane emitora E5 – wylot wentylacji ogólnej

Wysokość	4 m
Wylot - wymiary	pionowy okrągły – 0,16 m
Temperatura gazów, C	21°
Prędkość gazów	10 m/s
Czas pracy	700 h

Podczas procesu spawania z materiału podstawowego, materiału dodatkowego, powłok ochronnych materiału podstawowego, gazów osłonowych i otaczającego powietrza, pod wpływem wysokiej temperatury i promieniowania łuku spawalniczego powstaje dym spawalniczy. Dym spawalniczy (aerozol dwufazowy kondensacyjny) jest mieszaniną drobno dyspersyjnych cząstek stałych (pyłu spawalniczego) oraz różnych gazów stanowiących fazę rozpraszającą. Dym spawalniczy jest określany jako aerozol kondensacyjny wysokodispersyjny (cząstki pyłu o średnicach mniejszych od 0,1 mm) i średniodispersyjny (cząstki pyłu o średnicach od 0,1 mm do 1 mm). Skład chemiczny pyłu spawalniczego jest uzależniony od rodzaju spawanych materiałów, metody i parametrów technologicznych spawania. Ilość generowanych dymów z tego produktu jest zależna od parametrów spawania i jego rozmiarów ale zwykle nie przekracza od 5 do 10 g/kg produktu. Dymy powstające z tego produktu zawierają składniki złożone z podanych pierwiastków.

Wskaźniki unosu substancji na podstawie kart charakterystyk:

tlenki azotu (w przeliczeniu na NO<sub>2</sub>)      0,002 kg/kg

tlenek węgla      0,001 kg/kg

pyły pozostałe      0,0028 kg/kg

Obliczenia emisji rocznej:

E5 NO<sub>2</sub> = Wskaźnik unosu (kg/kg) x zużycie surowca (kg/h)

E5 NO<sub>2</sub> = 0,002 x 0,1004 = 0,000201 kg/h

E5 CO = Wskaźnik unosu (kg/kg) x zużycie surowca (kg/h)

E5 CO = 0,001 x 0,1004 = 0,0001 (kg/h)

E5 pyły poz. = Wskaźnik unosu (kg/kg) x zużycie surowca (kg/h)

E5 pyły poz. = 0,028 x 0,1004 = 0,00281 (kg/h)

Tabela 12 Zestawienie emisji rocznej i średniej z procesu spawania

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna	Emisja średnia
	Mg	1 okres kg/h
tlenki azotu	0,00009	0,000201
tlenek węgla	0,000045	0,0001
pył ogółem	0,00126	0,00281

Źródło: opracowanie własne za pomocą Programu OPERAT2000 nr licencji 133/SP/07



**E6 stanowisko do malowania****Dane emitora E6 – wylot wentylacji ogólnej**

Wysokość	4 m
Wylot - wymiary	pionowy okrągły – 0,16 m
Temperatura gazów, C	21°
Prędkość gazów	10 m/s

Tabela 13 Wskaźniki emisji substancji na stanowisku do malowania natryskowego

Lp.	Preparaty	Nazwa substancji LZO	średnia zawartość LZO (kg/kg)	Wskaźniki unosu substancji (kg/kg)
1	Rozcieńczalnik do farb syntetycznych	Alkohol etylowy	0,25	0,85
		Ksylen	0,75	0,15
2	Syntetyczna antykorozyjna farba S-2000 Synorex	Ksylen	0,80	0,85
		Butanol	0,15	0,15
		Benzyna C	0,05	0,85

Zużycie surowców: 250 kg/rok = 0,25 Mg/rok

Obliczenia zużycia godzinowego:

138,5 kg : 1680 h = 0,1488 kg/h

Obliczenia emisji rocznej:

$E6_{ksylen} = \text{wskaźnik unosu (kg/kg)} \times \text{zużycie surowca (kg/h)}$

$E6_{ksylen} = 0,80 \times 0,1488 = 0,1190 \text{ kg/h}$

$E6_{alkohol \text{ butylowy}} = \text{wskaźnik unosu (kg/kg)} \times \text{zużycie surowca (kg/h)}$

$E6_{alkohol \text{ butylowy}} = 0,15 \times 0,1488 = 0,02232 \text{ kg/h}$

$E6_{węglowodory \text{ alifatyczne}} = \text{wskaźnik unosu (kg/kg)} \times \text{zużycie surowca (kg/h)}$

$E6_{węglowodory \text{ alifatyczne}} = 0,85 \times 0,1488 = 0,1265 \text{ kg/h}$

Tabela 14 Zestawienie emisji rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja Mg/rok	Emisja śr. kg/h
ksylen	0,1108	0,065952
alkohol butylowy	0,02077	0,012366
węglowodory alifatyczne	0,11772	0,070074

Źródło: opracowanie własne za pomocą Programu OPERAT2000 nr licencji 133/SP/07

## 7.2. Obliczenia rozprzestrzeniania się pyłów i gazów w powietrzu z terenu zakładu

System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń "OPERAT-2000" dla Windows © Ryszard Samoć  
 v.4.19.0/2007. zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie pismem BA/147/96  
 Użytkownik programu: EKO TEAM Sebastian Kulikowski licencja: 228/OW/07

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 7

### Klasyfikacja grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Stęż. dopuszcz. D1 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
benzen	0,532	30	-	Smm < 0.1*D1
benzo/a/piren	0,000007	0,012	-	Smm < 0.1*D1
tlenki azotu	42,884	200	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
dwutlenek siarki	108,543	350	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
pył ogólny	30,385	280	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
tlenek węgla	344,842	30000	-	Smm < 0.1*D1
alkohol butylowy	6,107	300	-	Smm < 0.1*D1
ksylen	32,570	100	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
węgiel elementarny	2,639	150	-	Smm < 0.1*D1
węglowodory alifatyczne	47,272	3000	-	Smm < 0.1*D1
węglowodory aromatyczne	3,832	1000	-	Smm < 0.1*D1

Zakres pełny	Zakres skrócony
pył ogólny	tlenek węgla
dwutlenek siarki	węgiel elementarny
tlenki azotu	benzo/a/piren
ksylen	alkohol butylowy
	węglowodory alifatyczne
	benzen
	węglowodory aromatyczne

#### Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 6 emitorów.

$$0,0667/n * S h^{3,15} = 5,3$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 12,6 > 5,3 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,398 < 10 000 [Mg]

**Należy obliczyć opad pyłu.**

### Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary chronione

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń  $\max(x_{mm}) = 44,4$  [m]

Emitor: stanowisko spawalnicze - wentylacja ogólna

Należy analizować obszar o promieniu 1332 m pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

### Dane do obliczeń opadu pyłu

**Nazwa zakładu: Twargum**

Lp. emitora	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Prędkość gazów [m/s]	Temperat. gazów [K]	Maksymalne wyniesienie [m]	Ciepło wł. gazów [kJ/m <sup>3</sup> /K]	Szorstkość terenu [m]	Usytuow. emitora X [m]	Usytuow. emitora Y [m]
1	5	0,3	10	293	4,6	1,30	0,035	138	53
2	4	0,3	10	293	4,6	1,30	0,035	132	53
3	4	0,3	10	293	4,6	1,30	0,035	128	53
4	4	0,3	10	293	4,6	1,30	0,035	124	53
5	4	0,3	10	293	4,6	1,30	0,035	126	50

### Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej : Legnica, wysokość anemometru 16 m.

W obliczeniach przyjęto stałą anemometru 14 m

parametr	rok	okres grzewczy	okres letni
Temperatura [K]	280	274,6	285,5

Numer okresu	róża	ułamek udziału okresu w roku
1	roczna	0,657534

Emitor: E1 kocioł 35 kW

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja pyłu [Mg] 1 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,024
2	10 - 20	0,0176	0,012
3	20 - 40	0,07037	0,016
4	40 - 60	0,19543	0,011
5	60 - 100	0,50023	0,014
6	powyżej 100	0,78156	0,008

Emitor: E2 kocioł 20 kW

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja pyłu [Mg] 1 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,028
2	10 - 20	0,0176	0,013
3	20 - 40	0,07037	0,019
4	40 - 60	0,19543	0,012
5	60 - 100	0,50023	0,016
6	powyżej 100	0,78156	0,009

Emitor: E3 kocioł 20 kW

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja pyłu [Mg] 1 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,028
2	10 - 20	0,0176	0,013
3	20 - 40	0,07037	0,019
4	40 - 60	0,19543	0,012
5	60 - 100	0,50023	0,016
6	powyżej 100	0,78156	0,009

Emitor: E4 kocioł 20 kW

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja pyłu [Mg] 1 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,028
2	10 - 20	0,0176	0,013
3	20 - 40	0,07037	0,019
4	40 - 60	0,19543	0,012
5	60 - 100	0,50023	0,016
6	powyżej 100	0,78156	0,009

Emitor: E5 stanowisko spawalnicze - wentylacja ogólna

Lp.	zakres frakcji [mikrometry]	prędkość opad. pyłu [m/s]	emisja pyłu [Mg] 1 okres
1	poniżej 10	0,00196	0,005
2	10 - 20	0,0176	0,002
3	20 - 40	0,07037	0,003
4	40 - 60	0,19543	0,002
5	60 - 100	0,50023	0,003
6	powyżej 100	0,78156	0,002

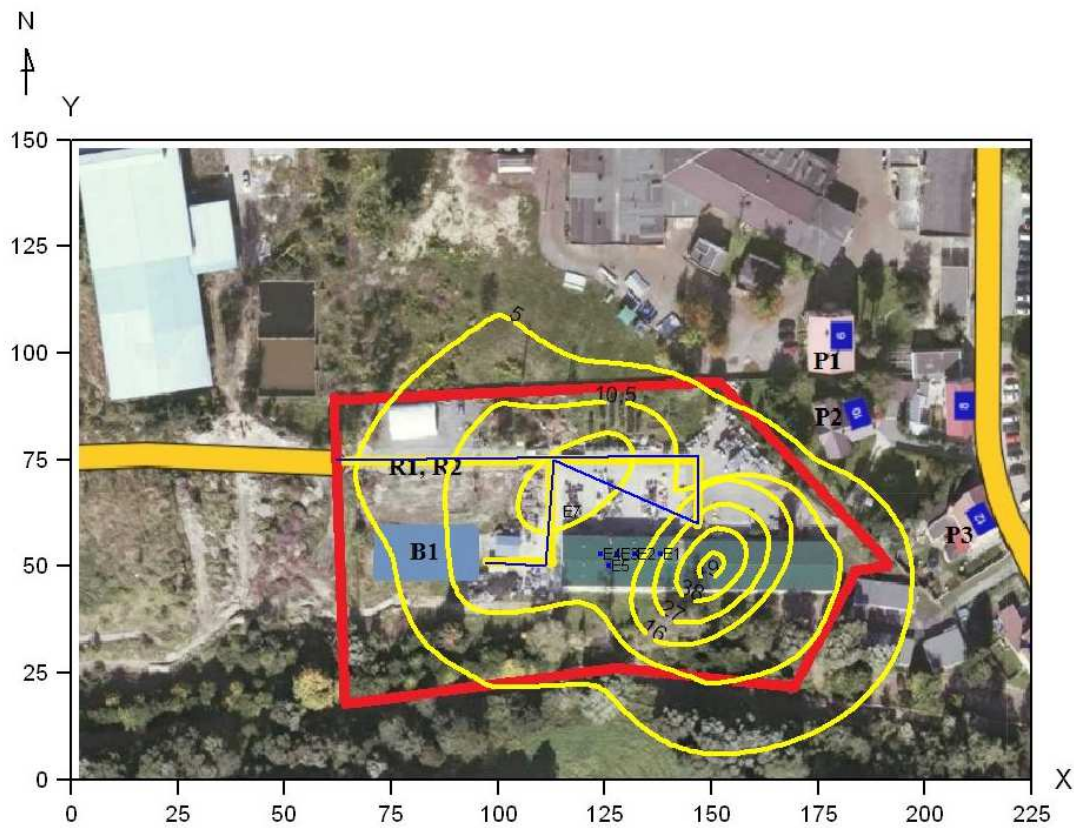
### Wyniki obliczeń opadu pyłu

X [m]	Y [m]	Opad pyłu g/m2/rok	X [m]	Y [m]	Opad pyłu g/m2/rok
0	0	0,328	125	75	20,252
25	0	0,518	150	75	8,262
50	0	0,865	175	75	4,873
75	0	1,339	200	75	1,875
100	0	2,048	225	75	1,792
125	0	1,516	0	100	0,955
150	0	3,383	25	100	1,442
175	0	2,473	50	100	2,259
200	0	2,720	75	100	3,950
225	0	1,538	100	100	6,372
0	25	0,522	125	100	3,762
25	25	0,740	150	100	2,167
50	25	1,183	175	100	1,511
75	25	2,666	200	100	1,293
100	25	5,548	225	100	0,710
125	25	5,295	0	125	0,803
150	25	11,477	25	125	1,153
175	25	9,875	50	125	1,656
200	25	4,086	75	125	2,003
225	25	1,974	100	125	2,765
0	50	0,552	125	125	0,890
25	50	0,928	150	125	0,841

50	50	1,790
75	50	4,658
100	50	15,723
125	50	12,610
150	50	55,100
175	50	12,784
200	50	4,310
225	50	1,922
0	75	0,532
25	75	0,881
50	75	2,658
75	75	6,675
100	75	15,647

175	125	0,634
200	125	0,499
225	125	0,518
0	150	0,645
25	150	0,880
50	150	1,004
75	150	1,301
100	150	1,228
125	150	0,438
150	150	0,419
175	150	0,351
200	150	0,264
225	150	0,228

## Opad pyłu $\text{g}/\text{m}^2/\text{rok}$



Rysunek 7 Opad pyłu

Jak wynika z obliczeń opadu pyłu w granicach inwestora zamknie się w ilości maksymalnie  $10,5 \text{ g}/\text{m}^2/\text{rok}$ . Maksymalne ilości opadu pyłu występują w pobliżu emitorów na terenie zakładu, a dokładnie w punkcie  $X=150, Y=50$  i wynosi  $55 \text{ gr}/\text{m}^2/\text{rok}$ .

### Wyniki obliczeń stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

X m	Y m	Stęż. maksym. µg/m <sup>3</sup>	Stęż. średnie µg/m <sup>3</sup>	Kryt. stan.r.	Kryt. pręd.w.	Kryt. kier.w.	Częst. przekr.,% 200 µg/m <sup>3</sup>
0	0	5,478	0,2898	6	2	ENE	0,00
25	0	5,726	0,3675	6	2	ENE	0,00
50	0	5,744	0,4595	6	2	ENE	0,00
75	0	5,852	0,5490	5	2	ENE	0,00
100	0	5,530	0,5924	5	2	NNE	0,00
125	0	5,470	0,6519	4	2	N	0,00
150	0	5,436	0,7062	4	2	NNW	0,00
175	0	5,687	0,6907	5	2	NNW	0,00
200	0	5,783	0,5847	5	2	WNW	0,00
225	0	5,630	0,4609	6	2	WNW	0,00
0	25	5,700	0,3875	6	2	E	0,00
25	25	5,823	0,5252	6	2	E	0,00
50	25	6,106	0,7368	5	2	ENE	0,00
75	25	6,276	1,0617	5	2	ENE	0,00
100	25	5,838	1,4181	4	2	ENE	0,00
125	25	4,362	1,6593	3	3	N	0,00
150	25	5,054	1,4840	4	3	NNW	0,00
175	25	5,830	1,2118	4	2	WNW	0,00
200	25	6,264	0,8327	5	2	WNW	0,00
225	25	5,866	0,5633	6	2	WNW	0,00
0	50	5,743	0,5227	6	2	E	0,00
25	50	6,036	0,7865	6	2	E	0,00
50	50	6,344	1,3367	5	2	E	0,00
75	50	6,380	2,5871	5	3	E	0,00
100	50	5,837	7,5268	4	3	E	0,00
125	50	0,284	6,2616	4	11	E	0,00
150	50	3,504	4,5673	5	5	W	0,00
175	50	6,230	2,0702	5	3	W	0,00
200	50	6,438	1,0095	5	2	W	0,00
225	50	5,973	0,5998	6	2	W	0,00
0	75	5,717	0,7077	6	2	E	0,00
25	75	6,029	1,2128	6	2	E	0,00
50	75	6,200	3,0313	5	2	ESE	0,00



75	75	6,433	8,2422	5	2	ESE	0,00
100	75	5,804	23,3785	4	2	ESE	0,00
125	75	3,470	19,2008	3	3	S	0,00
150	75	4,647	10,3382	4	3	SSW	0,00
175	75	6,149	1,8465	4	2	WSW	0,00
200	75	6,250	0,8676	5	2	WSW	0,00
225	75	5,803	0,5243	6	2	W	0,00
0	100	5,464	0,9807	6	2	ESE	0,00
25	100	5,718	1,6818	6	2	ESE	0,00
50	100	5,765	3,1054	5	2	ESE	0,00
75	100	5,993	4,4045	5	2	ESE	0,00
100	100	5,776	4,9236	4	2	SSE	0,00
125	100	5,486	3,4560	4	2	S	0,00
150	100	5,603	1,3850	4	2	SSW	0,00
175	100	5,785	0,8279	5	2	SSW	0,00
200	100	5,872	0,5551	5	2	WSW	0,00
225	100	5,762	0,3902	6	2	WSW	0,00
0	125	5,240	1,0717	6	2	ESE	0,00
25	125	5,543	1,5061	6	2	ESE	0,00
50	125	5,787	2,0052	6	2	ESE	0,00
75	125	5,476	2,2161	5	2	SSE	0,00
100	125	5,649	1,9270	5	2	SSE	0,00
125	125	5,627	1,1630	5	2	S	0,00
150	125	5,710	0,5828	5	2	S	0,00
175	125	5,614	0,4204	5	2	SSW	0,00
200	125	5,456	0,3362	6	2	SSW	0,00
225	125	5,548	0,2690	6	2	WSW	0,00
0	150	4,999	0,9330	6	2	ESE	0,00
25	150	5,185	1,1505	6	2	ESE	0,00
50	150	5,466	1,3085	6	2	SSE	0,00
75	150	5,035	1,2709	6	2	SSE	0,00
100	150	5,193	0,9758	4	1	SSE	0,00
125	150	5,318	0,5715	4	1	S	0,00
150	150	5,279	0,3318	4	1	S	0,00
175	150	5,071	0,2534	6	2	SSW	0,00
200	150	5,278	0,2158	6	2	SSW	0,00

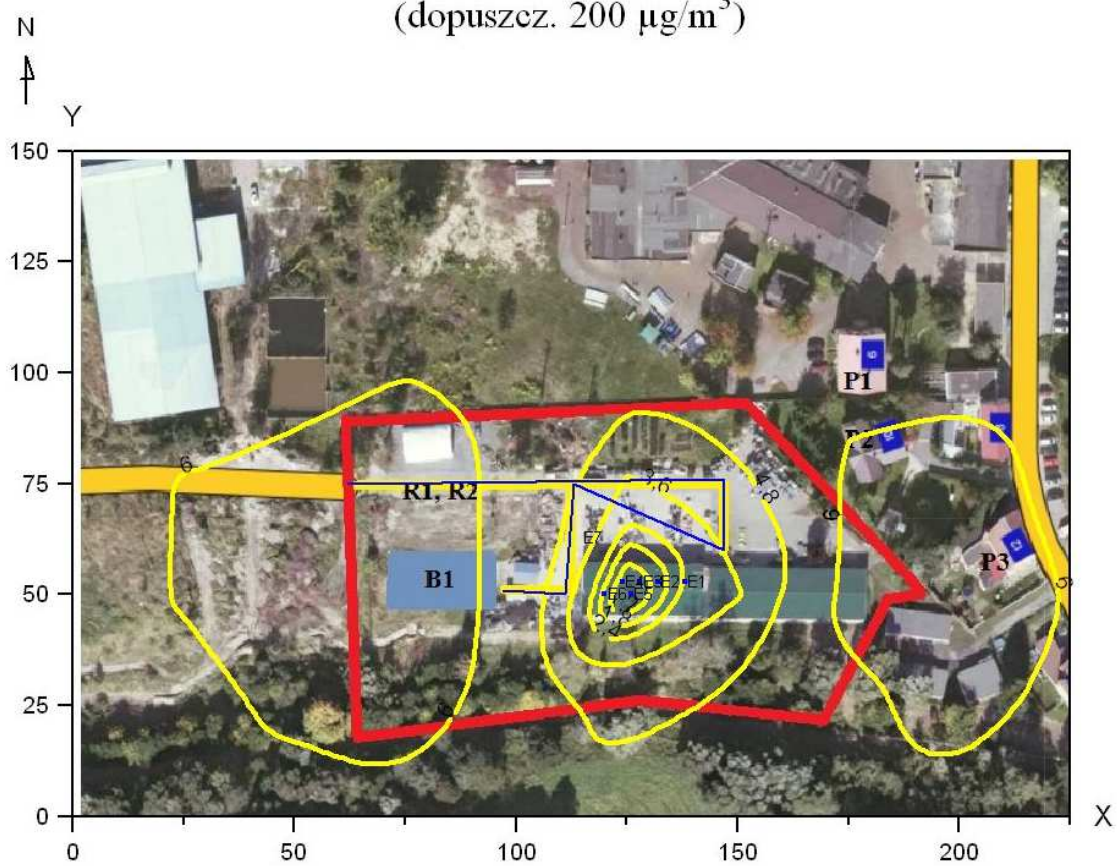
225	150	5,410	0,1867	6	2	SSW	0,00
-----	-----	-------	--------	---	---	-----	------

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 200$   $Y = 50$  m i wynosi  $6,438 \mu\text{g}/\text{m}^3$

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

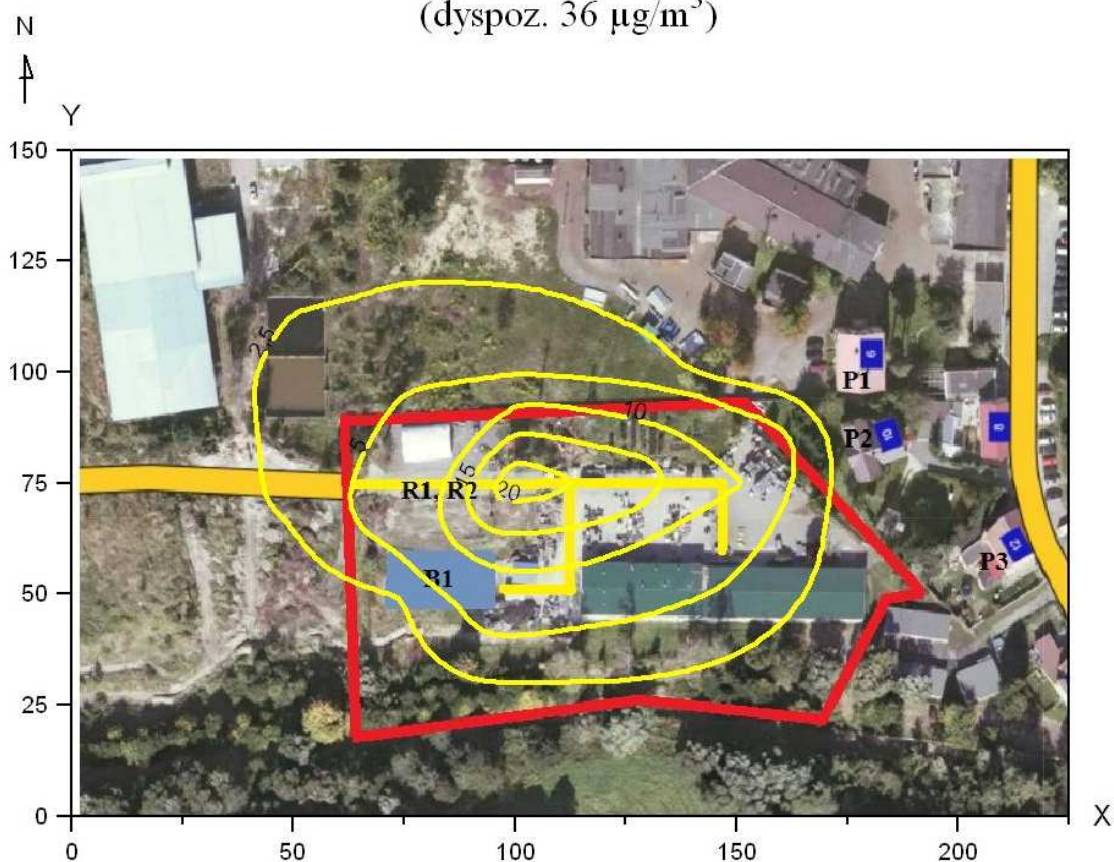
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 100$   $Y = 75$  m, wynosi  $23,3785 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ ) =  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Izolinie stężeń maksymalnych tlenków azotu  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dopuszcz.  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Rysunek 8 Stężenia maksymalne tlenków azotu

Izolinie stężeń średnich tlenków azotu  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dyspoz.  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Rysunek 9 Stężenia średnie tlenków azotu

Wyniki obliczeń stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

X m	Y m	Stęż. maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stęż. średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Kryt. stan.r.	Kryt. pręd.w.	Kryt. kier.w.	Częst. przekr., % 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	0	86,153	0,1729	6	2	ENE	0,00
25	0	90,020	0,2127	6	2	ENE	0,00
50	0	90,218	0,2637	6	2	ENE	0,00
75	0	91,939	0,3096	5	2	ENE	0,00
100	0	86,816	0,3149	5	2	NNE	0,00
125	0	86,064	0,2738	4	2	N	0,00
150	0	85,773	0,4311	4	2	NNW	0,00

175	0	89,445	0,5750	5	2	NNW	0,00
200	0	91,152	0,5670	5	2	WNW	0,00
225	0	88,740	0,4579	6	2	WNW	0,00
0	25	89,639	0,2138	6	2	E	0,00
25	25	91,525	0,2642	6	2	E	0,00
50	25	96,050	0,3371	5	2	ENE	0,00
75	25	98,665	0,4261	5	2	ENE	0,00
100	25	91,835	0,4322	4	2	ENE	0,00
125	25	68,739	0,2963	3	3	N	0,00
150	25	79,687	0,6768	4	3	NNW	0,00
175	25	91,893	0,9138	4	2	WNW	0,00
200	25	98,721	0,6977	5	2	WNW	0,00
225	25	92,240	0,4862	6	2	WNW	0,00
0	50	90,369	0,2445	6	2	E	0,00
25	50	94,943	0,3201	6	2	E	0,00
50	50	99,837	0,4428	5	2	E	0,00
75	50	100,611	0,6304	5	3	E	0,00
100	50	91,868	0,9907	4	3	E	0,00
125	50	4,528	0,5252	4	11	E	0,00
150	50	55,154	0,9908	5	5	W	0,00
175	50	98,263	0,9468	5	3	W	0,00
200	50	101,338	0,6395	5	2	W	0,00
225	50	93,944	0,4427	6	2	W	0,00
0	75	89,923	0,2948	6	2	E	0,00
25	75	94,711	0,4131	6	2	E	0,00
50	75	97,286	0,6801	5	2	ESE	0,00
75	75	100,987	1,2418	5	2	ESE	0,00
100	75	91,008	2,4511	4	2	ESE	0,00
125	75	54,250	1,7597	3	3	S	0,00
150	75	72,042	1,1393	4	3	SSW	0,00
175	75	96,773	0,5605	4	2	WSW	0,00
200	75	98,298	0,4437	5	2	WSW	0,00
225	75	91,172	0,3405	6	2	W	0,00
0	100	85,863	0,3982	6	2	ESE	0,00
25	100	89,712	0,5337	6	2	ESE	0,00
50	100	90,681	0,7337	5	2	ESE	0,00

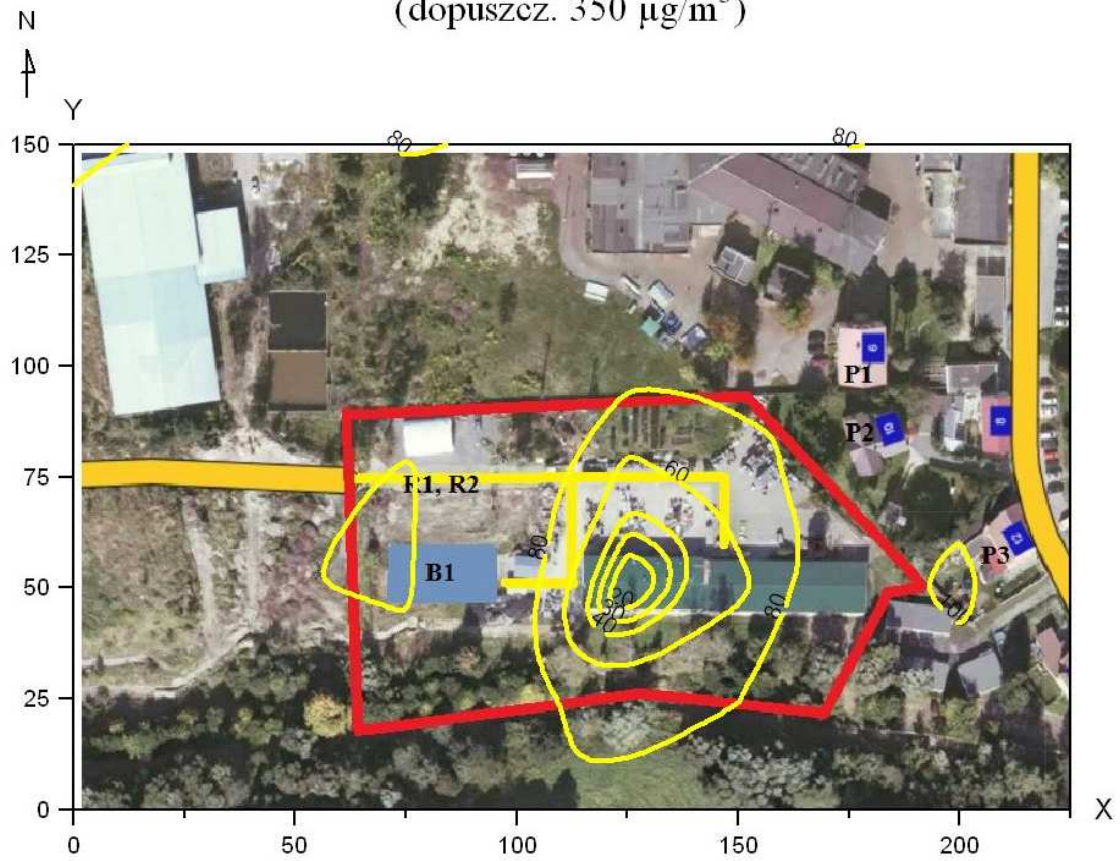
75	100	94,124	0,9004	5	2	ESE	0,00
100	100	90,915	0,9058	4	2	SSE	0,00
125	100	86,204	0,5329	4	2	S	0,00
150	100	88,068	0,3023	4	2	SSW	0,00
175	100	90,798	0,2885	5	2	SSW	0,00
200	100	92,354	0,2651	5	2	WSW	0,00
225	100	90,519	0,2259	6	2	WSW	0,00
0	125	82,363	0,4187	6	2	ESE	0,00
25	125	87,077	0,5014	6	2	ESE	0,00
50	125	90,878	0,5831	6	2	ESE	0,00
75	125	86,155	0,6214	5	2	SSE	0,00
100	125	88,814	0,5539	5	2	SSE	0,00
125	125	88,459	0,2988	5	2	S	0,00
150	125	89,823	0,1952	5	2	S	0,00
175	125	88,258	0,1723	5	2	SSW	0,00
200	125	85,595	0,1671	6	2	SSW	0,00
225	125	87,188	0,1568	6	2	WSW	0,00
0	150	78,621	0,3825	6	2	ESE	0,00
25	150	81,485	0,4260	6	2	ESE	0,00
50	150	85,899	0,4558	6	2	SSE	0,00
75	150	78,932	0,4615	6	2	SSE	0,00
100	150	81,831	0,3640	4	1	SSE	0,00
125	150	83,805	0,1975	4	1	S	0,00
150	150	83,208	0,1424	4	1	S	0,00
175	150	79,608	0,1205	4	1	SSW	0,00
200	150	82,843	0,1122	6	2	SSW	0,00
225	150	85,072	0,1098	6	2	SSW	0,00

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 50 m i wynosi 101,338 µg/m<sup>3</sup>

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

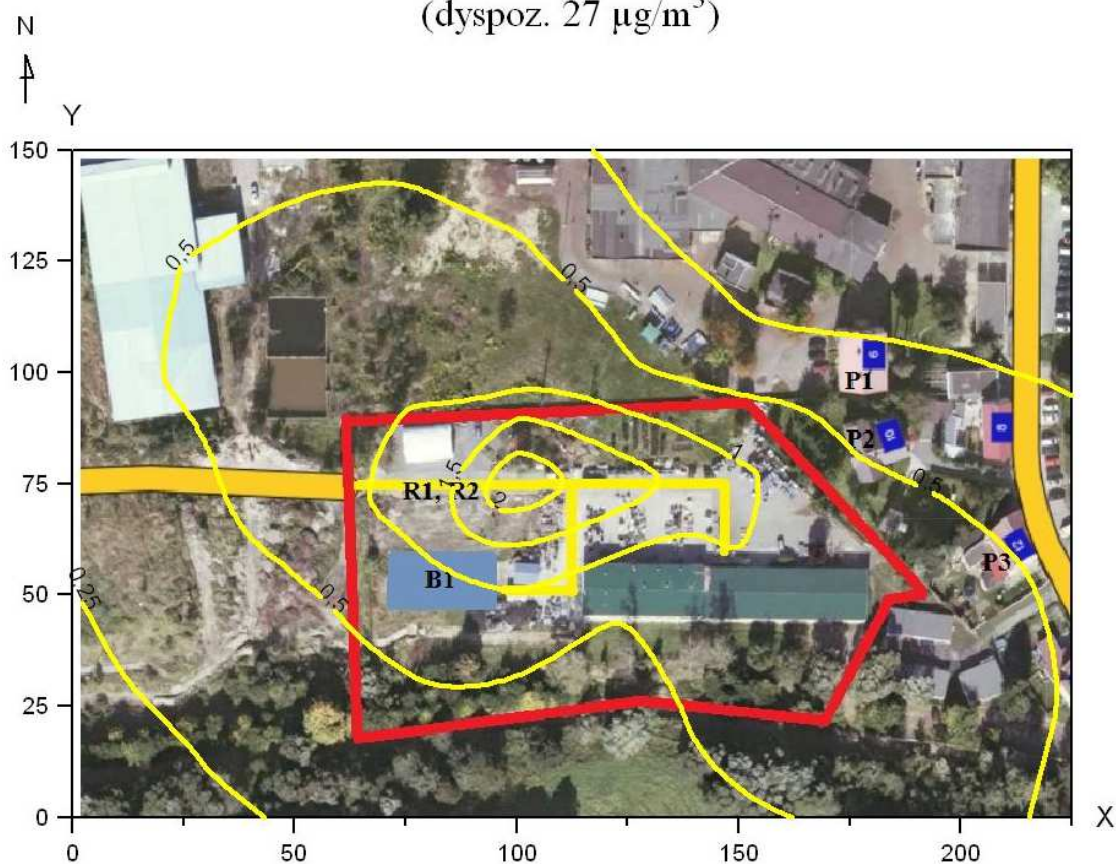
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 100 Y = 75 m , wynosi 2,4511 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (Da-R)= 27 µg/m<sup>3</sup>

Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku siarki  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dopuszcz.  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Rysunek 10 Stężenia maksymalne dwutlenku siarki

Izolinie stężeń średnich dwutlenku siarki  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dyspoz.  $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Rysunek 11 Stężenia średnie dwutlenku siarki

Wyniki obliczeń stężeń pyłu ogółem w sieci receptorów

X m	Y m	Stęż. maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stęż. średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Kryt. stan.r.	Kryt. pręd.w.	Kryt. kier.w.	Częst. przekr., % 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	0	24,798	0,0449	6	2	ENE	0,00
25	0	25,915	0,0550	6	2	ENE	0,00
50	0	25,975	0,0681	6	2	ENE	0,00
75	0	26,481	0,0797	5	2	ENE	0,00
100	0	25,011	0,0801	5	2	NNE	0,00
125	0	24,774	0,0662	4	2	N	0,00
150	0	24,666	0,1132	4	2	NNW	0,00
175	0	25,744	0,1565	5	2	NNW	0,00
200	0	26,215	0,1562	5	2	WNW	0,00



225	0	25,505	0,1262	6	2	WNW	0,00
0	25	25,799	0,0548	6	2	E	0,00
25	25	26,348	0,0666	6	2	E	0,00
50	25	27,649	0,0833	5	2	ENE	0,00
75	25	28,406	0,1020	5	2	ENE	0,00
100	25	26,443	0,0945	4	2	ENE	0,00
125	25	19,782	0,0474	3	3	N	0,00
150	25	22,921	0,1692	4	3	NNW	0,00
175	25	26,433	0,2453	4	2	WNW	0,00
200	25	28,390	0,1888	5	2	WNW	0,00
225	25	26,541	0,1319	6	2	WNW	0,00
0	50	25,996	0,0607	6	2	E	0,00
25	50	27,314	0,0769	6	2	E	0,00
50	50	28,729	0,1001	5	2	E	0,00
75	50	28,923	0,1255	5	3	E	0,00
100	50	26,409	0,1097	4	3	E	0,00
125	50	1,295	0,0010	4	11	E	0,00
150	50	15,872	0,1862	5	5	W	0,00
175	50	28,253	0,2326	5	3	W	0,00
200	50	29,160	0,1668	5	2	W	0,00
225	50	27,029	0,1179	6	2	W	0,00
0	75	25,867	0,0714	6	2	E	0,00
25	75	27,247	0,0944	6	2	E	0,00
50	75	27,996	0,1293	5	2	ESE	0,00
75	75	29,047	0,1677	5	2	ESE	0,00
100	75	26,171	0,1517	4	2	ESE	0,00
125	75	15,628	0,0481	3	3	S	0,00
150	75	20,781	0,0843	4	3	SSW	0,00
175	75	27,853	0,1222	4	2	WSW	0,00
200	75	28,294	0,1115	5	2	WSW	0,00
225	75	26,247	0,0891	6	2	W	0,00
0	100	24,702	0,0956	6	2	ESE	0,00
25	100	25,814	0,1188	6	2	ESE	0,00
50	100	26,078	0,1432	5	2	ESE	0,00
75	100	27,081	0,1607	5	2	ESE	0,00
100	100	26,151	0,1492	4	2	SSE	0,00

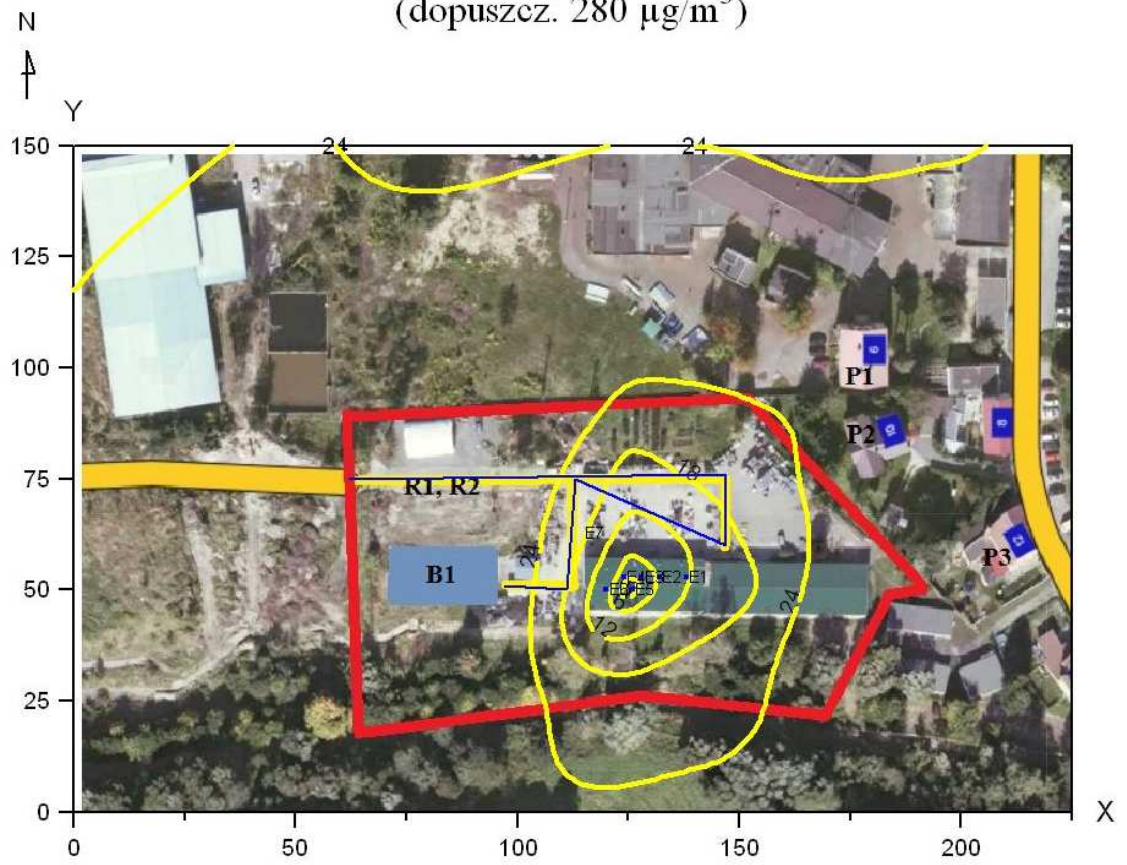
125	100	24,814	0,0735	4	2	S	0,00
150	100	25,351	0,0563	4	2	SSW	0,00
175	100	26,148	0,0660	5	2	SSW	0,00
200	100	26,583	0,0658	5	2	WSW	0,00
225	100	26,058	0,0581	6	2	WSW	0,00
0	125	23,696	0,0993	6	2	ESE	0,00
25	125	25,055	0,1133	6	2	ESE	0,00
50	125	26,150	0,1253	6	2	ESE	0,00
75	125	24,784	0,1315	5	2	SSE	0,00
100	125	25,556	0,1182	5	2	SSE	0,00
125	125	25,454	0,0604	5	2	S	0,00
150	125	25,845	0,0441	5	2	S	0,00
175	125	25,405	0,0413	5	2	SSW	0,00
200	125	24,651	0,0418	6	2	SSW	0,00
225	125	25,100	0,0404	6	2	WSW	0,00
0	150	22,618	0,0918	6	2	ESE	0,00
25	150	23,447	0,0994	6	2	ESE	0,00
50	150	24,718	0,1044	6	2	SSE	0,00
75	150	22,731	0,1071	6	2	SSE	0,00
100	150	23,539	0,0846	4	1	SSE	0,00
125	150	24,107	0,0449	4	1	S	0,00
150	150	23,933	0,0345	4	1	S	0,00
175	150	22,915	0,0299	6	2	SSW	0,00
200	150	23,857	0,0283	6	2	SSW	0,00
225	150	24,486	0,0283	6	2	SSW	0,00

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu ogółem występuje w punkcie o współrzędnych X = 200 Y = 50 m i wynosi 29,160 µg/m<sup>3</sup>

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

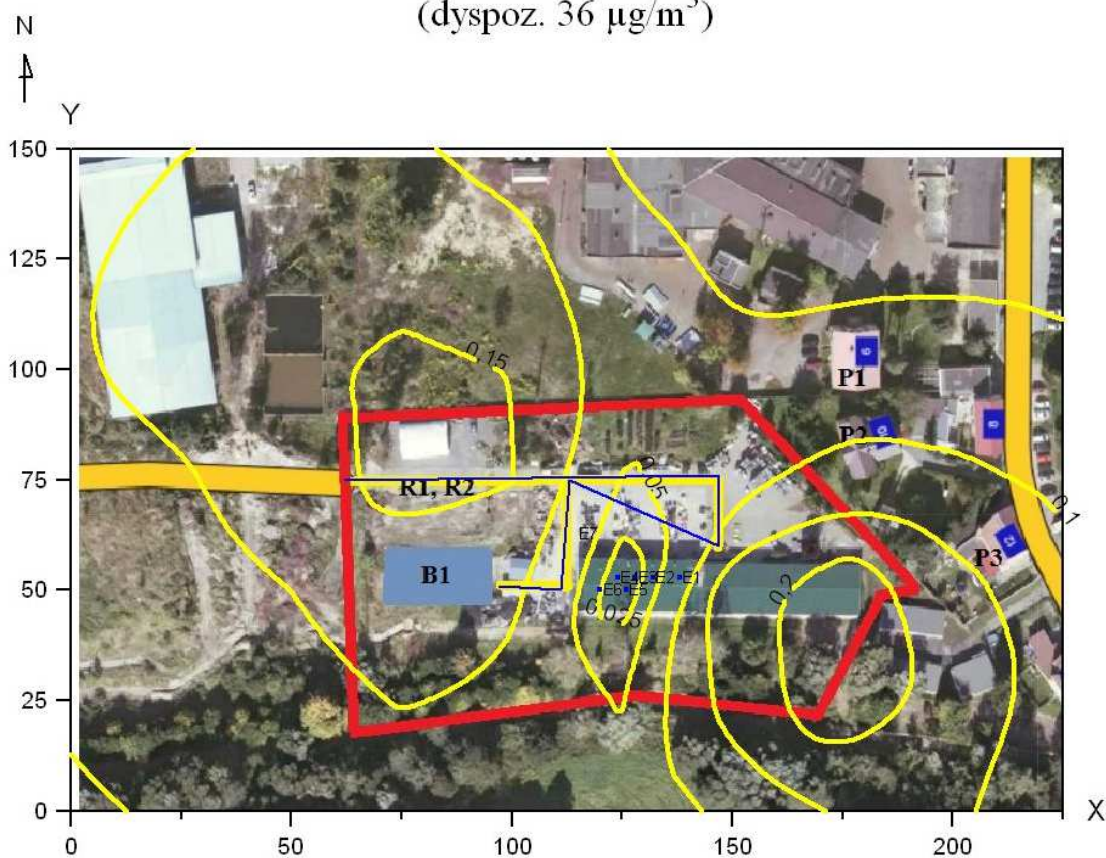
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 175 Y = 25 m , wynosi 0,2453 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (Da-R)= 36 µg/m<sup>3</sup>

Izolinie stężeń maksymalnych pyłu ogółem  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dopuszcz.  $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Rysunek 12 Stężenia maksymalne pyłu ogółem

Izolinie stężeń średnich pyłu ogółem  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dyspoz.  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Rysunek 13 Stężenia średnie pyłu ogółem

Wyniki obliczeń stężeń ksyłenu w sieci receptorów

X m	Y m	Stęż. maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stęż. średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Kryt. stan.r.	Kryt. pręd.w.	Kryt. kier.w.	Częst. przekr., % 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	0	27,067	0,1013	6	2	ENE	0,00
25	0	28,842	0,1249	6	2	ENE	0,00
50	0	29,471	0,1553	6	3	ENE	0,00
75	0	31,824	0,1776	6	3	NNE	0,00
100	0	31,967	0,1626	6	3	NNE	0,00
125	0	32,023	0,1645	5	3	N	0,00
150	0	32,176	0,2977	6	3	NNW	0,00
175	0	31,096	0,3571	6	3	WNW	0,00

200	0	29,386	0,3065	6	2	WNW	0,00
225	0	28,222	0,2334	6	2	WNW	0,00
0	25	27,714	0,1231	6	2	E	0,00
25	25	29,283	0,1543	6	2	E	0,00
50	25	31,096	0,1928	6	3	ENE	0,00
75	25	31,828	0,2296	6	4	ENE	0,00
100	25	30,725	0,1612	5	4	NNE	0,00
125	25	27,332	0,1396	4	3	N	0,00
150	25	32,236	0,5321	5	3	WNW	0,00
175	25	32,173	0,4867	6	3	WNW	0,00
200	25	29,801	0,3369	6	3	WNW	0,00
225	25	28,807	0,2332	6	2	W	0,00
0	50	27,928	0,1379	6	2	E	0,00
25	50	29,373	0,1780	6	2	E	0,00
50	50	31,576	0,2351	6	3	E	0,00
75	50	32,586	0,2910	5	3	E	0,00
100	50	22,575	0,1697	5	5	E	0,00
125	50	0,015	0,0000	4	11	W	0,00
150	50	30,103	0,5232	5	4	W	0,00
175	50	32,052	0,4130	6	3	W	0,00
200	50	30,351	0,2915	6	3	W	0,00
225	50	28,978	0,2060	6	2	W	0,00
0	75	27,714	0,1696	6	2	E	0,00
25	75	29,283	0,2248	6	2	E	0,00
50	75	31,096	0,3157	6	3	ESE	0,00
75	75	31,828	0,3807	6	4	ESE	0,00
100	75	30,725	0,2678	5	4	SSE	0,00
125	75	27,659	0,0918	5	5	S	0,00
150	75	32,236	0,2218	5	3	WSW	0,00
175	75	32,173	0,2404	6	3	WSW	0,00
200	75	29,801	0,1951	6	3	WSW	0,00
225	75	28,807	0,1551	6	2	W	0,00
0	100	27,067	0,2186	6	2	ESE	0,00
25	100	28,842	0,2676	6	2	ESE	0,00
50	100	29,471	0,3145	6	3	ESE	0,00
75	100	31,824	0,3359	6	3	SSE	0,00

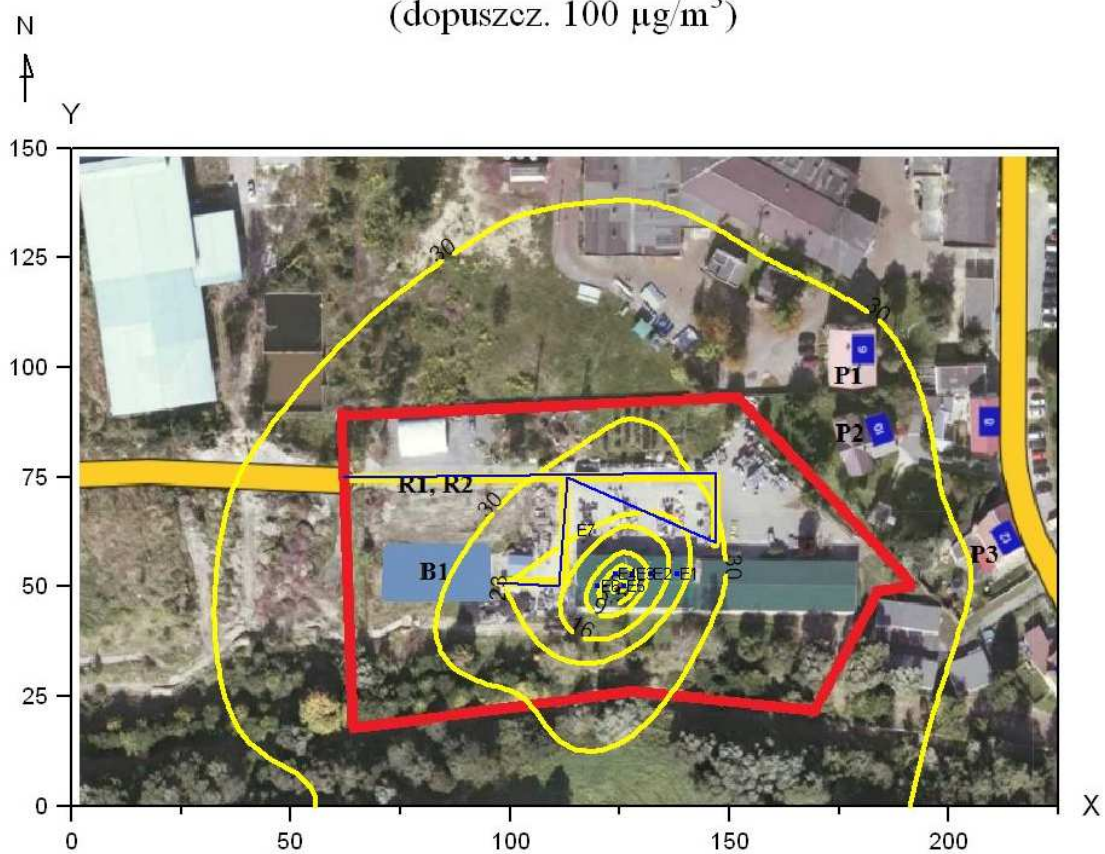
100	100	31,967	0,2742	6	3	SSE	0,00
125	100	32,023	0,1204	5	3	S	0,00
150	100	32,176	0,1187	6	3	SSW	0,00
175	100	31,096	0,1346	6	3	WSW	0,00
200	100	29,386	0,1232	6	2	WSW	0,00
225	100	28,222	0,1040	6	2	WSW	0,00
0	125	26,007	0,2158	6	2	ESE	0,00
25	125	27,843	0,2436	6	2	ESE	0,00
50	125	29,103	0,2644	6	2	SSE	0,00
75	125	29,400	0,2676	6	2	SSE	0,00
100	125	30,678	0,1846	6	3	S	0,00
125	125	30,993	0,1001	6	3	S	0,00
150	125	30,241	0,0843	6	3	SSW	0,00
175	125	29,407	0,0806	6	2	SSW	0,00
200	125	28,697	0,0806	6	2	WSW	0,00
225	125	27,153	0,0755	6	2	WSW	0,00
0	150	24,628	0,1946	6	2	ESE	0,00
25	150	26,341	0,2076	6	2	SSE	0,00
50	150	27,759	0,2163	6	2	SSE	0,00
75	150	28,697	0,2123	6	2	SSE	0,00
100	150	29,131	0,1335	6	2	S	0,00
125	150	29,212	0,0783	6	2	S	0,00
150	150	29,011	0,0649	6	2	SSW	0,00
175	150	28,386	0,0568	6	2	SSW	0,00
200	150	27,240	0,0547	6	2	SSW	0,00
225	150	25,679	0,0549	6	2	WSW	0,00

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych ksyleny występuje w punkcie o współrzędnych X = 75 Y = 50 m i wynosi 32,586 µg/m<sup>3</sup>

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

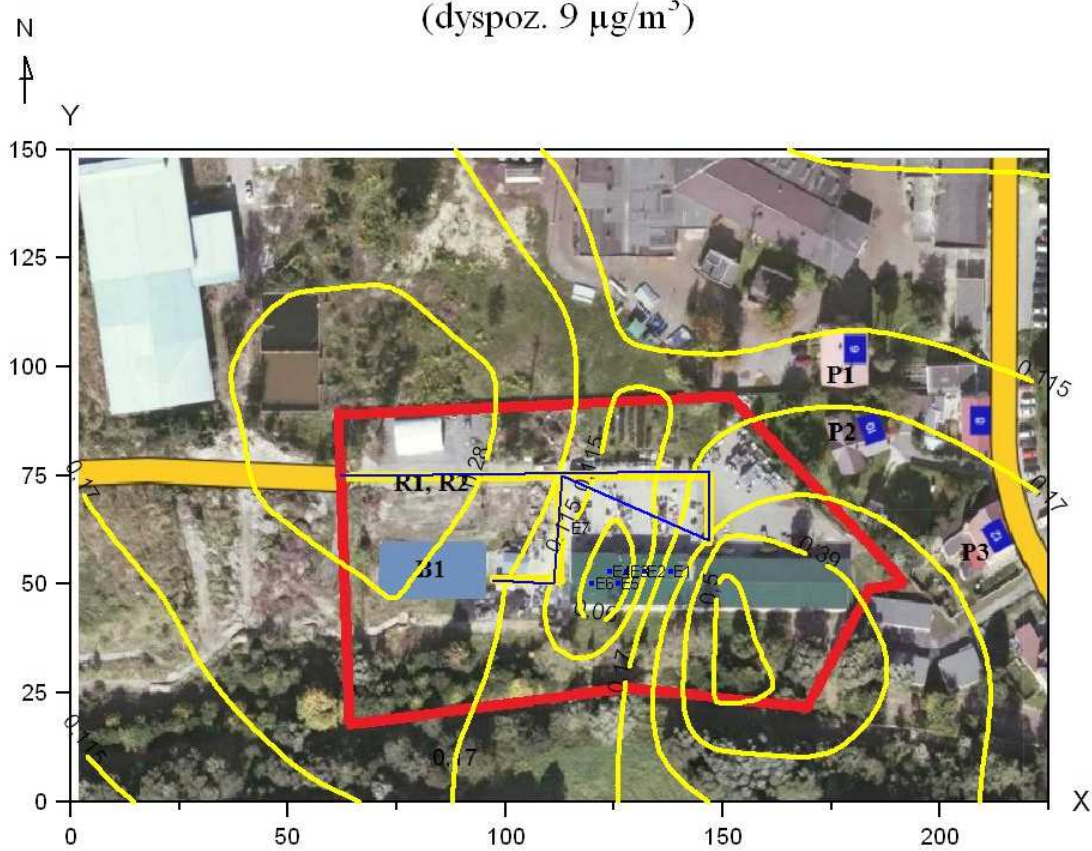
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 25 m , wynosi 0,5321 µg/m<sup>3</sup> i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (Da-R)= 9 µg/m<sup>3</sup>

Izolinie stężeń maksymalnych ksylenu  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dopuszcz.  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Rysunek 14 Stężenia maksymalne ksylenu

Izolinie stężeń średnich ksylenu  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dyspoz.  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Rysunek 15 Stężenia średnie ksylenu



### 7.3. Emisja niezorganizowana ze środków transportu

Wskaźniki emisji z pojazdów przyjęto zgodnie z programem zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie pismem znak BA/147/96. Pakiet służy do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych zgodnie z metodyką zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 16/10)

Tabela 15 Bazowe wskaźniki emisji dla 2002, g/km

Grupa pojazdów	Prędk.km/h	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	HC	HC al.	HC ar.	NO <sub>x</sub>	TSP	SO <sub>x</sub>
samochody osobowe	10	11,27170	0,09260	1,54726	1,08308	0,32492	0,70037	0,02858	0,07601
samochody dostawcze	10	8,26451	0,06574	1,36743	0,95720	0,28716	1,52863	0,33144	0,26938

Tabela 16 Jednostkowe wielkości emisji z pojazdów g/km (wskaźniki emisji)

Grupa pojazdów	Prędk.km/h	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	HC	HC al.	HC ar.	NO <sub>x</sub>	TSP	SO <sub>x</sub>
samochody osobowe	10	11,27170	0,09260	1,54726	1,08308	0,32492	0,70037	0,02858	0,07601
samochody dostawcze	10	8,26451	0,06574	1,36743	0,95720	0,28716	1,52863	0,33144	0,26938

Tabela 17 Wielkość emisji z testowania pojazdów, kg

Grupa pojazdów	Udział, %	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	HC	HC al.	HC ar.	NO <sub>x</sub>	TSP	SO <sub>x</sub>
samochody osobowe	80	51,94	0,43	7,13	4,99	1,50	3,23	0,13	0,35
samochody dostawcze	20	9,52	0,08	1,58	1,10	0,33	1,76	0,38	0,31
Suma		61,46	0,50	8,71	6,09	1,83	4,99	0,51	0,66

Zgodnie z zapisem pkt. 1.1 załącznika nr 3 do rozporządzenia 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 r.) tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

Tabela 18 Poziomy dopuszczalne, wartości odniesienia i tło substancji w powietrzu (293K; 101,3kPa)

Zanieczyszczenie	Jednostka	Poziomy dopuszczalne, wartości odniesienia i tło zanieczyszczeń		
		DI (godzina)	Da (rok)	R (tło)
Pył zawieszony PM10	µg/m <sup>3</sup>	280	40	35
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	350	20	10
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	200	40	20
CO	µg/m <sup>3</sup>	30000	-	-
benzen	µg/m <sup>3</sup>	30	5	0,5
Węglowodory alifatyczne	µg/m <sup>3</sup>	3000	1000	100
Węglowodory aromatyczne	µg/m <sup>3</sup>	1000	43	4,3

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu, oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2014 rok, WIOŚ Wrocław

## Wnioski

- 1) Obliczenia stężeń jednogodzinnych wykonane na poziomie terenu wykazują, że dla przyjętych do obliczeń danych, w wyniku emisji substancji z zakładu, nie wystąpią poza terenem zakładu przekroczenia dopuszczalnych norm.
- 2) Obliczenia stężeń średniorocznych wykonane na poziomie terenu wykazują, że dla przyjętych do obliczeń danych, w wyniku emisji substancji z zakładu, nie wystąpią poza terenem zakładu przekroczenia dopuszczalnych norm  $D_a$ .
- 3) W ramach instalacji brak źródeł, dla których wymagane byłoby ustalenie standardów emisyjnych – zgodnie z Rozporządzeniem 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. 2014 nr 0 poz. 1546)
- 4) Instalacja nie będzie wymagać uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza

## 8. Pozostałe oddziaływania na środowisko

### 8.1. Oddziaływanie zamierzenia w zakresie promieniowania jonizującego

Na terenie zakładu nie przewiduję się wykorzystania źródeł promieniowania jonizującego.

### 8.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i przyrodę

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na gruntach przeznaczonych pod budowę tego typu obiektów, na których istnieją obiekty zakładu PPHU „Twargum”. Na dzień opracowywania raportu teren porośnięty jest ubogą roślinnością zielną, trawiastą oraz samosiewem drzew. Podczas realizacji inwestycji nastąpi całkowite zdjęcie pokrywy glebowej a razem z nią zniszczenie roślinności głównie trawiastej i zielnej. Na ww. terenie nie stwierdzono występowania gatunków chronionych ani gatunków cennych przyrodniczo, których obecność wymagałaby rozwiązań mających na celu podjęcie działań zmierzających do ich ochrony. Planowana inwestycja nie przewiduje wycięcia drzew oraz krzewów. Uboga szata roślinna terenu wskazuje, że oddziaływanie inwestycji na rośliny na etapie realizacji będzie znikome, odwracalne i mało znaczące dla przyrody. Powyższe oddziaływania są integralnie związane z zakresem robót i nie mogą być wyeliminowane. Są to oddziaływania odwracalne, niepozostawiające trwałych śladów w środowisku przyrodniczym. Szata roślinna znajdująca się na terenach sąsiadujących z przedmiotowym terenem nie zostanie naruszona ani też nie ucierpi wskutek prowadzonej inwestycji, ponieważ eksploatacja instalacji odbywać się będzie wyłącznie w granicach działek na których położony jest zakład.

### 8.3. Oddziaływanie na utwory geologiczne

Właściwe zabezpieczenie środowiska gruntowo – wodnego przed zanieczyszczeniami, głównie substancjami ropopochodnymi pozwalają na stwierdzenie, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie mieć wpływu na utwory geologiczne.

### 8.4. Oddziaływanie transgraniczne

Oddziaływanie transgraniczne przy eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie wystąpi. Ograniczone będzie do granic działek, na którym zlokalizowane będzie inwestycja.

### 8.5. Poważne awarie

Projektowane przedsięwzięcie nie spełnia kryteriów kwalifikujących go do potencjalnego sprawcy poważnych awarii (brak źródeł zagrożenia).

## **8.6. Wpływ na zdrowie ludzi**

W związku z brakiem przekraczania dopuszczalnych norm emisji (emisja hałasu, emisja substancji do powietrza, emisja substancji do wód i ziemi) w środowisku otaczającym projektowane gospodarstwo rolne, nie będzie stanowiło zagrożenia dla zdrowia ludzi, mieszkańców i obszarów chronionych.

## **8.7. Oddziaływanie na krajobraz**

Przedsięwzięcie nie spowoduje istotnych zmian krajobrazowych. Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie występują obiekty podlegające ochronie konserwatorskiej.

## **8.8. Potencjalne konflikty społeczne**

Analiza oddziaływań wykazała, że przedmiotowy obiekt nie będzie powodował przekroczenia standardów jakości środowiska. W związku z powyższym można przyjąć, że przedsięwzięcie nie będzie stanowiło obiektu, względem którego będą mogły powstawać konflikty społeczne.

## **8.9. Ochrona interesów osób trzecich**

Analiza ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich obejmując ocenę uszczerbku, jakiego te osoby, ich mienie lub prawa mogą doznać przez zmianę sposobu korzystania ze środowiska wynika z procesu inwestycyjnego. Winna one wykraczać poza ocenę, czy na nieruchomościach tych osób zostaną spełnione normy oddziaływań na środowisko.

Uzasadniony interes istnieje wtedy, gdy osoba żądająca ochrony może wskazać podstawę prawną, roszczenia lub jeśli ustalenia procesu OOS mogą bezpośrednio ingerować w sferę prawną tej osoby. Przepisy o ochronie własności nie mogą być podstawą żądania ochrony środowiska, jeśli prowadzona działalność odpowiada wymogom prawnym tej ochrony.

Do kręgu osób trzecich należą:

- Właściciele nieruchomości, których dotyczą ustalenia w procesie OOS,
- Osoby posiadające tytuł prawny do nieruchomości sąsiadujących z terenem opracowania
- Osoby, którym z mocy innych rozstrzygnięć administracyjnych służy prawo do korzystania z określonych elementów środowiska, a którym prawo to może zostać ograniczone działaniem inwestora (dotyczy to np. administratorów stref ochronnych czy ujęć wody)

Do kręgu osób trzecich nie należą natomiast osoby znajdujące się na terenie opracowania, których interesy nie mają charakteru prawnego, ale wyłącznie interesy faktyczne, oparte o określone oczekiwania i potrzeby. Nie będą miały interesu prawnego te osoby, które doznają skutków zmian wynikających z procesu inwestycyjnego w sposób pośredni, kiedy to środowisko występuje w roli nośnika zanieczyszczeń lub uciążliwości przenosząc je z terenów nie objętych oceną.

Aby wykluczyć wystąpienie kolizji ustaleń procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko z interesami osób trzecich należy w procesie lokalizacyjnym przestrzegać następujących ustaleń:

- Ustalenia OOS nie mogą zawierać nakazów kierowanych do osób trzecich czy też upoważnień dla inwestorów do podjęcia działań naruszających interes osób trzecich (np. wykonania urządzeń ochronnych na gruntach osób trzecich)
- Ustalenia OOS powinny zawierać ustalenia niezbędne dla ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich (np. potrzeba podjęcia negocjacji z sąsiadami na etapie projektowym realizacji ustaleń OOS),
- Ustalenia OOS winny gwarantować ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibrację, zakłócenia elektryczne, promieniowanie oraz zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.
- Ustalenia OOS nie mogą naruszać prawa osób trzecich do zagospodarowania terenu, do którego mają tytuł prawny oraz do ochrony własnego interesu prawnego, przy zagospodarowaniu terenów należących do innych osób.

Realizacja oraz późniejsza eksploatacja rozbudowanego zakładu zrealizowana będzie zgodnie z przepisami prawnymi oraz spełniająca kryteria emisyjne w środowisku nie naruszy interesów osób trzecich.

### **8.10. Przeobrażenia przestrzennej struktury przyrodniczej**

Eksploatacja projektowanego budynku nie spowoduje przerwania istotnych połączeń przyrodniczych i zaburzeń w funkcjonowaniu lokalnych i ponadlokalnych układów ekologicznych właściwych dla obszaru opracowania.

### **8.11. Wpływ na klimat lokalny**

Eksploatacja budynku chlewni nie spowoduje zmian klimatu. W związku z brakiem na jej terenie dużych obiektów kubaturowych nie następuje utrudnienie ruchu powietrza.

### **8.12. Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na obszary „NATURA 2000”**

Obszar przeznaczony pod realizację przedsięwzięcia zlokalizowany jest z dala od obszarów zaliczanych do programu NATURA 2000. W zaproponowanym przez dokumentację projektową kształcie nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na te obszary.

Najbliżej inwestycji ok. 7 km, znajdują się fragmenty obszaru NATURA2000 *Przełomowa Dolina Nysy Łużyckiej PLH020066*.

### **8.13. Lokalny monitoring środowiska**

Monitoring oddziaływania ocenianego przedsięwzięcia na środowisko może dotyczyć wyłącznie sfery gospodarki odpadami stałymi. Stosownie do z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz. U. z 2012, poz. 21 ze zm.) na przedsiębiorcy ciążyć będą następujące obowiązki:

- obowiązek prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji wytwarzanych odpadów, stosownie do art. 36 w/w ustawy o odpadach oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1973), według następujących zasad:
- kartę ewidencji odpadu wg załącznika nr 1 do w/w rozporządzenia Ministra Środowiska, oddzielnie dla każdego rodzaju odpadów,

kartę przekazania odpadu wg załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska.

Karty ewidencji i przekazania powinny zawierać m.in. następujące dane: imię i nazwisko posiadacza odpadów, adres siedziby posiadacza odpadów.

Karty przekazania odpadów prowadzi się w dwóch egzemplarzach, z których jeden otrzymuje posiadacz przejmujący odpad – w tym przypadku jednostka zewnętrzna posiadająca zezwolenie na zbieranie i transport odpadów stosownie do ustawy *o odpadach*.

Posiadacz odpadów odbierający odpad winien potwierdzić przejęcie odpadu na karcie przekazania odpadu, wypełnionej przez przekazującego odpad. Dokumenty jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów winny być przechowywane przez okres 5 lat od końca roku kalendarzowego, którego dotyczą.

Obowiązek przedkładania Marszałkowi Województwa, stosownie do w/w *ustawy o odpadach*, w terminie do 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy, zbiorczego zestawienia danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów za miniony rok.

Należy również dodać, iż zgodnie z treścią rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w *spawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody* (Dz. U. Nr 206, poz. 1291), dla ocenianego przedsięwzięcia nie występuje prawny obowiązek monitoringu w zakresie: emisji do powietrza atmosferycznego, emisji hałasu, pomiaru ilości i jakości generowanych ścieków, a także pomiarów pobieranej wody.

Wobec powyższego nie przewiduje się prowadzenia monitoringu oddziaływania przedmiotowego obiektu trzody chlewnej na środowisko na etapie jego eksploatacji, z wyjątkiem obowiązkowego monitoringu gospodarki odpadami.

Instalowanie jakiegokolwiek systemu stałego monitoringu środowiska wokół przedmiotowej inwestycji, zwłaszcza wobec planowanego zastosowania obornika, gnojówki i gnojowicy jako nawozów naturalnych, jest niecelowe. Możliwe jest rozważenie okresowego monitorowania stanu gleby w obszarze alimentowania nawozów naturalnych, w nawiązaniu do standardów jakości gleby i ziemi ustalonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska.

Biorąc pod uwagę powszechność występowania i realizowania podobnego typu przedsięwzięć oraz niewielki stopień ich oddziaływania na środowisko proponuje się odstąpienie od monitorowania elementów środowiska w obszarze lokalizacji przedsięwzięcia do czasu ewentualnego stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości np. przez inspekcję weterynaryjno – sanitarną lub inspekcję ochrony środowiska.

#### **8.14. Trudności na jakie napotkano w trakcie opracowania raportu**

W trakcie opracowania raportu nie napotkano na trudności wynikające z luk we współczesnej wiedzy lub niedostatków we współczesnej technologii.

#### **8.15. Podsumowanie**

Przeprowadzona w niniejszym Raporcie analiza przyjętych procedur oraz przyjęte rozwiązania techniczne i zabezpieczenia środowiska naturalnego gwarantują, że działalność ta nie będzie powodować ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko. Przedstawione zasady funkcjonowania zakładu pozwalają stwierdzić, że zostaną spełnione dwa główne wymogi:

Osiągnięcie wymaganego stopnia jakości usług,

Sposób prowadzenia prac technologicznych będzie bezpieczny dla środowiska, nie powodując:

zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego substancjami ropopochodnymi i metalami ciężkimi,

zanieczyszczenia atmosfery,

degradacji krajobrazu,

emisji ponadnormatywnego hałasu.

Przedsięwzięcie nie będzie powodowało negatywnego wpływu na obiekty chronione w świetle przepisów o ochronie zabytków, jak również nie wymaga ustanowienia obszarów ograniczonego użytkowania.

## **9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

### **9.1. Proponowane sposoby minimalizacji hałasu**

Na uzyskanie rzeczywistego obniżenia hałasu wpływ mają następujące czynniki:

- wybranie urządzeń o możliwie najniższej emisji hałasu,
- użycie do budowy materiałów o możliwościach pochłaniania dźwięku,
- wyciszenia materiałem dźwiękochłonnym poszczególnych stanowisk,
- wykonywanie wszystkich prac powodujących emisję hałasu w hali,
- lokowanie wjazdu i wyjazdów z dala od najbliższych zabudowań,
- ograniczania eksploatacji pojazdów i urządzeń o wysokim poziomie hałasu i zastępowania ich maszynami o niższym poziomie hałasu,
- nasadzeń zieleni wysokiej i średniopiennej wokół terenu zakładu.

Proponowane środki mogą powinny zapewnić dostateczne ograniczenie emisji hałasu.

### **9.2. Proponowane sposoby minimalizacji oddziaływania na jakość powietrza**

W koncepcji nie przewidziano specjalnych sposobów ograniczenia emisji substancji szkodliwych, ponieważ:

- nie istnieją tanie i uniwersalne metody ograniczające zanieczyszczenie powietrza spalinami na terenach przyległych do zakładu,
- obliczenia symulacyjne emisji zanieczyszczeń nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych natężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

Proponuje się jednak wykonywania wszędzie tam gdzie to możliwe pasów zieleni, które stworzą filtr biologiczny oraz będą elementem estetyki krajobrazu.

### **9.3. Proponowane sposoby minimalizacji wpływu na środowisko gruntowo-wodne**

Ograniczenie wpływu na środowisko gruntowo-wodne planowanych działań inwestycyjnych należy upatrywać w wykonaniu urządzeń oczyszczających. Przewiduje się:

- skanalizowanie obszaru rozdzielczą siecią kanalizacyjną,
- wykonanie utwardzonych placów manewrowych, parkingów i placów składowych,
- wyprofilowanie powierzchni i wyrobienie spadków aby umożliwić odprowadzenie ścieków do wpustów ulicznych,
- zadaszenie miejsc magazynowania odpadów niebezpiecznych,

### **9.4. Proponowane sposoby minimalizacji negatywnego wpływu odpadów**

Proponowane działania związane są z zakrojoną na szeroką skalę gospodarką odpadami. Planuje się następujące sposoby minimalizacji wpływu gospodarki odpadami na środowisko:

- segregowanie odpadów,
- właściwe magazynowanie odpadów w specjalnie przygotowanych miejscach i kontenerach uwzględniających ich wielkość i rodzaj,
  - odpady gabarytowe mogą być przechowywane na placu składowym zabezpieczone przed działaniem osób trzecich (ogrodzenie) oraz warunkami atmosferycznymi (zadaszenie),
  - odpady należy przechowywać w kontenerach, beczkach, zbiornikach, lub luzem w zależności od rodzaju odpadu,
  - odpady niebezpieczne o mniejszych gabarytach należy przechowywać w kontenerach, zbiornikach wewnątrz hali w wydzielonym i zabezpieczonym miejscu, musi posiadać ono wentylację z wentylatorami przeciwwybuchowymi,

- odpady inne niż niebezpieczne można składować na placu składowym.
- minimalizację ilości powstających odpadów.

## **10. POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA OBSZARZE, NA KTÓRE BĘDZIE ODDZIAŁYWAĆ PRZEDSIĘWZIĘCIE.**

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie planuje się budowy lub innych prac związanych ze znaczącym oddziaływaniem na środowisko.

Do oddziaływań skumulowanych należeć będą jedynie oddziaływanie w trakcie budowy, polegających na zwiększeniu ruchu pojazdów dostarczających materiały budowlane na tereny inwestycji, a w związku z tym chwilowe zwiększenie zapylenia i emisji zanieczyszczeń do powietrza, jak również chwilowe zwiększeniu emisji hałasu.

## **11. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA – ZE ZWRÓCENIEM UWAGI NA MOŻLIWE ZAGROŻENIE ŚRODOWISKA – ZWŁASZCZA PRZY ISTNIEJĄCYM UŻYTKOWANIU TERENU, ZDOLNOŚCI SAMOCZYSZCZANIA SIĘ ŚRODOWISKA I ODNAWIANIU ZASOBÓW NATURALNYCH, WALORÓW PRZYRODNICZYCH I KRAJOBRAZOWYCH ORAZ UWARUNKOWAŃ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

### Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

### Obszary wybrzeży.

Planowane przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarze wybrzeża.

### Obszary górskie lub leśne.

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się na terenach górskich oraz leśnych.

### Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

Brak informacji na temat występowania tego typu obszarów w najbliższym sąsiedztwie miejsca realizacji inwestycji.

### Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk, lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarem Natura 2000. Najbliższy obszar Natura 2000 zlokalizowany jest w odległości ok. 7 km od granic działki.

### Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone.

Po zrealizowaniu inwestycji nie zostaną przekroczone standardy środowiska.

### Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Brak informacji na temat występowania tego typu obszarów w najbliższym sąsiedztwie miejsca realizacji inwestycji.

### Obszary przylegające do jezior – ze względu na lokalizację przedsięwzięcia – nie dotyczy.

*Obszary ochrony uzdrowiskowej - ze względu na lokalizację przedsięwzięcia – nie dotyczy.*

## **12. PORÓWNANIE WYKORZYSTANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA**

Zgodnie z artykułem 143 ustawy prawo ochrony środowiska technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- wykorzystanie analizy cyklu życia produktów,
- postęp naukowo-techniczny.

### Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń

Zakładane do wykonania urządzenia i ich zabezpieczenia redukują do minimum możliwość jakiegokolwiek zagrożenia.

### Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii

Prowadzone prace nie powodują wytworzenie energii. Proponowane działania zakładają wykonanie instalacji energooszczędnych.

### Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów

Instalacja uzyska odpowiednie pozwolenie na wytwarzanie odpadów, które zakłada:

- ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów,
- selekcję odpadów,
- właściwe magazynowanie odpadów,
- prowadzenie stosownej ewidencji odpadów.

### Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji

Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji zostały określone w niniejszym raporcie. Kształtują się one na niskim poziomie i nie powodują przekroczenia dopuszczalnych norm.

Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej

Zakładana technologia i technika całego przedsięwzięcia wykorzystuje najnowsze rozwiązania technologiczne ogólnie stosowane w kraju i za granicą.

### Wykorzystanie analizy cyklu życia produktów

Prowadzone działania mają na celu naprawę produktów, które uległy awarii.

### Postęp naukowo-techniczny

W analizowanej instalacji wykorzystywane są najnowocześniejsze technologie i techniki. W miarę upływu czasu pojawiają się nowe możliwości ograniczania emisji. Będą one sukcesywnie, w miarę pojawiania się, wdrażane w prowadzoną instalację.



### **13.OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.**

W oparciu o informacje o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia, przedstawione w rozdziale 6, sporządzono matrycę przewidywanych oddziaływań na środowisko. Przedstawiono w niej w sposób syntetyczny oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska, takie jak: wody powierzchniowe; wody podziemne; powierzchnia ziemi; atmosfera; hałas; fauna i flora, w tym również obszar Natura 2000; ludność; krajobraz oraz dobra kultury. Określono oddziaływania wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska oraz emisji, z wyszczególnieniem nasilenia oddziaływania (znaczące, nieznaczące), charakteru oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane) oraz czasu trwania oddziaływania (krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe, chwilowe).

Przy opracowywaniu niniejszego opracowania zastosowano następujące metody:

- indukcyjno – opisową,
- analogii środowiskowych,
- analiz kartograficznych,
- wizualizacji fotograficznej.

Komponenty środowiska		Przewidywane oddziaływanie na środowisko wynikające z:																																			
		istnienia przedsięwzięcia												wykorzystania zasobów środowiska										emisji													
kategoria	czynnik	Z	Nz	B	P	W	S	K	Ś	D	St	Ch	Z	Nz	B	P	W	S	K	Ś	D	St	Ch	Z	Nz	B	P	W	S	K	Ś	D	St	Ch			
Wody powierzchniowe	jakość wód																																				
Wody podziemne	jakość wód																																				
Powierzchnia ziem	zabudowa																																				
	zanieczyszczenie powierzchni ziemi																																				
Atmosfera	zanieczyszczenie powietrza		-	-								-													-	-					-						
	hałas		-	-							-														-	-							-				
	klimat		+	+							+																										
Fauna i flora	zwierzęta		-	-							-																							-			
	rośliny																																				
Ludność	uciążliwość obiektu																																				
	korzyści społeczne		+		+						+																										
Krajobraz			-	-								-																							-		
Dobra kultury																																					

---

**Oznaczenia:**

- + – oddziaływanie korzystne,
  - – oddziaływanie niekorzystne,
- Brak oznaczenia – brak oddziaływania.

Nasilenie oddziaływania:

- Z – oddziaływanie znaczące,
- Nz – oddziaływanie nieznaczące.

Charakter oddziaływania:

- B – oddziaływanie bezpośrednie,
- P – oddziaływanie pośrednie,
- W – oddziaływanie wtórne,
- S – oddziaływanie skumulowane.

Czas trwania oddziaływania:

- K – oddziaływanie krótkoterminowe,
- Ś – oddziaływanie średnioterminowe,
- D – oddziaływanie długoterminowe,
- St – oddziaływanie stałe,
- Ch – oddziaływanie chwilowe.

- + – oddziaływanie korzystne,
  - – oddziaływanie niekorzystne,
- Brak oznaczenia – brak oddziaływania.

Nasilenie oddziaływania:

- Z – oddziaływanie znaczące,
- Nz – oddziaływanie nieznaczące

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko podzielić można na oddziaływanie długoterminowe występujące w okresie funkcjonowania inwestycji oraz krótkoterminowe – w fazie realizacji i likwidacji inwestycji. Oddziaływanie przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia zostały opisane powyżej. Wszystkie przeanalizowane oddziaływania niekorzystne nie są oddziaływaniami znaczącymi.

W raporcie oddziaływania na środowisko projektowanego przedsięwzięcia przeanalizowano wszystkie elementy środowiska we wzajemnym ich powiązaniu dla etapu budowy, eksploatacji oraz likwidacji, a więc wpływ inwestycji na:

- stan powietrza atmosferycznego,
- klimat akustyczny,
- środowisko gruntowo-wodne,
- powierzchnię ziemi,
- rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze,
- klimat,
- krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy,
- zdrowie ludzi,
- wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska.

Oddziaływanie długoterminowe związane będzie z eksploatacją planowanej inwestycji. Oddziaływanie długoterminowe występować będzie w okresie potencjalnego funkcjonowania. Na podstawie uzyskanych wyników przeprowadzonej analizy ustalono, że w żadnym komponencie środowiska, zamierzenie inwestycyjne nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości środowiska na terenach sąsiednich w okresie eksploatacji jak i realizacji.

Potencjalne oddziaływanie krótkoterminowe może być związane z fazą realizacji i likwidacji inwestycji. Na podstawie przeprowadzonej analizy oddziaływania przedsięwzięcia w fazie realizacji i likwidacji nie zidentyfikowano znaczących oddziaływań na stan powierzchni ziemi, stan powietrza, klimat akustyczny, roślinność, dobra materialne, dziedzictwo kultury, ludzi. Oddziaływanie na środowisko na tych etapach będzie oddziaływaniem krótkotrwałym, ograniczonym do czasu prowadzenia prac likwidacyjnych i ustąpi po ich zakończeniu. Przy zachowaniu środków ostrożności opisanych w poszczególnych rozdziałach niniejszego opracowania nie przewiduje się aby oddziaływanie krótkoterminowe skutkowało zagrożeniem dla środowiska.

Wśród oddziaływań długoterminowych i krótkoterminowych wyodrębnić można dodatkowo oddziaływania bezpośrednie i pośrednie.

Oddziaływanie bezpośrednie wiąże się z emisją, gazów, pyłów do powietrza oraz emisji hałasu. Czas trwania tego oddziaływania będzie pokrywał się z czasem trwania oddziaływania krótkoterminowego. Analizując przedmiotowe przedsięwzięcie nie wpłynie ono na zwiększenie oddziaływania bezpośredniego w zakresie emisji substancji do powietrza oraz emisji hałasu.

Oddziaływanie bezpośrednie będzie związane z etapem realizacji bądź likwidacji inwestycji, w postaci oddziaływania na klimat akustyczny (okresową emisją hałasu związaną z prowadzeniem prac budowlanych bądź likwidacyjnych lub transportem samochodów). Emisja hałasu będzie także występować podczas eksploatacji inwestycji w postaci pracy transformatorów i będzie to oddziaływanie długoterminowe. Oddziaływanie wynikające z realizacji bądź likwidacji inwestycji będzie niewielkie, będzie miało charakter lokalny i ograniczy się tylko do czasu przeprowadzenia tych prac.

Oddziaływania skumulowane należy rozumieć jako występujące łącznie w określonym czasie podobne czynniki/działania pochodzących z różnych, położonych we wzajemnym sąsiedztwie źródeł, powodujących takie same lub podobne, sumujące się skutki środowiskowe. Skumulowanie oddziaływanie nie będzie występować.

Podsumowanie przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko wykonane za pomocą matrycy wskazuje, że przeważać będzie nieznaczące i długoterminowe oddziaływanie niekorzystne na hałas, zwierzęta i krajobraz, a także długoterminowe oddziaływanie korzystne na klimat i korzyści społeczne.

## **14.STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Analiza oddziaływania projektowanego zamierzenia inwestycyjnego, polegającego na „Budowie hali produkcyjno-magazynowej na terenie zakładu PPHU „Twargum” w Zawidowie, w obrębie nieruchomości ul. Lubelska 7 w Zawidowie wykazała, że jego eksploatacja po realizacji zgodnie z poddaną ocenie koncepcją projektową nie będzie powodować oddziaływania na tereny sąsiednie o intensywności przekraczającej standardy jakości środowiska.

Żaden z rodzajów oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko nie będzie powodować nieodwracalnych skutków w środowisku i nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na środowisko i warunki życia ludzi.

Eksploatacja zakładu, nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłów i gazów w powietrzu atmosferycznym oraz dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza terenem własności Inwestora, w tym na terenach zabudowy wielorodzinnej pod warunkiem prowadzenia działalności w porze dziennej i zgodnie z przedstawionymi do oceny założeniami projektowymi.

Rozwiązania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej nie budzą zastrzeżeń i zgodne są z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie ustawy POŚ i ustawy „Prawo wodne”.

Rozwiązania przyjęte w projekcie, a odnoszące się do gospodarowania wytworzonymi odpadami spełniają wymagania obowiązujących przepisów w zakresie postępowania i gospodarowania odpadami.

Nie przewiduje się konieczności stosowania działań specjalnych (ponadstandardowych) ograniczających wielkość emisji.

Realizacja przedsięwzięcia powinna uwzględniać stosowne rozwiązania ograniczające zasięg oddziaływania przedsięwzięcia do terenu jego lokalizacji zgodnie z niniejszym raportem.

Stwierdza się, że eksploatacja zakładu, po uwzględnieniu zawartych w niniejszym raporcie zaleceń nie będzie powodować przekroczenia standardów środowiska poza terenem własności Inwestora.

Na podstawie przeprowadzonej w niniejszym raporcie analizy koncepcji realizacji projektowanego przedsięwzięcia ustalono, że nie zachodzi konieczność stosowania dodatkowych działań zabezpieczających środowisko przed negatywnym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko i warunki życia ludzi.

Rozwiązania zawarte w projekcie budowlanym winny być zgodne z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska. Przed oddaniem obiektu do użytkowania, Inwestor winien posiadać wszelkie uregulowania dotyczące planowanej działalności, a w szczególności:

- umowę na pobór wody z miejskiej sieci wodociągowej,
- umowę oraz określone warunki na wprowadzanie ścieków do gminnej kanalizacji ściekowej;

Pozostały zakres korzystania ze środowiska przez planowane przedsięwzięcie nie wymaga stosowania działań ograniczających, minimalizujących i kompensujących wpływ przedsięwzięcia na środowisko i warunki życia ludzi.

Uznaje się, że rozwiązania proponowane w realizacji i późniejszej eksploatacji zakładu objęte procedurą projektową są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa ochrony środowiska i są podstawą do pozytywnego uzgodnienia w zakresie ochrony środowiska.