



Raport

**o oddziaływaniu na środowisko
przedsięwzięcia p.n.
uruchomienie Zakładu Produkcji Estrów
Metylowych I i II generacji
z odnawialnych źródeł energii
innowacyjną metodą katalityczną na
działce nr 184/147, obręb Skarbimierz
- Osiedle, gmina Skarbimierz**

Opracowanie:

mgr inż. Daniel Konopacki

mgr inż. Jarosław Walczak

mgr inż. Marta Małyszko

Wrocław, maj 2016 r.

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	5
1.1. PODSTAWA FORMALNA	5
1.2. PODSTAWA PRAWNA	5
1.3. ŹRÓDŁA INFORMACJI	6
2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
2.1. LOKALIZACJA	8
2.2. KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO–BUDOWLANA	9
2.2.1 . ZAGOSPODAROWANIE TERENU I OBIEKTY BUDOWLANE	9
2.2.2 . INSTALACJE	11
2.3. CZAS PRACY, ZATRUDNIENIE, OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA	11
2.4. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU	11
2.4.1 . FAZA REALIZACJI	11
2.4.2 . FAZA EKSPLOATACJI	11
3. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	12
3.1. WARIANT ZEROWY	12
3.2. WARIANT ALTERNATYWNY I NAJKORZYSTNIEJSZY	12
4. TECHNOLOGIA	14
4.1. PROCES PRODUKCJI BIODIESLA	14
4.1.1 . WĘZŁ RAFINACJI OLEJÓW	15
4.1.1.1 . RAFINACJA CHEMICZNA	15
4.1.1.2 . RAFINACJA FIZYCZNA (ODKWASZANIE)	15
4.1.2 . WĘZŁ ESTRYFIKACJI KWASÓW TŁUSZCZOWYCH	15
4.1.3 . WĘZŁ PRODUKCJI BIODIESLA	16
4.1.3.1 . REAKCJA TRANSESTRYFIKACJI I SEPARACJI GLICERYNY POREAKCYJNEJ	16
4.1.3.2 . MYCIE ESTRU	16
4.1.3.3 . OSUSZANIE ESTRU	16
4.1.3.4 . DESTYLACJA ESTRU	16
4.1.3.5 . DOZOWANIE DODATKÓW USZLACHETNIAJĄCYCH	16
4.1.4 . WĘZŁ OCZYSZCZANIA GLICERYNY I REGENERACJI METANOLU	17
5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA	18
5.1. POWIETRZE	18
5.2. KLIMAT AKUSTYCZNY	19
5.3. GEOLOGIA I GLEBY	19
5.4. WODY POWIERZCHNIOWE	21
5.5. WODY PODZIEMNE	23
5.6. KLIMAT	26
5.7. SIEĆ NATURA 2000 I OBSZARY CHRONIONE	27
5.7.1 . SIEĆ NATURA 2000	27
5.7.2 . FAUNA I FLORA	29
6. ZABYTKI	31
7. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIA MA ZOSTAĆ ZLOKALIZOWANE	33

8. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAPY BUDOWY I LIKWIDACJI	34
8.1. ETAP BUDOWY	34
8.1.1 . IDENTYFIKACJA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI	34
8.1.2 . WYSZCZEGÓLNIENIE DZIAŁAŃ O POTENCJALNYM WPŁYWIE NA ŚRODOWISKO	34
8.1.3 . USYTUOWANIE W STOSUNKU DO ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY	34
8.1.4 . ODDZIAŁYWANIE NA ELEMENTY ŚRODOWISKA	34
8.1.4.1 . POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	34
8.1.4.2 . HAŁAS	36
8.1.4.3 . ROŚLINNOŚĆ	36
8.1.4.4 . GRUNTY, WODY GRUNTOWE, WODY POWIERZCHNIOWE	37
8.1.4.5 . ODPADY	37
8.1.4.6 . KRAJOBRAZ, OCHRONA ŚRODOWISKA KULTUROWEGO	38
8.1.4.7 . WPŁYW NA LUDZI	38
8.2. ETAP LIKWIDACJI	39
9. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAP EKSPLOATACJI	40
9.1. KLIMAT AKUSTYCZNY	40
9.1.1 . TERENY PODLEGAJĄCE OCHRONIE AKUSTYCZNEJ	40
9.1.2 . ŹRÓDŁA HAŁASU	40
9.1.2.1 . ZESPÓŁ URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH	41
9.1.2.2 . ZESPÓŁ URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH	42
9.1.2.3 . URZĄDZENIA TECHNICZNE	45
9.1.2.4 . RUCH KOMUNIKACYJNY	47
9.1.3 . PROPAGACJA HAŁASU	49
9.1.4 . OBOWIĄZKI FORMALNE	53
9.2. POWIETRZE	54
9.2.1 . NORMY	54
9.2.2 . ŹRÓDŁA EMISJI	54
9.2.2.1 . KOTŁY GAZOWE	54
KONTINUACJA TABELI 8. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ ZE ŹRÓDEŁ ENERGETYCZNYCH – EMITORY E1÷E4	57
9.2.2.2 . POJAZDY	57
9.2.3 . ROZPRZESTRZANIE EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ	59
9.2.3.1 . METODYKA	59
9.2.3.2 . TŁO	61
9.2.3.3 . WARUNKI METEOROLOGICZNE I SZORSTKOŚĆ TERENU	61
9.2.3.4 . KRYTERIUM OPADU PYŁU	62
9.2.3.5 . STANDARDY EMISYJNE	62
9.2.3.6 . OBLICZENIA	62
9.2.4 . OBOWIĄZKI FORMALNE	77
9.3. GRUNTY, WODY GRUNTOWE, WODY POWIERZCHNIOWE, ŚCIEKI, WODY OPADOWE	78
9.3.1 . GRUNTY, WODY GRUNTOWE	78
9.3.2 . GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	78
9.3.3 . WODY OPADOWE	79
9.3.4 . WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE ŚRODOWISKOWE GOSPODAROWANIA WODAMI W DORZECZU ODRY	80
9.3.5 . OBOWIĄZKI FORMALNE	82
9.4. ODPADY	82

9.4.1 . IDENTYFIKACJA ODPADÓW	82
9.4.2 . KLASYFIKACJA	83
9.4.1 . BILANS ODPADÓW	83
9.4.2 . PRZETWARZANIE ODPADÓW	84
9.4.3 . MAGAZYNOWANIE ODPADÓW NA TERENIE INWESTYCJI	85
9.4.4 . GOSPODAROWANIE ODPADAMI	86
9.4.5 . OBOWIĄZKI FORMALNE	86
9.5. ROŚLINY	86
9.6. LUDZIE	87
9.7. KLIMAT	87
9.8. KRAJOBRAZ	87
9.9. ZABYTKI	87
9.10. TERENY CHRONIONE I SIECI NATURA 2000	87
9.11. POWAŻNA AWARIA PRZEMYSŁOWA	88
9.12. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	88
9.13. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA	88
10. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	89
11. DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE, OGRANICZAJĄCE LUB KOMPENSUJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	90
11.1. ŚRODOWISKO AKUSTYCZNE	90
11.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	90
11.3. GRUNTY, WODY GRUNTOWE, ŚCIEKI	90
11.4. ODPADY	91
12. SPEŁNIANIE WYMAGAŃ ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA	92
13. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	93
14. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIEŃ W FORMIE GRAFICZNEJ I KARTOGRAFICZNEJ	94
15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	95
16. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	96
17. TRUDNOŚCI W TRAKCIE OPRACOWYWANIA RAPORTU	97
18. PODSUMOWANIE	98
19. ZAŁĄCZNIKI	99

1. WPROWADZENIE

1.1. PODSTAWA FORMALNA

Podstawę formalną niniejszego opracowania Karta informacyjna przedsięwzięcia p.n. Uruchomienie Zakładu Produkcji Estrów Metylowych I i II generacji z odnawialnych źródeł energii innowacyjną metodą katalityczną na działce nr 184/147, obręb Skarbimierz – Osiedle, gmina Skarbimierz stanowi zlecenie Inwestora.

1.2. PODSTAWA PRAWNA

Procedurę oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, której jednym z elementów jest raport o oddziaływaniu na środowisko, przeprowadza się na podstawie art. 59 **Ustawy** z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (**tekst jednolity: tekst jednolity: Dz.U.2016.353**), który ma brzmienie:

ust.1. Przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja następujących planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko:

- 1) planowanego przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- 2) planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został stwierdzony na podstawie art. 63, ust. 1.

ust.2. Realizacja planowanego przedsięwzięcia innego niż określone w ust. 1 wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, jeżeli:

- 1) przedsięwzięcie to może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z tej ochrony;
- 2) obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 został stwierdzony na podstawie art. 96 ust. 1.

Analizowane przedsięwzięcie, polegające na uruchomieniu Zakładu Produkcji Estrów Metylowych I i II generacji z odnawialnych źródeł energii innowacyjną metodą katalityczną na działce nr 184/147, obręb Skarbimierz – Osiedle, gmina Skarbimierz zakwalifikowano na podstawie **Rozporządzenia Rady Ministrów** z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (**Dz.U.2016.71**) do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko – §2. ust. 1, pkt 1), litera a):

1) instalacje do wyrobu substancji przy zastosowaniu procesów chemicznych służące do wytwarzania:

a) podstawowych produktów lub półproduktów chemii organicznej

Analizowane przedsięwzięcie jest zatem przedsięwzięciem, o którym mowa w artykule 59, ustęp 1, punkt 1, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest obligatoryjne.

Kolejne punkty niniejszego raportu wypełniają wymogi określone dla raportów o oddziaływaniu na środowisko w art. 66 **Ustawy** o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

1.3. ŹRÓDŁA INFORMACJI

art. 66, ust. 1, pkt 20

Przy sporządzaniu niniejszego opracowania opierano się na informacjach i danych zaczerpniętych z niżej wymienionych dokumentacji, opisów, instrukcji i opracowań:

- Informacje ustne i pisemne przekazane przez inwestora,
- *Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku Instrukcja ITB Nr 338/2008, Warszawa 2008 r.*
- Z. Engel, D. Pleban Hałas maszyn i urządzeń – źródła, ocena CIOP Warszawa 2001 r.
- www.salamandra.org.pl,
- www.mos.gov.pl.
- *Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa opolskiego*, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2012
- Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000: *Grądy w dolinie Odry* PLH020017

Przy opracowywaniu raportu o oddziaływaniu na środowisko opierano się o obowiązujące w Polsce przepisy prawne:

1. **Ustawa** z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U.2016.353)*
2. **Ustawa** z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U.2013.1232 z późniejszymi zmianami).*
3. **Ustawa** z dnia 14 grudnia 2012 roku *o odpadach (Dz.U.2013.21 z późniejszymi zmianami).*
4. **Ustawa** z dnia 18 lipca 2001 roku *Prawo wodne (tekst jednolity: Dz.U.2015.469 z późniejszymi zmianami).*
5. **Ustawa** z dnia 16 kwietnia 2004 roku *o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U.2015.1651 z późniejszymi zmianami).*
6. **Ustawa** z dnia 7 lipca 1994 roku *Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U.2016.290).*
7. **Ustawa** z dnia 23 lipca 2003 roku *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U.2014.1446 z późniejszymi zmianami).*
8. **Rozporządzenie Rady Ministrów** z dnia 9 listopada 2010 roku *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz.U.2016.71).*
9. **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 9 grudnia 2014 roku *w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014.1923).*
10. **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 12 grudnia 2014 roku *w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U.2014.1973).*
11. **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 24 sierpnia 2012 roku *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031).*
12. **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 26 stycznia 2010 roku *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87).*
13. **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 14 stycznia 2002 roku *w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U.2002.8.70).*
14. **Rozporządzeniem Ministra Środowiska** z dnia 23 lipca 2008 r. *w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2016.85),*
15. **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 14 czerwca 2007 roku *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz.U.2014.112).*

16. **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 30 października 2014 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (**Dz.U.2014.1542**).
17. **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 4 listopada 2014 roku w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (**Dz.U.2014.1546**).
18. **Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji** z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (**Dz.U.2010.719**).
19. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: **Dz.U.2015.1422**).
20. **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej** z dnia 6 czerwca 2014 roku w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (**Dz.U.2014.817**).

2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

art. 66, ust. 1, pkt 1, lit. a

2.1. LOKALIZACJA

Analizowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie od podstaw zakładu produkcji estrów metylowych.

W ramach przedsięwzięcia planuje się:

- budowę hali produkcyjnej, w której zachodzić będzie produkcja estrów metylowych (biodiesla) oraz budynku socjalnego o łącznej powierzchni zabudowy ok. 1 100 m²
- budowę budynku biurowego o pow. zabudowy 170 m² (pow. użytkowej 550 m²),
- budowę budynku portierni ze stacją trafo o łącznej pow. zabudowy ok. 50 m²,
- budowę pow. magazynowej o pow. ok. 1 600 m² na 26 zbiorników technologicznych,
- wykonanie utwardzonych dróg, placów, chodników i parkingów wraz z niezbędną infrastrukturą oraz wjazdami na teren przedsięwzięcia od strony północnej.

Przedsięwzięcie ma zostać zlokalizowane na działce Nr 184/147, obręb Skarbimierz – Osiedle, gmina Skarbimierz, powiat brzeski, województwo opolskie.

Lokalizację terenu działki Nr 184/147 leżącej w dyspozycji wnioskodawcy, orientacyjną lokalizację przedsięwzięcia oraz jego najbliższego otoczenia pokazano na rysunku 1.



- na wschód – bezpośrednio do granicy terenu działki przylegają tereny niezagospodarowane (nieużytki),
- na południu – bezpośrednio do granicy terenu działki wnioskodawcy przylega ulica Opakowaniowa, za którą znajduje się teren zadrzewiony; w odległości ok. 100 m znajduje się ciek Potok Pępicki, za którym rozciągają się pola uprawne,
- na zachód – bezpośrednio do granicy terenu działki wnioskodawcy przylegają tereny niezagospodarowane (nieużytki).

Najbliższe tereny mieszkaniowe zlokalizowane są w odległości około 1,5 km na południowy – wschód od granic terenu przedsięwzięcia (zabudowania miejscowości Pępiące).

2.2. KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

2.2.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU I OBIEKTY BUDOWLANE

Analizowana działka leży na terenie obecnie niezagospodarowanym, o charakterze nieużytku. Na jej terenie nie znajduje się roślinność wysoka. Widoczna na rys. 1 roślinność wysoka została usunięta przez gminę Skarbimierz przed przekazaniem przedmiotowego terenu Inwestorowi.

Powierzchnia działki Nr 184/147 wynosi 9 100 m² (0,91 ha). Bilans powierzchni analizowanego terenu po realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia będzie następujący:

- powierzchnia zabudowy – ok. 1 320 m² (0,132 ha),
- powierzchnia magazynowa – ok. 1 600 m² (0,16 ha),
- powierzchnie utwardzone (drogi, place, chodniki) – ok. 5 047 m² (0,5047 ha),
- tereny pozostałe, niezagospodarowane, w tym zielone – ok. 1 133 m² (0,1133 ha).

W ramach przedsięwzięcia planuje się budowę od podstaw zakładu produkcji estrów metylowych na działce nr 184/147, obręb Skarbimierz – Osiedle, gmina Skarbimierz.

Podstawowe parametry geometryczne projektowanych obiektów są następujące:

- hala produkcyjna z warsztatem:
 - wymiary zewnętrzne: 18,9 x 30,7 m
 - powierzchnia zabudowy: 580,23 m²
 - maks. wysokość (kalenica) ponad poz. terenu ok. 19,0 m
- budynek kotłowni i sprężarkowni:
 - wymiary zewnętrzne: 18,9 x 7,44 m
 - powierzchnia zabudowy: 140,616 m²
 - maks. wysokość (kalenica) ponad poz. terenu ok. 10,0 m
- budynek socjalny wraz z laboratorium, sterownią, rozdzielnią:
 - wymiary zewnętrzne: 38,14 x 7,44 m
 - powierzchnia zabudowy: 283,76 m²
 - maks. wysokość (kalenica) ponad poz. terenu ok. 10,0 m
- magazyn chemii wraz z pompownią:
 - wymiary zewnętrzne: 12,82 x 7,84 m
 - powierzchnia zabudowy: 100,5 m²
 - maks. wysokość (kalenica) ponad poz. terenu ok. 7,0 m
- budynek biurowy:
 - wymiary zewnętrzne: 15,80 x 10,80 m
 - powierzchnia zabudowy: 170 m²
 - powierzchnia użytkowa: ok. 510 m²
 - maks. wysokość (kalenica) ponad poz. terenu ok. 15 m
- budynek portierni ze stacją trafo:
 - wymiary zewnętrzne: 15,00 x 3,65 m
 - powierzchnia zabudowy: 55 m²
 - maks. wysokość (kalenica) ponad poz. terenu ok. 4 m
- powierzchnia magazynowa:
 - powierzchnia: ok. 1 600 m²

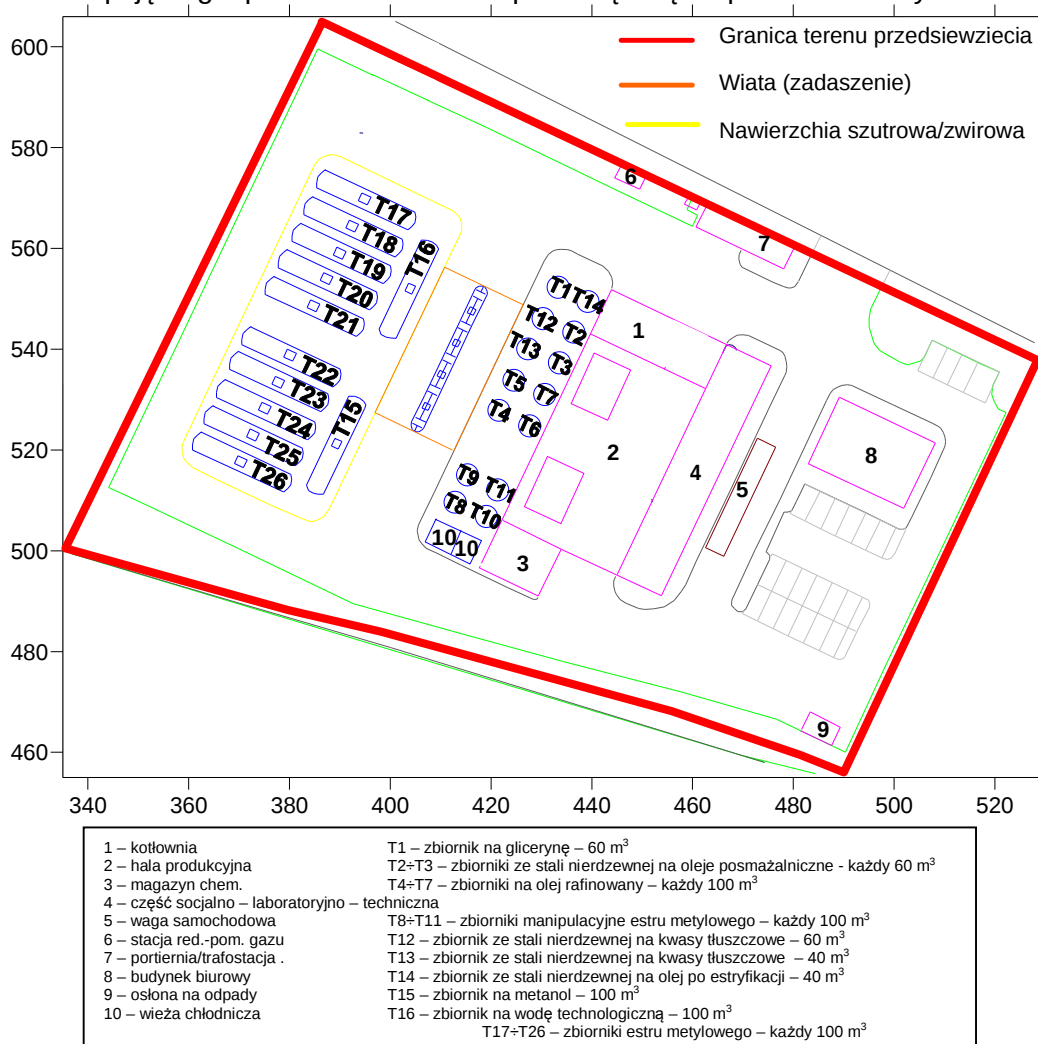
- 26 zbiorników cylindrycznych:
 - T1 – zbiornik na glicerynę – 60 m³,
 - T2÷T3 – zbiorniki ze stali nierdzewnej na oleje posmażalniczne – każdy 60 m³,
 - T4÷T7 – zbiorniki na olej rafinowany – każdy 100 m³,
 - T8÷T11 – zbiorniki manipulacyjne estru metylowego – każdy 100 m³,
 - T12 – zbiornik ze stali nierdzewnej na kwasy tłuszczowe – 60 m³,
 - T13 – zbiornik ze stali nierdzewnej na kwasy tłuszczowe – 40 m³,
 - T14 – zbiornik ze stali nierdzewnej na olej po estryfikacji – 40 m³,
 - T15 – zbiornik na metanol – 100 m³,
 - T16 – zbiornik na wodę technologiczną – 100 m³,
 - T17÷T26 – zbiorniki estru metylowego – każdy 100 m³.

Zbiorniki T10÷T21 będą zbiornikami podziemnymi, dwupłaszczowymi, z pełnym monitoringiem przestrzeni międzyplaszczowej.

Do hali produkcyjnej przynależać będzie także nadbudówka na cele technologiczne o wysokości maksymalnie do 26 m.

Wykonane zostaną także szczelne, betonowe, utwardzone drogi, place, chodniki i parkingi wraz z wjazdem na teren przedsięwzięcia od strony północnej. Pod tymi nawierzchniami znajdować się będzie geomembrana. Ponadto wykonane zostaną: waga samochodowa, stanowiska rozładowczo – załadowcze (nalewaki), wiata, zadane miejsce gromadzenia odpadów komunalnych.

Koncepcję zagospodarowania terenu przedsięwzięcia pokazano na rysunku 2.



Rysunek 2. Koncepcja zagospodarowania terenu przedsięwzięcia

2.2.2. INSTALACJE

W ramach przedmiotowej inwestycji zostaną wykonane przyłącza do istniejących sieci instalacji zewnętrznych:

- wodociągowej,
- elektroenergetycznej,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- gazowej.

2.3. CZAS PRACY, ZATRUDNIENIE, OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA

Praca w projektowanym zakładzie produkcji estrów metylowych będzie prowadzona w trybie trzymianowym, czterobrygadowym (24 godziny dziennie) przez 7 dni w tygodniu, średnio przez 28 dni w miesiącu, 333 dni w roku, tj. przez ok. 8 000 h/rok.

Docelowe zatrudnienie w planowanym zakładzie wyniesie:

- pracownicy biurowi - 10 osób,
- pracownicy produkcyjni – 20 osób.

Dostawy surowców produkcyjnych i odbiór produktów będą po realizacji analizowanego przedsięwzięcia prowadzone transportem kołowym.

Średnia ilość samochodów ciężarowych dostarczających surowce i obierających produkty będzie kształtowała się na poziomie 10 pojazdów dziennie. Średnia ilość samochodów osobowych pracowników będzie kształtowała się na poziomie 12 pojazdów dziennie.

2.4. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU

2.4.1. FAZA REALIZACJI

Wykorzystanie terenu w fazie realizacji analizowanego przedsięwzięcia będzie polegało na konieczności przeprowadzenia prac ziemnych związanych z budową projektowanych obiektów, a także z wykonaniem terenów utwardzonych. W ramach realizacji przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność wycinki drzew lub krzewów.

Ogólnie rzecz biorąc, wszelkie aspekty związane z wykorzystaniem terenu w fazie realizacji inwestycji będą miały charakter okresowy i po zakończeniu budowy wrócą lub zbliżą się do stanu wyjściowego.

Zakres oddziaływania na środowisko w fazie realizacji będzie miał również charakter przejściowy i nietrwały:

- będzie dochodziło do emisji zanieczyszczeń produktów spalania paliw w silnikach sprzętu budowlanego i samochodów transportowych; możliwa jest też emisja wtórna pyłu w czasie robót ziemnych,
- będzie miała miejsce emisja hałasu z urządzeń budowlanych i środków transportu,
- będzie dochodziło do powstawania odpadów typowych dla robót budowlanych,
- będzie dochodziło do powstawania ścieków bytowych pracowników zatrudnionych na placu budowy; planuje się zastosowanie przenośnych toalet typu Toi - Toi; wyeliminuje to całkowicie wszelkie zagrożenia związane z powstawaniem ścieków bytowych.

2.4.2. FAZA EKSPLOATACJI

Wykorzystanie terenu w fazie eksploatacji będzie polegało na eksploatacji obiektów budowlanych i drogowych znajdujących się na analizowanym terenie. Ich eksploatacja będzie wiązała się z pewnym oddziaływaniem na środowisko. Charakterystyka, zakres i zasięg tego oddziaływania został szczegółowo opisany w punkcie 8. niniejszego raportu.

3. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

art. 66, ust. 1, pkt 4 i 5

3.1. WARIANT ZEROWY

Wariant zerowy będzie polegał na niepodejmowaniu przedsięwzięcia – uruchomieniu zakładu produkcji estrów metylowych. Analizowany teren pozostanie wówczas w stanie niezmienionym – niezagospodarowany, o charakterze nieużytku.

3.2. WARIANT ALTERNATYWNY I NAJKORZYSTNIEJSZY

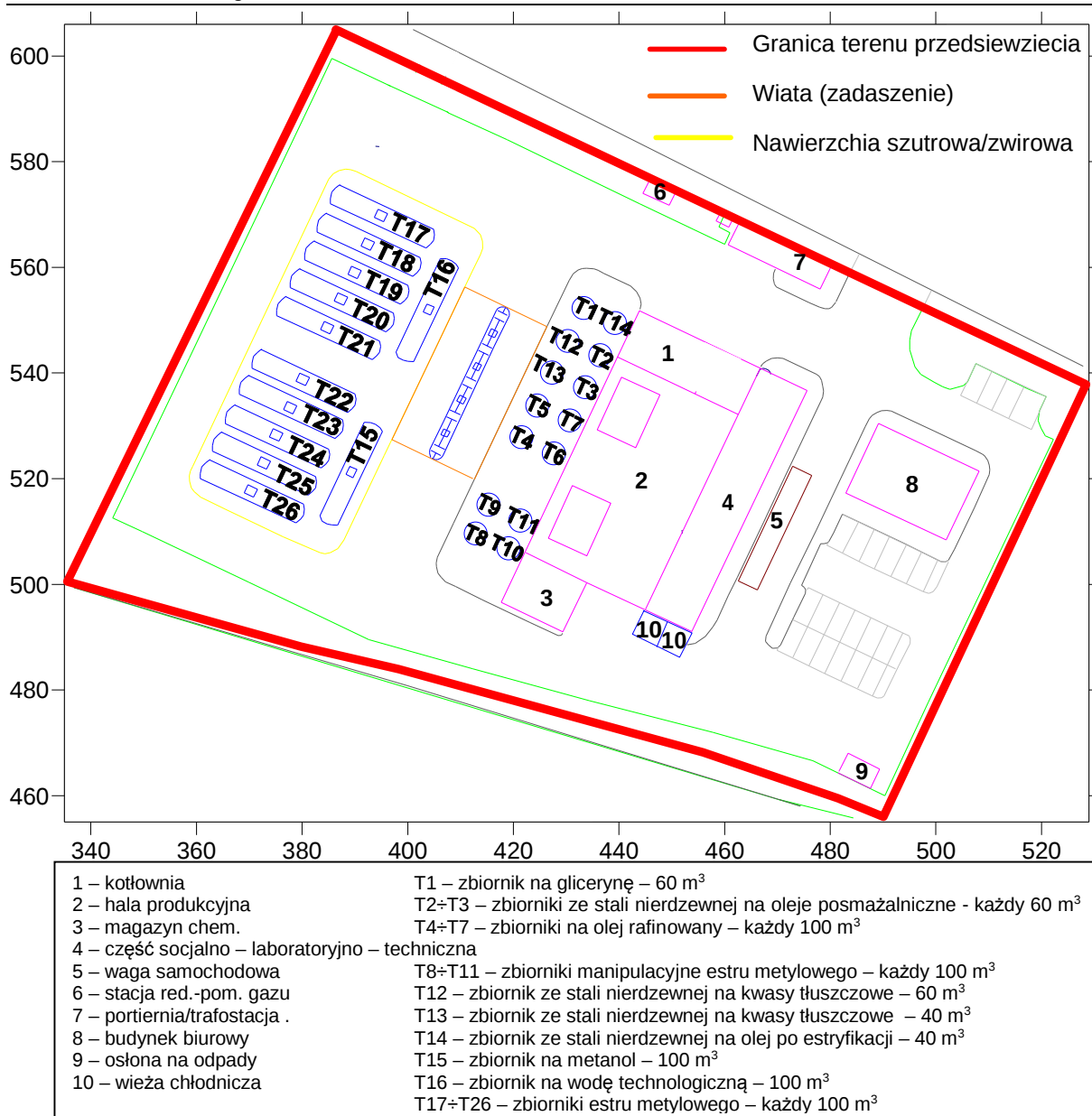
Analizowane przedsięwzięcie polega na budowie od podstaw zakładu produkcji estrów metylowych pierwszej i drugiej generacji.

W odniesieniu do wariantów lokalizacyjnych należy stwierdzić, że analizowany teren jest jedynym dostępnym dla wnioskodawcy terenem, na którym może on zlokalizować analizowane przedsięwzięcie. W związku z tym nie ma możliwości przedstawienia i rozpatrzenia innego niż proponowany wariantu lokalizacyjnego.

Nie rozpatrywano zatem alternatywnych rozwiązań lokalizacyjnych przedsięwzięcia.

W odniesieniu do wariantów technologicznych należy stwierdzić, że przedsięwzięcie dotyczy uruchomienia innowacyjnego zakładu produkcji estrów metylowych pierwszej i drugiej generacji połączonego technologicznie. Zaproponowana technologia jest sprawdzona w praktyce i z powodzeniem funkcjonuje w kilku innych lokalizacjach na terenie Polski i na świecie. Przedmiotem postępowania jest w pełni ukształtowana, ostateczna koncepcja przedsięwzięcia, która będzie podstawą wykonania projektu budowlanego. Z tego powodu nie ma możliwości przedstawienia i rozpatrzenia innego niż proponowany wariantu technologicznego.

Z uwagi na wymóg ustawowy nakładający obowiązek przeanalizowania w raporcie o oddziaływaniu na środowisko racjonalnego wariantu alternatywnego, zaproponowano racjonalny, organizacyjny wariant alternatywny. Polega on na zmianie lokalizacji dwóch wież chłodniczych, co pociąga za sobą zmianę lokalizacji dwóch źródeł hałasu. Koncepcję zagospodarowania terenu przedsięwzięcia w wariantcie alternatywnym przedstawiono na rysunku 3.



Rysunek 3. Koncepcja zagospodarowania terenu przedsięwzięcia – wariant alternatywny

W dalszej części *Raportu...* przedstawiono opis i obliczenia, które różnią się nieznacznie w zakresie propagacji hałasu dla wariantów proponowanego i alternatywnego. Względny optymalizacyjny i ekonomiczno – logistyczny spowodowały, że Inwestor wybrał do realizacji wariant proponowany.

4. TECHNOLOGIA

art. 66, ust. 1, pkt 1, lit.b

W niniejszym rozdziale przedstawiono charakterystykę technologiczną zakładu produkcji estrów metylowych.

Estry metylowe wyższych kwasów tłuszczowych, popularnie zwane biodieslem, otrzymywane są w reakcji transestryfikacji (alkoholizy). W normalnych warunkach reakcja transestryfikacji przebiega bardzo wolno, jednakże dodatek katalizatora oraz odpowiednie warunki (podwyższona temperatura – 60°C) przyspieszają jej przebieg. Reakcja ta może być katalizowana kwasami lub zasadami.

Oleje roślinne oraz tłuszcze zwierzęce pod względem chemicznym są triglicerydami, które są z kolei estrami kwasów tłuszczowych i gliceryny. Reakcja transestryfikacji polega na ponownej estryfikacji triglicerydów alkoholem. Najczęściej stosowany jest do tego celu metanol, ze względu na jego cenę, łatwość odzyskania i wysoką wydajność reakcji. Natomiast podstawowym surowcem tłuszczowym reakcji transestryfikacji w Polsce jest olej rzepakowy, oleje posmażalnicze oraz tłuszcze zwierzęce.

Produktami reakcji transestryfikacji są trzy cząsteczki estrów metylowych i jedna cząsteczka gliceryny. Woda, będąca również jednym z produktów transestryfikacji, nawet w śladowych ilościach powoduje powstawanie nadmiernej ilości mydeł, które następnie trzeba usuwać poprzez przemywanie estru wodą i roztworami kwasów. Z tego powodu jako katalizatory stosuje się bezwodne roztwory alkoholanów, a odwodnione alkohole oraz odwodnione i odkwaszone oleje jako substraty. Dzięki temu zmniejsza się wydajność reakcji ubocznych, zwiększając tym samym stopień konwersji reakcji głównej.

Instalacja będzie bezciśnieniowa. Ze względów bezpieczeństwa w procesach, gdzie nagły niekontrolowany wzrost temperatury mógłby spowodować wzrost ciśnienia par metanolu, zastosowane zostaną płytki bezpieczeństwa. Po przekroczeniu projektowanego ciśnienia granicznego w danym aparacie płytka pęknie sygnalizując alarm, a system sterowania automatycznie zamknie zawory parowe oraz zatrzyma odpowiednie pompy.

Wszystkie odpowietrzenia aparatów, zrzuty z zaworów bezpieczeństwa i płytek bezpieczeństwa kierowane będą do chłodzonego przeponowo wodą chłodniczą kondensatora płaszczowo-rurowego. Parowo-cieczowa mieszanina metanolu spływać będzie do zbiornika buforowego, a odzyskany metanol zawracany będzie do procesu transestryfikacji poprzez węzeł rektyfikacji metanolu.

Oczyszczone gazy kierowane będą poprzez przerywacz ogniowy do atmosfery. Do wszystkich zbiorników procesowych doprowadzony zostanie gazowy azot techniczny, którego zadaniem będzie wyrównanie ciśnień i stworzenie atmosfery obojętnej.

Przewidywana wydajność instalacji do produkcji biodiesla w analizowanym przedsięwzięciu wyniesie ok. 26 500 ton biodiesla/rok. Produktami ubocznymi powstającymi w analizowanej instalacji będą: gliceryna (ok. 2 720 ton/rok), woda technologiczna (ok. 5 600 ton/rok) oraz pozostałość podestylacyjna (ok. 640 ton/rok). Produkty uboczne, ze względu na swoją wartość rynkową, będą następnie sprzedawane.

Moc zainstalowana w analizowanej instalacji wyniesie ok. 630 kW.

4.1. PROCES PRODUKCJI BIODIESLA

Proces produkcji biodiesla będzie składać się z następujących węzłów:

- węzeł rafinacji olejów:
 - rafinacja chemiczna,
 - rafinacja fizyczna (odkwaszanie),
- węzeł estryfikacji kwasów tłuszczowych,
- węzeł produkcji biodiesla:
 - reakcja transestryfikacji i separacji gliceryny poreakcyjnej,
 - mycie estru,
 - osuszanie estru,

- destylacja estru,
- dozowanie dodatków uszlachetniających,
- węzeł oczyszczania gliceryny i regeneracji metanolu:
 - oczyszczanie gliceryny poreakcyjnej,
 - regeneracja metanolu.

4.1.1. WĘZEŁ RAFINACJI OLEJÓW

Celem rafinacji olejów jest przygotowanie odpowiedniej jakości wsadu do procesu produkcji biodiesla. Proces polega na usunięciu zanieczyszczeń z surowców olejowych i tłuszczów zwierzęcych, tj. związków fosforu, zanieczyszczeń mechanicznych, wolnych kwasów tłuszczowych i wody.

Surowcami do produkcji biodiesla w analizowanej instalacji będą oleje roślinne oraz zużyte oleje posmażalnicze oraz tłuszcze zwierzęce. Ze względu na charakterystykę zużytych olejów posmażalniczych i tłuszczów zwierzęcych, zawierających znaczną ilość zanieczyszczeń mechanicznych, konieczne będzie ich oczyszczenie poprzez filtrację na odpowiednio dobranych filtrach kosztowych, zainstalowanych na stanowisku rozładunku surowca.

Surowce magazynowane będą w zbiornikach magazynowych zaopatrzonych w układ grzewczy zapewniający możliwość podgrzania i utrzymania odpowiedniej temperatury, w której surowce będą miały lepkość odpowiednią do transportu oraz niezbędną do dalszych procesów jednostkowych. Baza zbiorników magazynowych zostanie zaprojektowana w sposób umożliwiający komponowanie mieszanek olejowych, których parametry będą spełniały wymogi reżimu produkcyjnego.

4.1.1.1. Rafinacja chemiczna

Usunięcie związków fosforu z surowców będzie zachodzić w procesie rafinacji chemicznej olejów, który polega na podgrzaniu oleju do temperatury 90°C i reakcji z kwasem fosforowym oraz ługiem sodowym. Reakcja z kwasem fosforowym zachodzić będzie w czasie ok. 30 minut w reaktorze/mieszalniku. Następnie olej kontaktowany będzie z roztworem ługu sodowego. Mechanizm reakcji polega na hydrolizie fosfolipidów oraz ich aglomeracji poprzez częściowe zmydlenie wolnych kwasów tłuszczowych. Następnie mieszanina trafiać będzie do separatora odśrodkowego (wirówki) w celu odwirowania zanieczyszczeń. Po tym procesie olej będzie przemywany gorącą wodą w reaktorze statycznym w celu usunięcia zawartych w nim pozostałości zanieczyszczeń fosforowych oraz mydeł.

4.1.1.2. Rafinacja fizyczna (odkwaszanie)

Z oleju poddanego rafinacji chemicznej konieczne jest usunięcie zanieczyszczeń w postaci wolnych kwasów tłuszczowych, które następuje w procesie rafinacji fizycznej (odkwaszania). Olej po podgrzaniu w wymiennikach ciepła kierowany będzie do deareatora, w którym z oleju usunięte zostaną woda oraz powietrze. Następnie olej kierowany będzie do procesu destylacji, w którym oddestylowane zostaną wolne kwasy tłuszczowe. Proces odbywać się będzie w specjalnie zaprojektowanej kolumnie pracującej pod obniżonym ciśnieniem. Oddestylowane kwasy tłuszczowe odbierane będą w zbiorniku buforowym lub magazynowym. Olej po ochłodzeniu kierowany będzie do odpowiednich zbiorników bazy magazynowej.

4.1.2. WĘZEŁ ESTRYFIKACJI KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

Podczas reakcji estryfikacji zachodzi reakcja kwasów tłuszczowych powstałych w procesie rafinacji olejów (lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych) z gliceryną w celu otrzymania estrów wyższych kwasów tłuszczowych gliceryny – glicerydów. Proces zachodzić będzie okresowo w mieszalnikach, które, dzięki specjalnej konstrukcji, służyć będą również do usuwania wody i metanolu z surowców.

Parametry procesu – czas reakcji, temperatura – zależą od jakości stosowanych surowców. W reakcji stosowany będzie katalizator w postaci organicznej soli tytanu (IV), który

w postaci płynnej dozowany będzie do reaktora. Produkt powstały po reakcji estryfikacji kierowany będzie do zbiornika magazynowego.

4.1.3. WĘZŁ PRODUKCJI BIODIESLA

4.1.3.1. Reakcja transestryfikacji i separacji gliceryny poreakcyjnej

Reakcja transestryfikacji mieszanki olejowej metanolem zachodzi w obecności katalizatora, którym może być katalizator homogeniczny – metanolan sodu lub katalizator węglowy heterogeniczny w postaci syplkiej lub formowanej/monolitycznej.

Jednym z najważniejszych parametrów procesu transestryfikacji jest odpowiednia homogenizacja wzajemnie niemieszalnych substratów reakcji, tj. oleju i metanolu, w celu zapewnienia maksymalnego kontaktu międzyfazowego. Odpowiednie proporcje surowców odmierzone będą przez przepływomierze. Homogenizację surowców zapewniać będzie kawitator, z którego mieszanina kierowana będzie dalej do reaktorów transestryfikacji.

Oczyszczona z katalizatora mieszanina reakcyjna wymagać będzie oddzielenia fazy glicerynowej i estrowej, które odbywać się będzie w separatorze odśrodkowym (wirówce). Oddzielone produkty reakcji trafiać będą do zbiorników buforowych.

4.1.3.2. Mycie estru

Celem mycia estru jest usunięcie z estru surowego śladowych ilości zanieczyszczeń w postaci gliceryny oraz mydeł sodowych. Oczyszczanie zachodzić będzie poprzez podwójne przemywanie estru roztworem kwasu octowego i wodą, a następnie oddzielenie fazy wodnej wraz z wymytymi zanieczyszczeniami w separatorze odśrodkowym. Faza wodna kierowana będzie następnie do węzła oczyszczania gliceryny.

4.1.3.3. Osuszanie estru

Ester metylowy oczyszczony ze ślądów gliceryny i mydeł kierowany będzie do jednostki osuszania, gdzie woda i resztki metanolu zostaną oddestylowane. Jednostka osuszania składać się będzie ze zbiornika destylacji rzutowej, pracującego pod obniżonym ciśnieniem. Temperaturę destylacji mieszaniny zapewnią nagrzewnice, a podciśnienie w układzie wytwarzane będzie przez pompę próżniową. Opary wody i metanolu kondensować się będą w skraplaczu i kierowane będą do węzła rektyfikacji metanolu. Oczyszczony i osuszony ester metylowy pompowany będzie do zbiorników manipulacyjnych.

4.1.3.4. Destylacja estru

Destylacja ma na celu usunięcie z estru nieprzereagowanych cząstek oleju (glicerydów) oraz niepożądanych związków barwnych oraz wszelkich związków organicznych obecnych w olejach, które, nie będąc glicerydami, nie weszły w reakcję z alkoholem. Destylacja odbywać się będzie w specjalnie zaprojektowanej kolumnie destylacyjnej, pracującej pod obniżonym ciśnieniem. W procesie tym zanieczyszczenia będą frakcją o wyższej temperaturze wrzenia, dlatego będą gromadzić się na spodzie kolumny w postaci tzw. pitch'u (pozostałości). Ester po opuszczeniu kolumny i kondensacji będzie schładzany i kierowany do zbiorników manipulacyjnych.

4.1.3.5. Dozowanie dodatków uszlachetniających

Ester metylowy po weryfikacji parametrów jakościowych przez laboratorium chemiczne, przekazywany będzie ze zbiorników manipulacyjnych do magazynu głównego. Na tym etapie, podczas operacji pompowania do strumienia biodiesla dodawany będzie pakiet dodatków uszlachetniających jego parametry użytkowe. Dodatki te polepszają parametr CFPP (ang. cold filter plugging point – temperatura blokowania zimnego filtra) oraz stabilność termooksydacyjną.

Pompa dozująca zapewni precyzyjne odmierzenie dawki dodatków, a dokładne wymieszanie zagwarantuje mieszalnik statyczny.

4.1.4. WĘZŁ OCZYSZCZANIA GLICERYNY I REGENERACJI METANOLU

Konieczne jest oczyszczenie otrzymanej w procesie gliceryny z zawartych w niej mydeł i resztek katalizatora oraz metanolu i fazy kwasów tłuszczowych.

Gliceryna poreakcyjna zgromadzona w zbiorniku buforowym pompowana będzie do reaktora zakwaszania. Do reaktora dozowany będzie kwas solny w takiej ilości, aby utrzymać pH reakcji na poziomie 3. Kwas solny będzie reagować z mydlami zawartymi w glicerynie i rozkładać je do kwasów tłuszczowych i chlorku sodu. Mieszanina poreakcyjna zasilać będzie następnie separator faz, zapewniający rozdział fazy lekkiej (kwasów tłuszczowych wraz z fazą olejowo-estrową) oraz fazy ciężkiej wodno-glicerynowej. Frakcja kwasów tłuszczowych będzie wykorzystywana w procesie estryfikacji, natomiast faza wodno-glicerynowa transportowana będzie do reaktora neutralizacji.

Do reaktora dozowany będzie następnie ług sodowy w takiej ilości, aby utrzymać pH w środowisku reakcji na poziomie 6 - 8. W reaktorze nadmiar uprzednio dawkowanego kwasu solnego będzie neutralizowany do chlorku sodu, który będzie całkowicie rozpuszczony w fazie wodnej mieszaniny. Zneutralizowana gliceryna trafi następnie do procesu zatężania/destylacji.

Destylacja gliceryny ma na celu zatężenie gliceryny surowej poprzez oddestylowanie wody i metanolu. Zatężanie gliceryny odbywać się będzie w baterii specjalnie zaprojektowanych wyparek. Oddestylowany metanol z wodą trafią do procesu regeneracji metanolu. Zatężona gliceryna po ochłodzeniu trafi do zbiornika magazynowego.

Metanol w procesie produkcji biodiesla odzyskiwany jest w postaci bezwodnej i uwodnionej. Bezwodny metanol z procesu destylacji mieszaniny poreakcyjnej, zawracany będzie bezpośrednio do zbiornika na metanol odwodniony. Metanol uwodniony z procesu osuszania przemytego estru oraz destylacji gliceryny, trafiać będzie do zbiornika buforowego, zasilającego kolumnę rektyfikacji metanolu. Specjalnie zaprojektowana kolumna rektyfikacyjna pozwoli na rozdzielenie mieszaniny metanol – woda i uzyskanie metanolu rektyfikowanego, który ze względu na czystość odpowiadającą wymaganiom reakcji transestryfikacji, wykorzystywany będzie ponownie w analizowanej instalacji.

Uzyskana w procesie rektyfikacji woda technologiczna przepompowana będzie do zbiornika magazynowego i dalej sprzedawana jako surowiec do produkcji biogazu technologią mokrą.

5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA

art. 66, ust. 1, pkt 2

Możliwy zakres oddziaływania analizowanego zakładu produkcji estrów metylowych w Skarbimierzu będzie obejmował następujące elementy środowiska:

- powietrze – emisja zanieczyszczeń pyłowych oraz gazowych pochodzących z:
 - silników spalinowych pojazdów wykorzystywanych na terenie przedsięwzięcia
 - kruszenia tworzyw sztucznych,
 - topienia tworzyw sztucznych,
- klimat akustyczny – emisja hałasu z urządzeń technologicznych granulacji i regranulacji, wentylacji mechanicznej projektowanej w etapie II nowej hali granulacji oraz środków transportu.

W kolejnych punktach tego rozdziału przedstawiono opisy ww. elementów środowiska. W opisie ujęto również klimat, obszary chronione oraz obszary wchodzące w skład sieci Natura 2000. Są to elementy środowiska, których stan i charakterystyka mają znaczenie w analizie oddziaływania inwestycji na środowisko.

5.1. POWIETRZE

Oceny jakości powietrza i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Środowiska** z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (**Dz.U.2012.914**) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza – dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenki azotu, tlenek węgla (CO), benzen, ozon (O₃), pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5} oraz zawartość ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ – obowiązuje następujący podział kraju na strefy:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (niebędące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców (np. strefa opolska).

Miejscowość Skarbimierz - Osiedle (powiat brzeski) została zaliczona do strefy opolskiej o kodzie PL2405.

Badania stanu jakości powietrza na terenie województwa opolskiego prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu działający w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Skarbimierz Osiedle leży na terenie gminy Skarbimierz, powiat brzeski, w województwie opolskim. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu prowadzi monitoring w wojewódzkiej sieci stacji i punktów pomiarowych w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza. Pomiary wykonywane są w stacjach automatycznych – stacjonarnych i mobilnych oraz manualnych – poborniki pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz pomiary metoda pasywną. Od 2011 roku ocenie wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenie jakości powietrza atmosferycznego dokonuje się w podziale kraju na strefy:

- aglomeracja powyżej 250 tys. mieszkańców,
- miasto niebędące aglomeracją (powyżej 100 tys. mieszkańców),
- pozostały obszar województwa niewchodzący w skład aglomeracji (strefa),

Skarbimierz Osiedle został zaliczony do strefy opolskiej o kodzie PL1602 obejmującej cały powiat brzeski.

Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia ludzi w strefie opolskiej przeprowadzone w 2013 roku zakwalifikowały tę strefę do:

- klasy A dla stężeń dwutlenku siarki w powietrzu,
- klasy A dla stężeń dwutlenku azotu w powietrzu,
- klasy A dla stężeń tlenku węgla w powietrzu,

- klasy C dla stężeń benzo[a]pirenu w powietrzu,
- klasy C dla stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu,
- klasy A dla stężeń ołowiu, arsenu, kadmu i niklu,
- klasy C dla stężeń pyłu PM2,5,
- klasy C dla stężeń ozonu.

Zgodnie z pismem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 27 listopada 2015 roku, znak WMŚ.7016.2.189.2015.BB, którego kopię zamieszczono w **załączniku 2**, szacunkowy stan zanieczyszczenia powietrza w miejscowości Skarbimierz Osiedle jest następujący:

- dwutlenek azotu NO₂ – 18,0 µg/m³,
- pył zawieszony PM10 – 24,0 µg/m³,
- pył zawieszony PM2,5 – 18,0 µg/m³,
- benzen C₆H₆ – 1,0 µg/m³.

W piśmie nie określono stężeń imisji dla dwutlenku siarki (SO₂) i tlenku węgla (CO) z uwagi na to, że dla zanieczyszczeń tych nie zostały określone dopuszczalne poziomy w powietrzu.

5.2. KLIMAT AKUSTYCZNY

Największy problem dla ochrony klimatu akustycznego na terenie gminy Skarbimierz stanowi hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy).

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ natężenie ruchu na drogach, stan nawierzchni, udział pojazdów ciężarowych, prędkość ruchu pojazdów oraz odległość drogi od zabudowy mieszkalnej.

Przez gminę Skarbimierz przebiegają m.in. drogi:

- krajowe – DK39 i DK94,
- wojewódzkie – DW 401,

Na terenie, na którym ma zostać zlokalizowane analizowane przedsięwzięcie nie prowadzono pomiarów hałasu. W tabelach 1. i 2. zamieszczono wyniki badań natężenia hałasu zaczerpnięte z opracowania *Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa opolskiego* (GDDKiA, 2012), przeprowadzone przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad na obszarze powiatu brzeskiego w 2012 r.

Tabela 1. Poziomu dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik L_{DWN} – powiat brzeski

Wskaźnik L _{DWN} poziomu dźwięku w środowisku	Natężenie hałasu [dB]				
	55 – 60	60 – 65	65 – 70	70 – 75	>75
Powierzchnia obszarów ekspozowanych w danym zakresie [km ²]	10,443	6,590	3,280	1,574	1,378
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,486	0,247	0,243	0,139	0,042
Liczba ekspozowanych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	1,940	0,982	0,971	0,556	0,167

Tabela 2. Poziomu dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik L_N – powiat brzeski

Wskaźnik L _N poziomu dźwięku w środowisku	Natężenie hałasu [dB]				
	55 – 60	60 – 65	65 – 70	70 – 75	>75
Powierzchnia obszarów ekspozowanych w danym zakresie [km ²]	9,386	5,367	2,573	1,208	0,968
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,299	0,278	0,152	0,069	0,000
Liczba ekspozowanych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	1,191	1,108	0,607	0,276	0,000

5.3. GEOLOGIA I GLEBY

W budowie geologicznej rejonu projektowanej inwestycji uczestniczą utwory triasu, kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu. O następstwie litologicznym skał występujących w tym rejonie wnioskować można na podstawie analizy profili wiertniczych otworów badawczych

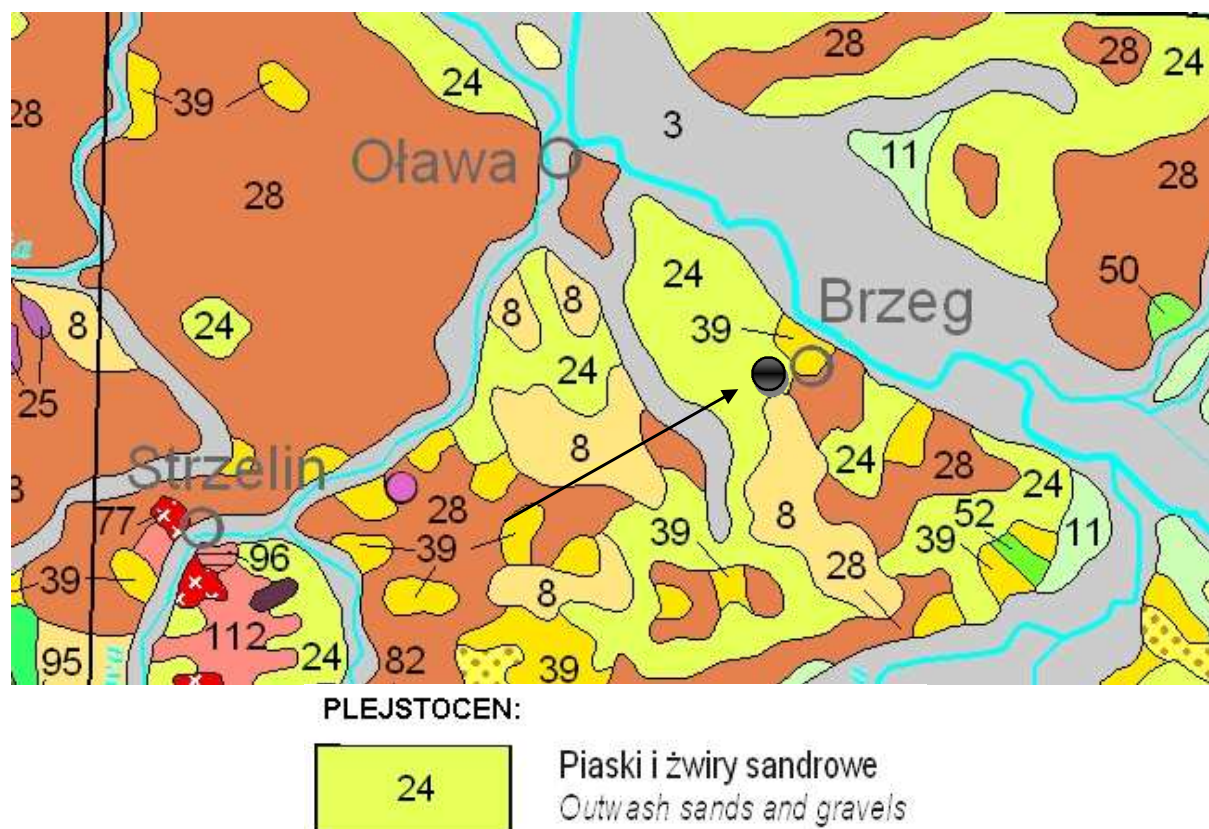
odwierconych w miejscowościach Małujowice, Skarbimierz oraz Brzeg. Strop osadów triasu występuje na głębokości 122 m pod powierzchnią terenu w okolicy Brzegu, natomiast w rejonie projektowanej inwestycji zalega głębiej. Osady kajpru reprezentowane są tutaj przez szare piaskowce, mułowce, iłowce, dolomity i iłowce z wkładkami gipsów. Następnym wyżej ległym ogniwem litostratygraficznym jest kreda, która leży na starszych osadach i wykształcona jest w postaci szarych piaskowców na ogół drobnodziarnistych i średniodziarnistych słabozwięzłych. Grubość serii kredowej wynosi około 86 m.

Na osadach kredowych zalegają utwory trzeciorzędu o grubości od 85 do 115,6 m, których strop w rejonie inwestycji zalega na niewielkiej odległości pod powierzchnią terenu. Na trzeciorzędowe osady składają się mioceńskie szare, szaro-niebieskie gliny pylaste w stanie plastycznym lokalnie przewarstwione mułkami.

Czwartorzęd reprezentowany jest tutaj wyłącznie przez osady plejstocenu, składające się z piasków i pospółek, które osadziły się tutaj podczas fazy kataglacialnej lądolodu zlodowacenia Odry. Osady składają się z półzwartych piasków gliniastych i glin piaszczystych z pojedynczymi żwirami. Przypowierzchniowe osady reprezentujące genetycznie gliny deluwialne obejmują swym zasięgiem całą powierzchnię projektowanej stacji paliw.

Wody gruntowe występują niemal na całym obszarze dawnego lotniska JAR w warstwach i soczewkach piaszczystych zalegających na glinach i wśród glin zwałowych. Zasilane są opadami atmosferycznymi, charakteryzują się swobodnym zwierciadłem wody, które występuje na głębokości od 1,0-3,0 m p.p.t. W większości piaski są dobrze przepuszczalne, a współczynnik filtracji wynosi $k = 15,5$ m/d.

Lokalizację przedsięwzięcia na tle mapy geologicznej Polski przedstawia rysunek 4.



Rysunek 4. Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie geologicznej Polski

źródło: www.mapy-geol.pgi.gov.pl

5.4. WODY POWIERZCHNIOWE

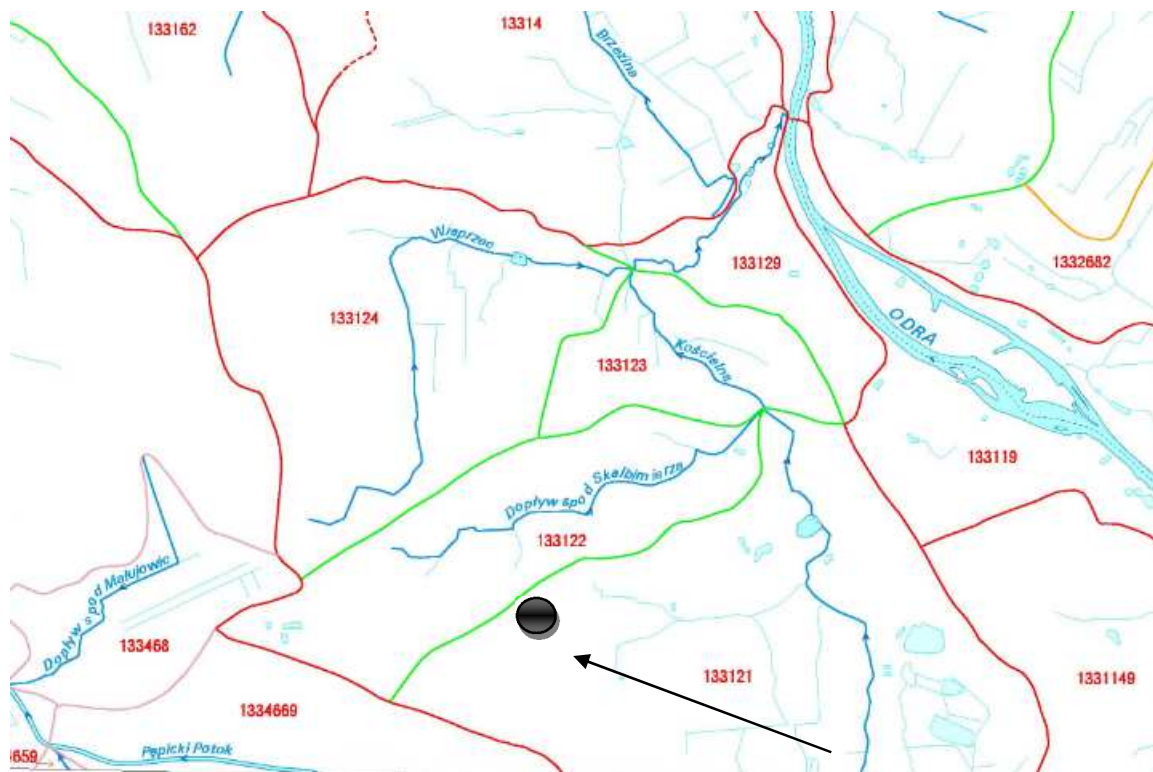
Gmina Skarbimierz leży w zachodniej części województwa opolskiego. Od północy graniczy z gminą Lubsza i gminą miejską Brzeg, od wschodu z gminą Popielów i Lewin Brzeski, od południa z gminą Olszanka i Wiązów, a od zachodu z gminą Oława należącą do województwa dolnośląskiego. Powierzchnia gminy zajmuje obszar 110 km² i zamieszkała jest przez 6740 mieszkańców.

Projektowany zakład będzie zlokalizowany na południowy–zachód od zabudowań miejscowości Skarbimierz Osiedle, w sąsiedztwie zakładów przemysłowych i dróg gminnych.

Zgodnie z rejonizacją fizyczno–geograficzną Polski teren ten zalicza się do mezoregionu Pradoliny Wrocławskiej (318.52) wchodząc w skład makroregionu Niziny Śląskiej. Teren charakteryzuje się stosunkowo niewielkim urozmaicheniem rzeźby terenu, co stanowi wynik działalności akumulacyjnej wód lodowcowych. Okoliczne równiny sandrowe są poprzecinane słabo rozwiniętą siecią drobnych cieków powierzchniowych tworzących łagodne obniżenia.

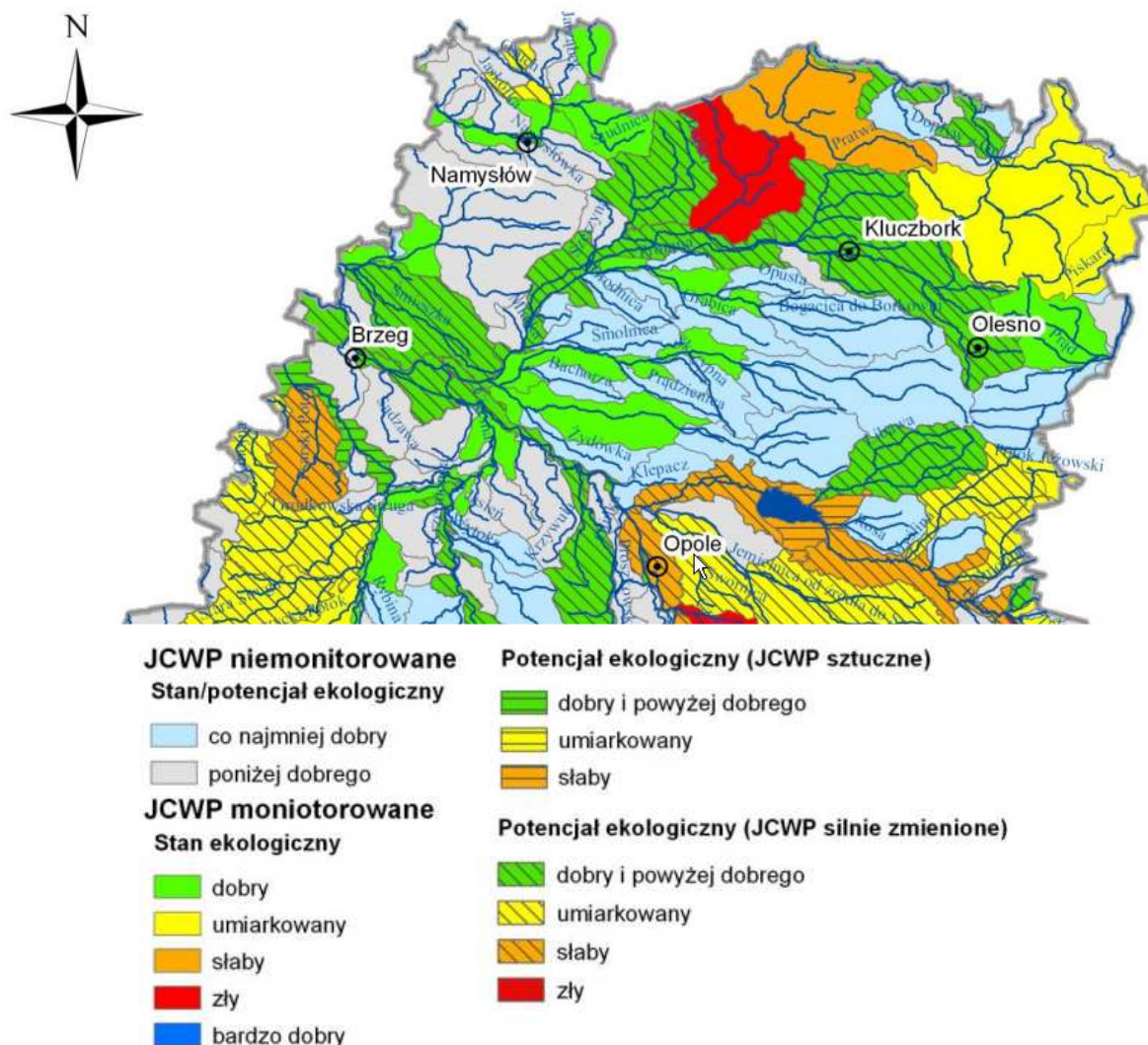
Teren ten należy do zlewni I-rzędu rzeki Odry. Średnia wysokość zwierciadła wody Odry w okolicach Brzegu wynosi 133,5 m. n.p.m. Spływ wód powierzchniowych w rejonie lokalizacji inwestycji przyjmuje kierunek zachodni i południowo–zachodni.

Głównym ciekim gminy Skarbimierz jest rzeka Odra a całość obszaru leży w granicach scalonej części wód S01103 Odra od Małej Panwi do granic Wrocławia, w regionie środkowej Odry i w zlewni Bilansowej Przyodrze. Przepływająca Odra wyznacza jednocześnie północną granicę gminy. Lokalizację przedsięwzięcia na mapie hydrograficznej Polski przedstawia rysunek 5.



Rysunek 5. Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie hydrograficznej Polski
źródło: www.kzgw.gov.pl

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu prowadził monitoring stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2010 – 2012. Ocenę stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych w północnej części województwa opolskiego przedstawia rysunek 6.



Rysunek 6. Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód rzek województwa opolskiego w 2012 roku z uwzględnieniem wyników z lat 2010 i 2011 oraz z uwzględnieniem wyników procedury przeniesienia ocen z podobnych monitorowanych JCWP na niemonitorowane JCWP rzek
 źródło: www.opole.pios.gov.pl

Badaniem objęto naturalne i silnie zmienione części wód powierzchniowych. Wszystkie cieki naturalne odznaczyły się stanem ekologicznym poniżej stanu bardzo dobrego, z czego zaledwie 25% stanem ekologicznym dobrym, 29% umiarkowanym oraz aż 25% złym stanem. W przypadku silnie zmienionych części wód aż 31% charakteryzowało stan dobry lub powyżej dobrego, 36% umiarkowany potencjał ekologiczny, 22% słaby a 11% zły potencjał ekologiczny. Dobrym stanem chemicznym charakteryzowała się ponad połowa (59%) badanych jednolitych części wód.

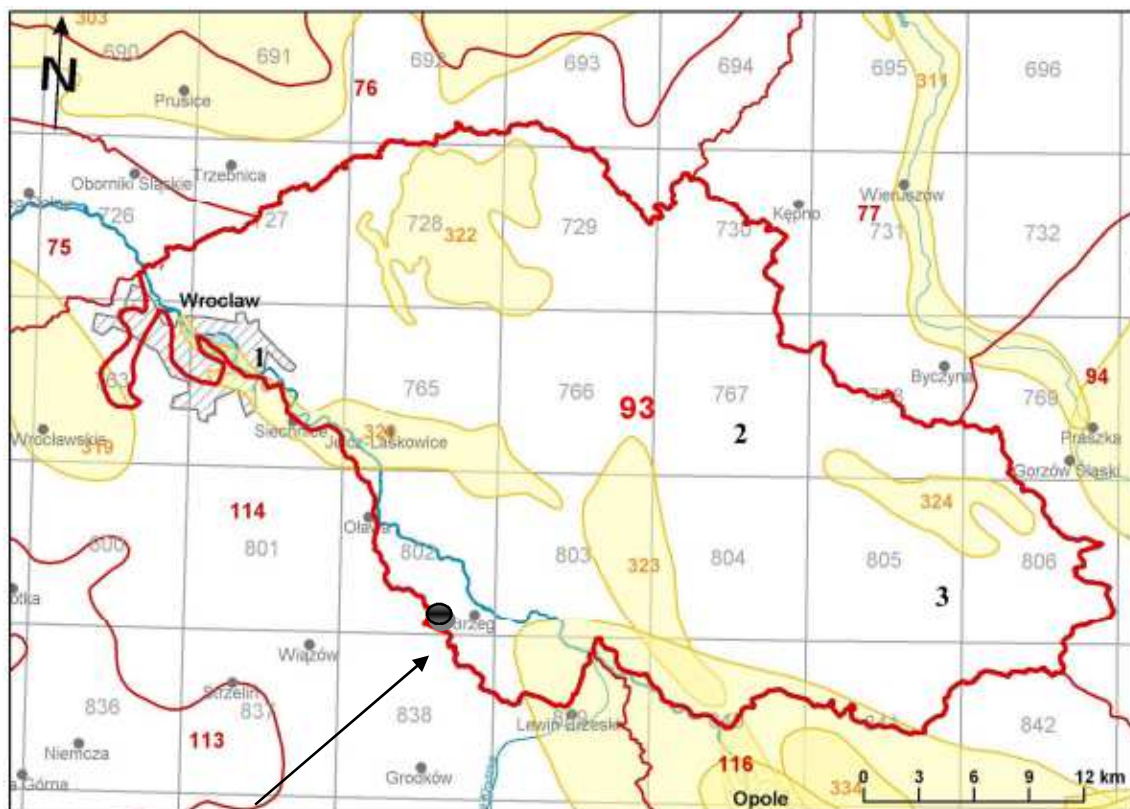
Działka 184/147 obręb Skarbimierz – Osiedle na której zlokalizowane będzie przedsięwzięcie znajduje się w obrębie JCWP PLRW60000133469 Kanał Psarski Potok.

Według map zagrożenia powodziowego analizowany teren nie znajduje się w zasięgu zalewów o prawdopodobieństwie przewyższenia $Q_{0,2\%}$, $Q_{1\%}$ ani $Q_{10\%}$, czyli nie jest położony na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.

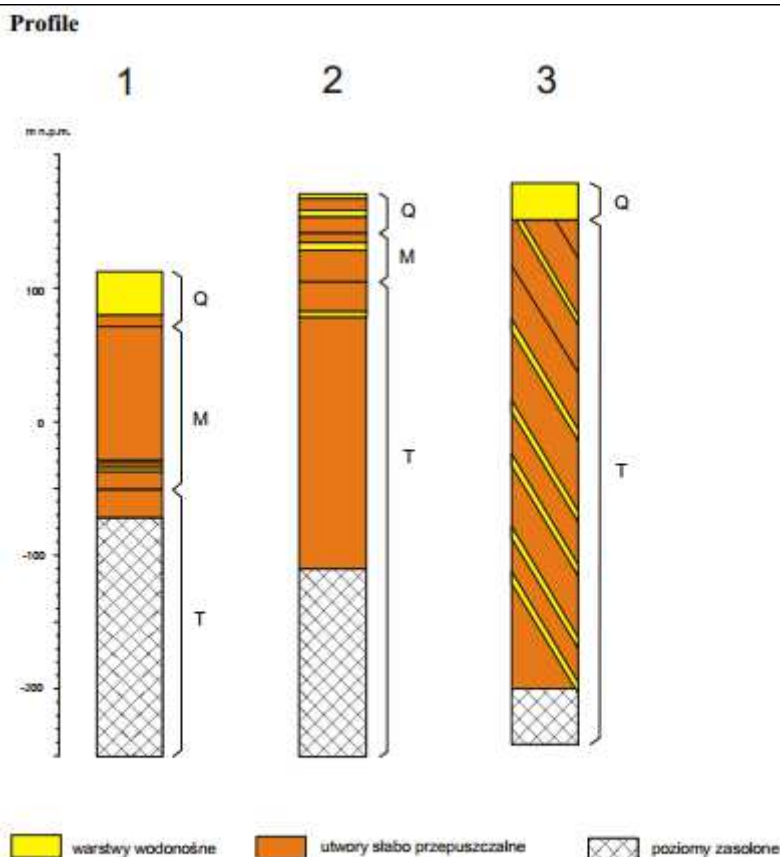
Przedmiotowa działka nie jest położona w zasięgu szczególnego zagrożenia i ryzyka powodziowego. Na obszarze działki nie przewiduje się wystąpienia negatywnych konsekwencji powodzi dla ludności, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej; nie przewiduje się wystąpienia strat powodziowych

5.5. WODY PODZIEMNE

Teren przedsięwzięcia znajduje się w obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) o numerze 93 i kodzie europejskim PLGW631093. JCWPd 93 leży w regionie wodnym Środkowej Odry, w obszarze dorzecza Odry. Lokalizację przedstawia rysunek 7. Profil wodonośny wraz z opisem przedstawia rysunek 8.



Rysunek 7. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle JCWPd nr 93



SYMBOL całej JCWPd uwzględniający wszystkie profile:

$Q_{(1-2)}, (M_{1-2}), (T^{(2)})$

Opis symbolu: W czwartorzędzie występuje zwykle jeden poziom wodonośny (lokalnie mogą być to dwa poziomy). Poziom mioceni tworzą w zachodniej części obszaru dwie warstwy wodonośne, w kierunku wschodnim utwory mioceni wyklinowują się i całkowicie zanikają. Wody piętra triasowego w zachodniej części JCWPd są silnie zmineralizowane - zasolone, w części wschodniej zalegają bezpośrednio pod utworami czwartorzędu (lokalne kontakty hydrauliczne) i są słabiej zmineralizowane.

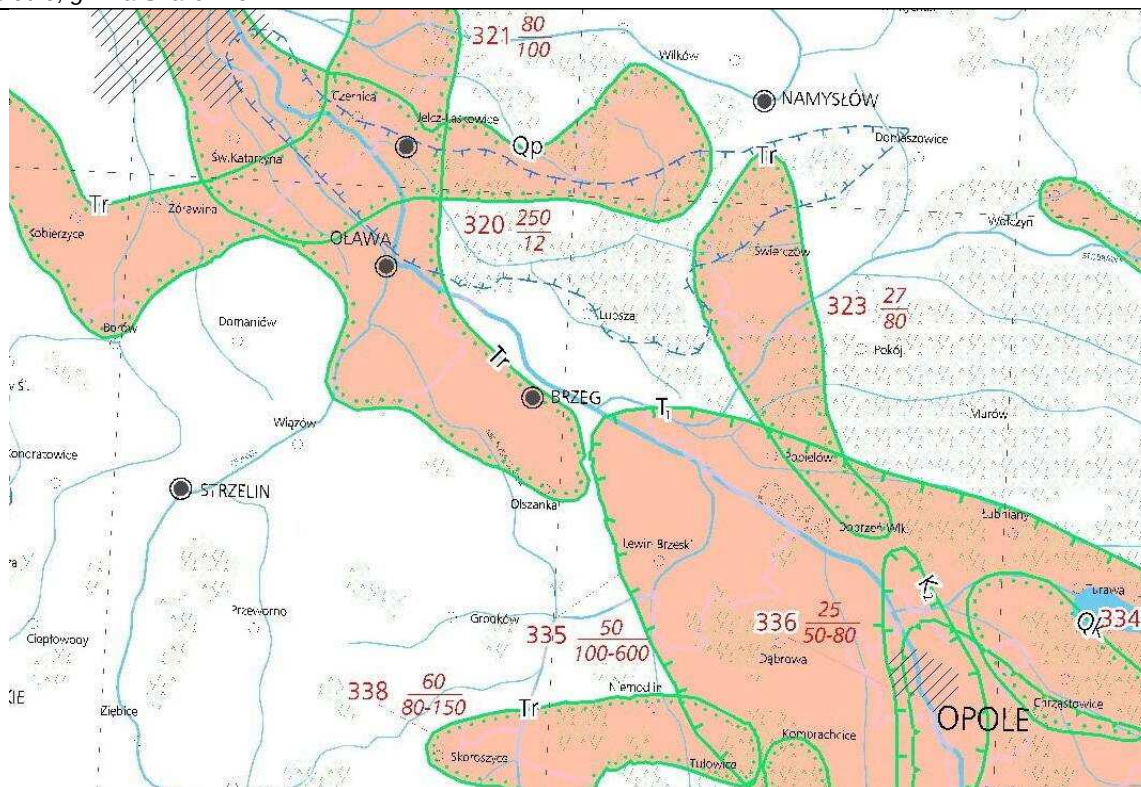
Q - wody porowe w utworach piaszczystych
 M - wody porowe w utworach piaszczystych
 T - wody szczelinowe w utworach piaskowcowych i szczelinowo-krasowe w utworach węglanowych

Rysunek 8. Profil wodonośny JCWPd nr 93 wraz z opisem symboli

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadził badania w czterech punktach zlokalizowanych w granicach JCWPd nr 93 (Monbady nr 618, 639, 640, 641) w ramach Monitoringu Diagnostycznego wód podziemnych województwa opolskiego w roku 2012. Państwowa Służba Hydrologiczna nie prowadziła w ostatnich latach badań jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 93. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska w 2012 roku wykazały:

- stan chemiczny wód podziemnych nr 93 jako dobry,
- stan ilościowy wód podziemnych nr 93 jako dobry.

Teren przedsięwzięcia nie jest położony na obszarze żadnego z udokumentowanych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Subzbiornik Kąty Wrocław – Olawa – Brzeg (GZWP nr 321) został wykreślony z listy GZWP w Polsce.



Rysunek 9. Główne zbiorniki wód podziemnych w rejonie przedsięwzięcia.

Gminna sieć wodociągowa obejmuje wszystkie miejscowości. Do obiektów zaopatrujących gminę w wodę należą:

- SUW Łukowice Brzeskie – pobór wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych za pomocą studni wierconych nr 1 i nr 2 dla zaopatrzenia potrzeb wodociągu grupowego „Łukowice Brzeskie” w ilości: $Q_{\max h} = 30,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{śrd}} = 418,0 \text{ m}^3/\text{d}$,
- SUW Skarbimierz – pobór wody podziemnej z ujęć trzeciorzędowych za pomocą studni wierconej nr I i nr II znajdującej się na działce nr 19/96 w Skarbimierzu Osiedle w ilości: $Q_{\max d} = 1152,0 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{śrd}} = 960,0 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{śrh}} = 38,4 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\max h} = 48,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 26,1 \text{ m}$.

Pomimo, że wydajność powyższych stacji wodociągowych zaspokaja zapotrzebowanie na wodę gminy to udzielono gminie Decyzją Starosty Brzeskiego z dnia 12.06.2001 (nr OŚ.6223/13/2001) pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych w Lipkach z utworów trzeciorzędowych w ilości:

- $Q_{\max h} = 8,00 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $Q_{\text{śrd}} = 84,00 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\max d} = 120,00 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $S = 17,00 \text{ m}$.

Zgodnie z ostatnią zmianą ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – *Prawo wodne* z art. 21 ust. 1 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 roku o zmianie ustawy – *Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw*, strefy ochronne ujęć wodnych ustanowione przed dniem 1 stycznia 2002 r., wygasają z mocy prawa z dniem 31 grudnia 2012 r. Wygasły więc strefy ochronne ustalone na mocy decyzji SP w Brzegu nr. OŚ 6223/13/2001 z dnia 12.06.2001 r. w Lipkach dotyczące strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej.

Do dnia dzisiejszego na terenie gminy funkcjonują dwie strefy ochronne ujęcia wód:

- SUW Łukowice Brzeskie ustanowione Decyzją Starosty Brzeskiego z dnia 21.03.2006 roku – strefa ochrony bezpośredniej dla ujęcia wody wodociągu

Powiat brzeski pod względem warunków klimatycznych należy do rejonu nadodrzańskiego. Region ten charakteryzuje się najwyższymi w województwie opolskim średnimi temperaturami rocznymi, najdłuższym okresem wegetacyjnym oraz niższymi niż na pozostałym obszarze średnimi opadami rocznymi.

Występujący tu typ klimatu podgórskich nizin i kotlin charakteryzuje się dużą łagodnością. Klimat charakteryzuje się dużą zmiennością z powodu napływu różnorodnych mas powietrza, a dolina Odry jest głównym kanałem ich przemieszczania i przewietrzania w regionie. Charakterystyczne są: wczesna wiosna, ciepłe lato, długa i łagodna jesień oraz krótka i raczej ciepła zima. Śląsk Opolski należy do najcieplejszych regionów kraju, a obszar doliny Odry, zwłaszcza w rejonie miasta Brzeg, charakteryzuje się najcieplejszym i najłagodniejszym klimatem w województwie opolskim.

Średnia roczna temperatura powietrza:	ok. 8,5°C
Sezon wegetacyjny:	200 - 240 dni
Suma rocznych opadów:	ok. 600 mm
Liczba dni z opadami:	ok. 60 - 180
Przeważające kierunki wiatru:	NW i W
Średnioroczna prędkość wiatru:	4 - 15 m/s

IntegruM Consulting
ul. Piławska 8/20
50-538 Wrocław
www.integrum.wroclaw.pl

5.7. SIEĆ NATURA 2000 I OBSZARY CHRONIONE

Teren analizowanego przedsięwzięcia znajduje się na obszarze, na którym nie występują określone w art. 6, ust. 1 **Ustawy o ochronie przyrody** formy ochrony przyrody, tj.:

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

Również w bezpośrednim otoczeniu terenu przedsięwzięcia nie ma ww. obszarów objętych ochroną.

5.7.1. SIEĆ NATURA 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 to sieć obszarów chronionych na terenie Unii Europejskiej. Celem wyznaczania tych obszarów jest ochrona cennych, pod względem przyrodniczym, i zagrożonych składników różnorodności biologicznej. W skład sieci Natura 2000 wchodzi:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) – (ang. Special Protection Areas – SPA) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. Ptasiej,
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) – (ang. Special Areas of Conservation – SAC) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. Siedliskowej, dla siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załączniku II do Dyrektywy.

W 2004 r. Ministerstwo Środowiska opracowało listę obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz listę proponowanych obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW), wymagających objęcia ich ochroną w formie specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Na opracowanych listach znajdowały się obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

W 2004 r. organizacje pozarządowe: Klub Przyrodników (KP), Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP) oraz WWF Polska zaproponowały poszerzenie listy obszarów sieci Natura 2000 uznając, że sieć obszarów specjalnej ochrony siedlisk nie ujmuje w wystarczającym stopniu polskich zasobów siedlisk przyrodniczych. Poszerzona lista została zaprezentowana w opracowaniu p.n. *Propozycja optymalnej sieci obszarów Natura 2000 w Polsce – „Shadow List”*. Poszerzona lista została wstępnie zaakceptowana przez Ministerstwo Środowiska.

W 2006 r. te same organizacje pozarządowe zaproponowały dalsze poszerzenie listy obszarów sieci Natura 2000. Propozycje poszerzenia listy zostały zaprezentowane w opracowaniu p.n. *Aktualizacja Shadow List – obszarów siedliskowych sieci Natura 2000 w Polsce. Aneks do raportu na temat reprezentatywności ujęcia gatunków i siedlisk przyrodniczych z dyrektywy siedliskowej*. Kolejne poszerzenie miało miejsce w 2008 i 2010 roku.

Obszary dodatkowe znajdujące się na Shadow List nie zostały zamieszczone na listach przekazanych przez Polskę do Komisji Europejskiej, zgodnie jednak ze stanowiskiem KE dla wszystkich tych obszarów należało stosować postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko lub planu na obszar Natura 2000.

25 marca 2010 roku odbyło się drugie tzw. Seminarium Biogeograficzne, podczas którego Komisja Europejska oceniła aktualną propozycję rządową sieci Natura 2000 (część

siedliskową), reklamowaną jako pełną i ostateczną. W konkluzjach seminarium wskazano na konieczność wyznaczenia kolejnych 33 obszarów Natura 2000, proponowanych przez organizacje pozarządowe, oraz powiększenia 13 obszarów zaproponowanych już przez rząd.

W październiku 2012 r. do Komisji Europejskiej trafiła lista uzupełniająca sieć obszarów Natura 2000 w Polsce o:

- 22 nowe proponowane obszary,
- 15 powiększeń istniejących obszarów,
- 1 powiększany obszar w wyniku konieczności przeprowadzania kompensacji przyrodniczej,
- 24 obszary o poszerzonych lub zmniejszonych granicach w wyniku konieczności korekty granic i dostosowania ich do istniejących na danym terenie innych form ochrony przyrody,
- zlikwidowane 3 istniejące OZW, które zostały włączone w granice powiększanych obszarów.

W wyniku tych działań, obecnie ok. 1/5 powierzchni kraju stanowią obszary sieci Natura 2000, w tym 849 obszarów siedliskowych i 145 obszarów ptasich.

Teren, na którym zrealizowane ma zostać przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego raportu, nie znajduje się na żadnym z obszarów ujętych na ogłoszonej przez Ministerstwo Środowiska liście obszarów Natura 2000. Teren ten nie znajduje się również na żadnym z obszarów znajdujących się na Shadow List.

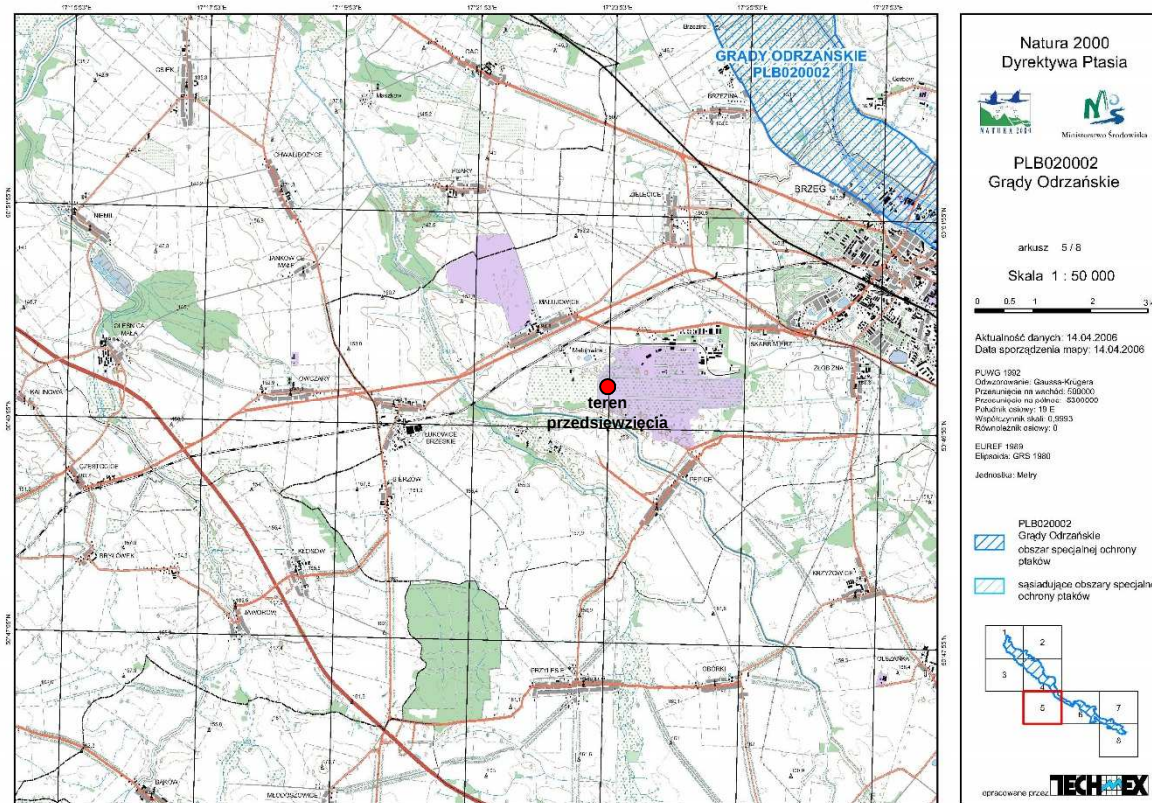
Najbliżej terenu analizowanego przedsięwzięcia znajduje się obszar *Grądy Odrzańskie* (PLB020002) wchodzące w skład sieci Natura 2000. Jego granica znajduje się w odległości około 3,5 km na północny-wschód od terenu przedsięwzięcia.

Grądy Odrzańskie (PLB020002) to obszar znajdujący się na oficjalnej liście Ministerstwa Środowiska. Łączna powierzchnia obszaru wynosi 19999,28 ha. Obszar obejmuje 70-cio kilometrowy odcinek doliny środkowej Odry między Narokiem a Wrocławiem. Dolina jest pokryta lasami, łąkami, pastwiskami i polami uprawnymi. Lasy składają się przede wszystkim z drzewostanów dębowo-grabowych, jednakże zachowały się małe płyty zadrzewień olszowowiązowych i wierzbowo-topolowych. Znajdują się tu liczne ciek wodne, stare koryta rzeczne, pozostałości rozlewisk i stawów. Teren jest silnie zmeliorowany. Na tym terenie występują co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: dzięcioł zielonosiwy, kania czarna (PCK), muchołówka białoszyja, czapla siwa; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: bocian biały, bocian czarny, kania ruda (PCK), trzmiełojad, bielik (PCK), sieweczka rzeczna, srokosz i dzięcioł średni (C7).

Do podstawowych zagrożeń dla tego obszaru należy zaliczyć:

- zanieczyszczenia wód,
- odstępianie od obowiązujących zasad gospodarki leśnej.

Lokalizację obszaru *Grądy Odrzańskie* w stosunku do terenu przedsięwzięcia pokazano na rysunku 11.



Rysunek 11. Grady Odrzańskie (PLB020002)
źródło: www.gdos.gov.pl

W odniesieniu do art. 63, ust. 1, pkt 2 **Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko** stwierdzono, że w strefie oddziaływania przedsięwzięcia nie ma obszarów:

- wodno – błotnych oraz innych obszarów o niskim zaleganiu wód podziemnych,
- wybrzeży,
- górskich i leśnych,
- objętych ochroną, w tym stref ochronnych ujęć wody i obszarów ochronnych zbiorników śródlądowych,
- wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarów Natura 2000 oraz pozostałych form ochrony przyrody,
- o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne; działki, na których zlokalizowane zostanie przedsięwzięcie, nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych,
- o znacznej gęstości zaludnienia,
- przylegających do jezior,
- uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

5.7.2. FAUNA I FLORA

Najbliższe obszary objęte ochroną na podstawie art. 6, ust. 1 **Ustawy o ochronie przyrody** są:

- Rezerwat przyrody *Przylesie* – w odległości ok. 5,0 km na południowy – zachód od granic terenu przedsięwzięcia
- *Stobrawski Park Krajobrazowy* - w odległości ok. 7,0 km na północny – wschód od granic terenu przedsięwzięcia

Rezerwat przyrody *Przylesie* – rezerwat leśny, obejmuje swoim zasięgiem obszar 18,64 ha Wysokiego Lasu. Chroni fragment lasów liściastych naturalnego pochodzenia, tworzących formy przejściowe od grądów do olsów i łągów olchowo – jesionowych. Występuje tu 7 gatunków roślin chronionych m.in. podkolana białego (*Platanthera bifolia*), marzanki wonnej (*Asperula odorata*), wawrzynka wilczełyko (*Daphne mezereum*) i kosaćca żółtego (*Iris pseudacorus*).

Stobrawski Park Krajobrazowy o powierzchni 52 636,5 ha położony jest w dorzeczu Stobrawy, Budkowiczanki, Bogacicy, Brynicy i Smortawy. W dolinach rzek znajdują się najcenniejsze przyrodniczo fragmenty parku. Są nimi położone wzdłuż Odry tereny lasów grądowych, łągowych, podmokłych łąk oraz porośnięte roślinnością wodną i bagienną starorzecza. Na terenie parku stwierdzono występowanie 49 gatunków roślin chronionych, 16 gatunków z Polskiej Czerwonej Listy oraz ok. 130 gatunków rzadkich, m.in. długosz królewski (*Osmunda regalis*), rosziczka okrągolistna (*Drosera rotundifolia*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), mysiurek maleńki (*Myosurus minimus*), lindernia mułowa (*Lindernia procumbens*), 7 gatunków z rodziny storczykowatych oraz rośliny wodne. Wśród zwierząt 47 gatunków umieszczonych zostało na krajowych czerwonych listach, a 18 jest bliskie zagrożenia w swoim globalnym zasięgu. Duże znaczenie dla zachowania bogactwa fauny parku mają lasy liściaste położone na terenie doliny Odry i Nysy Kłodzkiej oraz w pobliżu stawów rybnych. Są one miejscem występowania wielu coraz rzadszych gatunków zwierząt. Należą do nich kania czarna (*Milvus migrans*) i ruda (*Milvus milvus*) (symbol parku), orlik krzykliwy (*Clanga pomarina*), dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*), muchołówka białoszysza (*Ficedula albicollis*) i mała (*Ficedula parva*) oraz koszatka (*Dryomys nitedula*).

Teren analizowanej działki nie należy do siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony, wymienionych w Załączniku I do **Dyrektywy Rady 92/43/EWG** z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (**Dz.U.U.E.L.92.206.7, Dz.U.U.E-sp.15-2-102 z późniejszymi zmianami**). Nie stwierdzono tu również występowania gatunków chronionych na podstawie zapisów **Ustawy** z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy.

6. ZABYTKI

art. 66, ust. 1, pkt 3

Zgodnie z art. 7 **Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**, formami ochrony zabytków są:

- wpis do rejestru zabytków,
- uznanie za pomnik historii,
- utworzenie parku kulturowego,
- ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z art. 19 ww. ustawy, w dokumentach planistycznych (tj. w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego) uwzględnia się ochronę zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru i ich otoczenia oraz innych zabytków nieruchomych, znajdujących się w gminnej ewidencji zabytków, a także, w przypadku gdy gmina posiada gminny program opieki nad zabytkami, ustalenia tego programu. Ponadto w dokumentach planistycznych ustala się, w zależności od potrzeb, strefy ochrony konserwatorskiej obejmujące obszary, na których obowiązują określone ustaleniami planu ograniczenia, zakazy i nakazy, mające na celu ochronę znajdujących się na tym obszarze zabytków.

Na terenie, na którym jest zlokalizowane zostanie przedsięwzięcie i w jego bliskim i dalszym sąsiedztwie nie zidentyfikowano żadnych obiektów o charakterze zabytków chronionych na podstawie przepisów **Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**.

Zgodnie z Rejestrem Zabytków Nieruchomych Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków w gminie Skarbimierz, powiat Brzeski znajdują się:

- Bierzów:
 - kościół ewangelicki, XVI, nr rej.: 718/64 z 7.03.1964,
 - zajazd, ob. dom nr 12, XIX, nr rej.: 1484/66 z 8.08.1966,
- Brzezina:
 - kościół fil. p.w. MB Różańcowej, XIV, XVI, nr rej.: 714/64 z 5.03.1964,
- Kruszyna:
 - kościół fil. p.w. MB Różańcowej, 1 poł. XIV, XV, 1900, nr rej.: 770/64 z 7.04.1964,
 - dawny zajazd, 1 poł. XIX, nr rej.: 1492/66 z 9.08.1966,
- Lipki:
 - dom nr 91, 1 poł. XIX, nr rej.: 1494/66 z 9.08.1966,
- Łukowice Brzeskie:
 - kościół ewangelicki (ruina), 1581, 1788, nr rej.: 720/64 z 7.03.1964,
- Małujowice:
 - kościół par. p.w. św. Jakuba Apostoła, 1 poł. XIV, XV, 1691, XVIII, nr rej.: 695/64 z 10.01.1964:
 - ✓ ogrodzenie z bramkami, XV, XVIII, nr rej.: j.w.,
- Pępice:
 - kościół fil. p.w. MB Różańcowej, XV, 1606 (wieża drewn., 1741), nr rej.: 774/64 z 8.04.1964,
- Prędocin:
 - kościół ewangelicki, ob. rzym.-kat. fil. p.w. MB Częstochowskiej, szach., 1655-56, XIX, XX, nr rej.: 946/65 z 25.01.1965,
- Zielęcice:
 - ruina kościoła ewangelickiego, XV, 2 poł. XIX, nr rej.: 721/64 z 7.03.1964,
- Zwanowice:
 - kościół fil. p.w. MB Królowej Polski, 1400, 1819, nr rej.: 775/64 z 8.04.1964,
 - dawna plebania, ob. szkoła, XIX, nr rej.: 1535/66 z 15.10.1966,
 - zespół pałacowy, XVIII-XIX, nr rej.: 776/64 z 8.04.1964:
 - ✓ pałac,
 - ✓ park, nr rej.: 89/83 z 30.12.1983,

- ✓ folwark, 1825,
- ✓ czworak,
- ✓ spichrz,
- ✓ stodoła I,
- ✓ stodoła II, mur.-drewn.,
- ✓ obora,

➤ Żłobizna:

- dzwonnica wiejska, 1 poł. XIX, nr rej.: 2174/87 z 16.09.1987.

Na terenie planowanej lokalizacji analizowanego przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie nie znajdują się żadne ujawnione zabytki chronione na podstawie przepisów **Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**.

7. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIA MA ZOSTAĆ ZLOKALIZOWANE

art. 66, ust. 1, pkt 3a

Gmina Skarbimierz leży w zachodniej części województwa opolskiego. Od północy graniczy z gminą Lubsza i gminą miejską Brzeg, od wschodu z gminą Popielów i gminą Lewin Brzeski, od południa z gminą Olszanka i gminą Wiązów, a od zachodu z gminą Oława należącą do województwa dolnośląskiego. Powierzchnia gminy zajmuje obszar 110 km² i zamieszkała jest przez 6740 osób. Gmina stanowi wspólnotę samorządową, w której jednostkami pomocniczymi jest 14 sołectw i jedno osiedle.

Planowane przedsięwzięcie zrealizowane ma zostać przy ul. Opakowaniowej w Skarbimierzu – Osiedle. Krajobraz otaczający teren planowanego przedsięwzięcia to przeznaczone pod inwestycje obszary specjalnej strefy ekonomicznej. W okolicy przedsięwzięcia znajdują się podobne zakłady produkcyjne oraz tereny przeznaczone pod budowę takich obiektów.

Zgodnie z MPZP analizowany teren znajduje się na obszarze:

- częściowo w kompleksie terenów oznaczonych symbolem 8P – *tereny zabudowy przemysłowej, składów i magazynów*,
- częściowo w kompleksie terenów oznaczonych symbolem 2KDZ i 3KDZ – *tereny dróg publicznych – drogi i ulice klasy zbiorczej*.

Otoczenie terenu przedsięwzięcia przedstawiono na rysunku 12.



Rysunek 12. Otoczenie i lokalizacja analizowanego przedsięwzięcia

Źródło: geoportal.gov.pl

8. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAPY BUDOWY I LIKWIDACJI

art. 66, ust. 6

8.1. ETAP BUDOWY

8.1.1. IDENTYFIKACJA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Przedsięwzięcie będzie polegało na budowie od podstaw zakładu produkcji estrów metylowych na działce o nr 184/147, obręb Skarbimierz – Osiedle, gmina Skarbimierz. Biorąc pod uwagę zakładany zakres planowanych robót oraz lokalizację terenu inwestycji analizowane przedsięwzięcie, może oddziaływać na:

- ludzi,
- roślinność,
- powierzchnię ziemi,
- wody gruntowe,
- powietrze atmosferyczne,
- klimat akustyczny,
- krajobraz.

8.1.2. WYSZCZEGÓLNIENIE DZIAŁAŃ O POTENCJALNYM WPLYWIE NA ŚRODOWISKO

Wśród działań mogących mieć wpływ na środowisko w fazie przystosowywania obiektów należy wymienić:

- eksploatacja sprzętu wykorzystywanego podczas budowy – hałas, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów,
- prowadzenie robót ziemnych, przewóz i składowanie materiałów budowlanych oraz kruszywa wykorzystywanego podczas budowy – hałas, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego (pylenie), odpady,
- organizacja placu budowy, zaplecze – odpady, możliwość zanieczyszczenia gruntów, wpływ na krajobraz.

8.1.3. USYTUOWANIE W STOSUNKU DO ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY

W rejonie terenu przedsięwzięcia są zlokalizowane sieci:

- wodociągowa,
- kanalizacyjna,
- elektroenergetyczna,
- gazowa.

8.1.4. ODDZIAŁYWANIE NA ELEMENTY ŚRODOWISKA

8.1.4.1. Powietrze atmosferyczne

Wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na etapie budowy będzie związany bezpośrednio z przyjętą technologią robót oraz z fazą inwestycji.

Faza budowy będzie się charakteryzowała oddziaływaniem na stan powietrza. Prace ziemne, prace konstrukcyjno – budowlane nie pozostają bez wpływu na zapylenie powietrza, możliwe jest także podwyższenie stężeń niektórych substancji gazowych. Dotyczy to w szczególności substancji emitowanych z silników spalinowych (transport i maszyny robocze), prac spawalniczych (gazy i pyły), prac malarskich (gazy, głównie lotne związki organiczne), i innych.

Określenie skali oddziaływania i zasięgu występowania określonych stężeń danej substancji nie jest możliwe. Z punktu widzenia prawa stosunkowo krótkotrwałe oddziaływanie związane z pracami budowlanymi nie podlega normowaniu (w ramach którego można ustalić

wielkość emisji dopuszczalnej), ale przecież nie jest obojętne dla ludzi przebywających w pobliżu.

W literaturze trudno znaleźć w pełni wiarygodne dane o wielkości emisji związanej z pracami budowlanymi, a te, które są dostępne, wykazują znaczną rozbieżność. Jest to zrozumiałe, bowiem zbyt wiele czynników wpływa na wielkość emisji (opisujących charakter prac, warunki lokalizacyjne, warunki klimatyczne i inne), aby wielkość emisji mogła być określona prostym wskaźnikiem. Wskaźnik podany w opracowaniu US-EPA, AP-42: Compilation of Air Pollutant Emission Factors, punkt 13.2.3 Heavy Construction Operations w postaci:

$$E(\text{pył ogółem}) = 2,69 \text{ Mg/ha/miesiąc}$$

został określony na drodze pomiarowej na terenie budowy podmiejskiego centrum handlowego z funkcją mieszkalną i obejmuje różnorodne operacje. Bardziej szczegółowe dane (emisja z prac ziemnych, w tym związana z przemieszczaniem mas ziemnych oraz ich załadunkiem i wyładunkiem, emisja wywołana erozją wiatrową po odsłonięciu wierzchniej warstwy ziemi, emisja z placu budowy wywołana ruchem pojazdów po nieutwardzonej powierzchni i inne) są w opracowaniu AP – 42 opisane, a także są określone sposoby określania emisji. Dla celu niniejszego raportu większe znaczenie ma stwierdzenie, oparte na pomiarach jakości powietrza, w tym jego zapylenia, że prace wyburzeniowe, prace ziemne oraz prace budowlane są źródłem emisji pyłu i dlatego należy podjąć niezbędne środki zaradcze.

Inwestor planuje wykonać prace porządkowej w obrębie terenu. Inwestor w celu ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery planuje wykonać szereg działań, w tym:

- zwilżanie powierzchni terenu i zwilżanie sypkiego materiału składowanego na przyłazach (piasek); w polskich warunkach klimatycznych zwilżanie to odbywa się za sprawą opadów atmosferycznych, ale w porze bezdeszczowej warto dodatkowo zwilżać źródła pylenia; ograniczaniu emisji mogą też służyć sztuczne bariery, jakimi są m. in. parkany okalające plac budowy; zasięg skutecznego działania ochronnego takich parkanów jest niewielki, co nie oznacza, że należy z tego środka zapobiegawczego rezygnować;
- unikanie warunków sprzyjających pyleniu podczas przesypywania sypkiego materiału (np. załadunek ciężarówek za pomocą przenośnika taśmowego – należy minimalizować wysokość, z jakiej materiał spada do skrzyni ładunkowej);
- szybkie zagospodarowanie powierzchni, która została odsłonięta i przez to narażona na emisję wiatrową;
- dla zapobieżenia zanieczyszczaniu powierzchni ulic, na które będą wyjeżdżały samochody z placu budowy, można przewidzieć techniczne środki do oczyszczania kół (skuteczne jest jedynie mycie kół), a przede wszystkim zamykanie na mokro odcinka ulicy, na który wyjeżdżają samochody z budowy.

Skuteczność środków ograniczających pylenie według raportu „Overview of Fugitive Dust Emissions” (M. H. Daly, J. Franco, 2000; materiał niepublikowany) przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Skuteczność środków ograniczających pylenie z dróg w rejonie budowy

Technika ograniczania emisji	Skuteczność [%]
zamykanie drogi na mokro	do 96
spłukiwanie drogi wodą	do 69
zamykanie drogi na sucho	do 30
mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy	do 26

Reasumując, oddziaływanie przedsięwzięcia na zanieczyszczenie powietrza na etapie budowy jest nieuniknione, ma ono jednak zazwyczaj mocno ograniczony zasięg. Należy jednak dążyć do minimalizowania pylenia z terenu budowy poprzez odpowiednią organizację

prac a także ewentualnie podjęcie środków technicznych, takich jak zwilżanie powierzchni szczególnie narażonej na pylenie czy mycie kół pojazdów, opuszczających teren budowy.

8.1.4.2. Hałas

W trakcie robót budowlanych wykorzystywany będzie sprzęt budowlany i środki transportu, stanowiące źródło hałasu i drgań. Emitowany hałas będzie oddziaływał na ludzi przebywających chwilowo w rejonie inwestycji. Do podstawowych źródeł hałasu związanych z procesem budowlanym należy w pierwszej kolejności zaliczyć:

- spycharko–ładowarki,
- koparki,
- wywrotki,
- pompy,
- generatory prądu,
- urządzenia wiertnicze (np. odwierty geologiczne),
- sprężarki.

Kwestie dotyczące dopuszczalnej mocy akustycznej, między innymi, urządzeń wykorzystywanych na placu budowy reguluje **Rozporządzenie MG w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska**.

Przy organizacji placu i planu budowy należy zwrócić więc szczególną uwagę na to by zastosowane urządzenia spełniały przedstawione kryteria dotyczące ich mocy akustycznej, wynikające z w/w rozporządzenia. Spełnianie tych kryteriów nie spowoduje całkowitej eliminacji uciążliwości hałasowych na terenach otaczających plac budowy, należy jednak pamiętać, że proces budowlany będzie ograniczony w czasie, a po jego zakończeniu wszystkie niedogodności (w tym akustyczne) ustaną.

Dla ograniczenia uciążliwości akustycznych prace budowlane powinny być prowadzone tylko w porze dziennej. Ograniczenie emitowanego hałasu oraz wibracji można także osiągnąć poprzez:

- izolowanie głośnych procesów i ograniczanie dostępu do obszarów zagrożonych hałasem,
- ograniczenie propagacji hałasu poprzez zastosowanie obudów i ekranów akustycznych,
- stosowanie materiałów dźwiękochłonnych w celu zmniejszenia odbić dźwięku,
- ograniczenie dźwięków materiałowych przez stosowanie płyt pływających,
- organizację pracy, ograniczającą czas przebywania w obszarach zagrożonych hałasem,
- planowanie hałaśliwych prac w takim czasie, aby narażona na hałas była jak najmniejsza liczba pracowników,
- stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas.

8.1.4.3. Roślinność

Teren bezpośredniej realizacji przedsięwzięcia – działka Nr 184/147, obręb Skarbimierz – Osiedle – jest terenem niezagospodarowanym. Nie występuje na nim roślinność wysoka. Roślinność wysoka występująca wcześniej na analizowanym terenie została usunięta przez gminę Skarbimierz przed przekazaniem terenu Inwestorowi. Realizacja inwestycji nie będzie wiązała się z wycinką drzew i krzewów.

Na terenie planowanej lokalizacji analizowanego przedsięwzięcia nie znajdują się żadne ujawnione zabytki chronione na podstawie przepisów **Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**.

Teren działki Nr 184/147, obręb Skarbimierz – Osiedle nie należy do siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony, wymienionych w Załączniku I do **Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U.UE.L.92.206.7, Dz.U.UE-sp.15-2-102 z późniejszymi zmianami)**.

Nie stwierdzono tu również występowania gatunków chronionych na podstawie zapisów **Ustawy** z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (**Dz.U.2015.1651**) oraz rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy.

8.1.4.4. Grunty, wody gruntowe, wody powierzchniowe

Proces budowy analizowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązał się ze szczególnymi wymaganiami dotyczącymi dostawy wody.

W trakcie budowy istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z przebywających tam pojazdów mechanicznych (samochody ciężarowe, maszyny budowlane), magazynowanych olejów, smarów i innych materiałów niezbędnych do bieżącej eksploatacji i konserwacji sprzętu.

Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia zaplecze budowy powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oleje, smary, ropa muszą być przechowywane w szczelnych pojemnikach.

Na etapie organizacji placu budowy należy przewidzieć:

- zasilanie placu budowy w wodę na potrzeby technologiczne,
- doprowadzenie wody na cele socjalne pracowników,
- zapewnienie pracownikom odpowiednich warunków sanitarnych, np. poprzez ustawienie przenośnych toalet typu Toi-Toi.

Budowa nie będzie stwarzała zagrożenia dla wód powierzchniowych, ponieważ w rejonie przedsięwzięcia takie wody nie występują.

8.1.4.5. Odpady

Na etapie budowy będą powstawały odpady związane z:

- pracami budowlanymi,
- uporządkowaniem terenu.

Mogą to być następujące typy odpadów:

- beton i gruz z rozbiórek,
- złom stalowy, mieszaniny metali,
- drewno,
- gleba i grunt z wykopów,
- zużyte oleje z konserwacji maszyn budowlanych,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Część z nich np. niektóre oleje mogą być klasyfikowane jako odpady niebezpieczne. Klasyfikację ww. odpadów określoną na podstawie **Rozporządzenia MS w sprawie katalogu odpadów** odpady, zaprezentowano w tabeli 4. W tabeli zamieszczono również orientacyjny, szacunkowy bilans odpadów możliwych do powstania na etapie budowy.

Masy ziemne powstałe w czasie prac budowlanych zostaną wykorzystane na terenie przedsięwzięcia.

Tabela 4. Klasyfikacja odpadów – etap budowy

Lp.	Odpad	Kod	Bilans [Mg/rok]
1	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*	1,0
2	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	500,0
3	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 03	50,0
4	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	100,00
5	Drewno	17 02 01	5,0
6	Szkło	17 02 02	5,0
7	Tworzywa sztuczne	17 02 03	5,0
8	Żelazo i stal	17 04 05	50,0
9	Mieszaniny metali	17 04 07	25,0
10	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	8,0
11	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	5,0

Nie przewiduje się magazynowania odpadów niebezpiecznych na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia na jego terenie. Odpadowe oleje silnikowe, smarowe i przekładniowe będą powstawały w czasie serwisu i przeglądów maszyn budowlanych wykorzystywanych na terenie budowy bądź przy rozbiórce. Serwis będzie prowadzony przez wykonawcę robót w jego bazie sprzętowej. W przypadku zanieczyszczonej gleby i ziemi planuje się w przypadku identyfikacji skażenia natychmiastowe usuwanie zanieczyszczonego materiału z miejsca powstania przez specjalistyczną firmę, która zajmie się jego unieszkodliwieniem.

Magazynowanie odpadów innych niż niebezpieczne powstających na etapie budowy bądź rozbiórki nie będzie stwarzało zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Nie przewiduje się więc stosowania żadnych szczególnych rozwiązań mających na celu ochronę tego komponentu środowiska.

Powstałe w trakcie budowy odpady powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych. Maksymalne wykorzystanie tego typu odpadów możliwe jest tylko przy odpowiednio zaprogramowanym systemie ich gromadzenia i usuwania. Planując organizację placu budowy należy więc przewidzieć selektywne gromadzenie odpadów z podziałem na składniki mające charakter surowców wtórnych. Selektywnie należy również wywozić te odpady do zakładu przetwórczego lub na składowisko.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania powinien się odbywać

8.1.4.6. Krajobraz, ochrona środowiska kulturowego

Teren przedsięwzięcia objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego gminy Skarbimierz – obręb Skarbimierz - Osiedle, uchwalonym Uchwałą Nr XXIV/167/2005r. z Rady Gminy Skarbimierz z dnia 28 stycznia 2005 r. Działka o numerze 184/147, obręb Skarbimierz - Osiedle leży:

- częściowo w kompleksie terenów oznaczonych symbolem 8P – *tereny zabudowy przemysłowej, składów i magazynów*,
- częściowo w kompleksie terenów oznaczonych symbolem 2KDZ i 3KDZ – *tereny dróg publicznych – drogi i ulice klasy zbiorczej*,

Bezpośrednie otoczenie terenu działki, na której ma powstać analizowane przedsięwzięcie, przedstawia się następująco:

- na północy – bezpośrednio do granicy terenu działki wnioskodawcy przylega ulica Parkowa, za którą znajdują się tereny niezagospodarowane (nieużytki),
- na wschód – bezpośrednio do granicy terenu działki przylegają tereny niezagospodarowane (nieużytki),
- na południu – bezpośrednio do granicy terenu działki wnioskodawcy przylega ulica Opakowaniowa, za którą znajduje się teren zalesiony; w odległości ok. 100 m znajduje się ciek Potok Pępicki, za którym rozciągają się pola uprawne,
- na zachód – bezpośrednio do granicy terenu działki wnioskodawcy przylegają tereny niezagospodarowane (nieużytki).

Najbliższe tereny mieszkaniowe zlokalizowane w odległości około 1,5 km na południowy – wschód od granic terenu przedsięwzięcia (zabudowania miejscowości Pępice).

W wyniku realizacji przedsięwzięcia powstanie budynek biurowy, hala produkcyjna oraz powierzchnia magazynowa na 26 zbiorników. Teren przedsięwzięcia zostanie kompleksowo zagospodarowany placami, drogami i chodnikami. Inwestycja jest zgodna z zapisami obowiązującego dla tego terenu MPZP i wpisze się w otaczający krajobraz.

8.1.4.7. Wpływ na ludzi

W trakcie budowy raczej nie wystąpią znaczące uciążliwości dla ludzi. Najbliższe tereny mieszkaniowe zlokalizowane są w odległości około 1,5 km od granic terenu przedsięwzięcia. Są to zabudowania miejscowości Pępice.

Ze względu na odległość zabudowań mieszkalnych od terenu przedsięwzięcia, najbliższa zabudowa mieszkalna znajdzie się poza zasięgiem oddziaływania placu budowy. Gdyby jednak doszło do pojawienia się jakiś uciążliwości nie będą one wielkie, a czas ich trwania będzie ograniczony do czasu budowy. Prace budowlane związane z emisją hałasu do środowiska powinny być prowadzone w porze dziennej.

8.2. ETAP LIKWIDACJI

W przypadku zaistnienia konieczności rozbiórki projektowanych obiektów budowlanych (co w rzeczywistości jest mało prawdopodobne) wpływ fazy likwidacji na:

- ludzi,
- roślinność,
- powierzchnię ziemi,
- wody gruntowe
- powietrze atmosferyczne,
- klimat akustyczny,
- krajobraz,

będzie zbliżony do oddziaływania na te komponenty środowiska opisanego w punkcie dotyczącym oddziaływania inwestycji na etapie budowy.

9. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAP EKSPLOATACJI

art. 66, ust. 1, pkt 1, lit. c, pkt 6, pkt 7, pkt 13, 14, ust. 6

9.1. KLIMAT AKUSTYCZNY

Ocena wpływu przedsięwzięcia na klimat akustyczny sprowadza się do określenia poziomów dźwięku indukowanych przez przedsięwzięcie na znajdujących się w jej otoczeniu terenach podlegających ochronie akustycznej, oraz sprawdzeniu, czy poziomy te nie przekraczają dopuszczalnych norm. W tym celu identyfikuje się wszystkie źródła emisji znaczącego hałasu znajdujące się na terenie przedsięwzięcia, określa poziom ich mocy akustycznej, a następnie modeluje propagację hałasu z tych źródeł. Ostatnim krokiem jest porównanie otrzymanych ekwiwalentnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej z dopuszczalnymi normami.

W myśl art. 144, ust. 2 **Ustawy Prawo ochrony środowiska** eksploatacja instalacji nie powinna przekraczać standardów jakości środowiska poza obszarem, do którego inwestor posiada tytuł prawny. W praktyce jest to teren projektowanego przedsięwzięcia wraz z teren, na którym się znajduje. Ponadto dopuszczalne poziomy hałasu określone w **Rozporządzeniu MŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku** odnoszą się do danej instalacji oddziałującej na klimat akustycznie, a nie do ogólnego stanu środowiska akustycznego powodowanego przez tą instalację i inne źródła hałasu.

9.1.1. TERENY PODLEGAJĄCE OCHRONIE AKUSTYCZNEJ

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, określonymi w **Rozporządzeniu MŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku** ochronie akustycznej podlegają wybrane tereny, których pokrycie lub zagospodarowanie jest związane jest mieszkalnictwem, rekreacją, służbą zdrowia lub szkolnictwem. Definicje tych terenów określono w tabeli 1 zamieszczonej w załączniku do ww. rozporządzenia.

Teren przedsięwzięcia objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego gminy Skarbimierz – obręb Skarbimierz - Osiedle, uchwalonym Uchwałą Nr XXIV/167/2005r. z Rady Gminy Skarbimierz z dnia 28 stycznia 2005 r. Działka o numerze 184/147, obręb Skarbimierz - Osiedle leży:

- częściowo w kompleksie terenów oznaczonych symbolem 8P – *tereny zabudowy przemysłowej, składów i magazynów*,
- częściowo w kompleksie terenów oznaczonych symbolem 2KDZ i 3KDZ – *tereny dróg publicznych – drogi i ulice klasy zbiorczej*,

Bezpośrednie otoczenie terenu działki, na której ma powstać analizowane przedsięwzięcie, przedstawia się następująco:

- na północy – bezpośrednio do granicy terenu działki wnioskodawcy przylega ulica Parkowa, za którą znajdują się tereny niezagospodarowane (nieużytki),
- na wschód – bezpośrednio do granicy terenu działki przylegają tereny niezagospodarowane (nieużytki),
- na południu – bezpośrednio do granicy terenu działki wnioskodawcy przylega ulica Opakowaniowa, za którą znajduje się teren zalesiony; w odległości ok. 100 m znajduje się ciek Potok Pępicki, za którym rozciągają się pola uprawne,
- na zachód – bezpośrednio do granicy terenu działki wnioskodawcy przylegają tereny niezagospodarowane (nieużytki).

Najbliższe tereny mieszkaniowe (obszary podlegające ochronie akustycznej) zlokalizowane są w odległości około 1,5 km na południowy – wschód od granic terenu przedsięwzięcia (zabudowania miejscowości Pępice).

9.1.2. ŹRÓDŁA HAŁASU

Analiza materiałów dostarczonych przez Inwestora pozwoliła na identyfikację następujących, znaczących źródeł hałasu związanych z funkcjonowaniem projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych:

- zespół urządzeń technologicznych zlokalizowanych w hali produkcyjnej – źródłem hałasu będą urządzenia technologiczne i osprzęt techniczny; emisja hałasu będzie zachodziła maksymalnie przez 24 godziny na dobę, tj. ok. 8 000 h/rok (pora dzienna i nocna),
- zespół urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych – źródłem hałasu będą urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne; emisja hałasu będzie zachodziła przez 24 godziny na dobę, tj. ok. 8 000 h/rok (pora dzienna i nocna),
- ruch komunikacyjny zachodzący w obrębie terenu przedsięwzięcia – źródłem hałasu będą pojazdy ciężarowe dostarczające surowce oraz obierające produkty – emisja hałasu zachodzić będzie tylko w porze dziennej (8 h/dobę), tj. przez ok. 2 664 h/rok

Wymienione źródła hałasu są takie same dla obu wariantów za wyjątkiem zespołu urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, do którego należy chłodnia wentylatorowa. W wariantcie proponowanym chłodnia wentylatorowa zlokalizowana jest na poziomie terenu, w wariantcie alternatywnym – na dachu hali produkcyjnej. Z tego powodu przedstawiono dwa warianty propagacji hałasu z analizowanego przedsięwzięcia.

9.1.2.1. Zespół urządzeń technologicznych

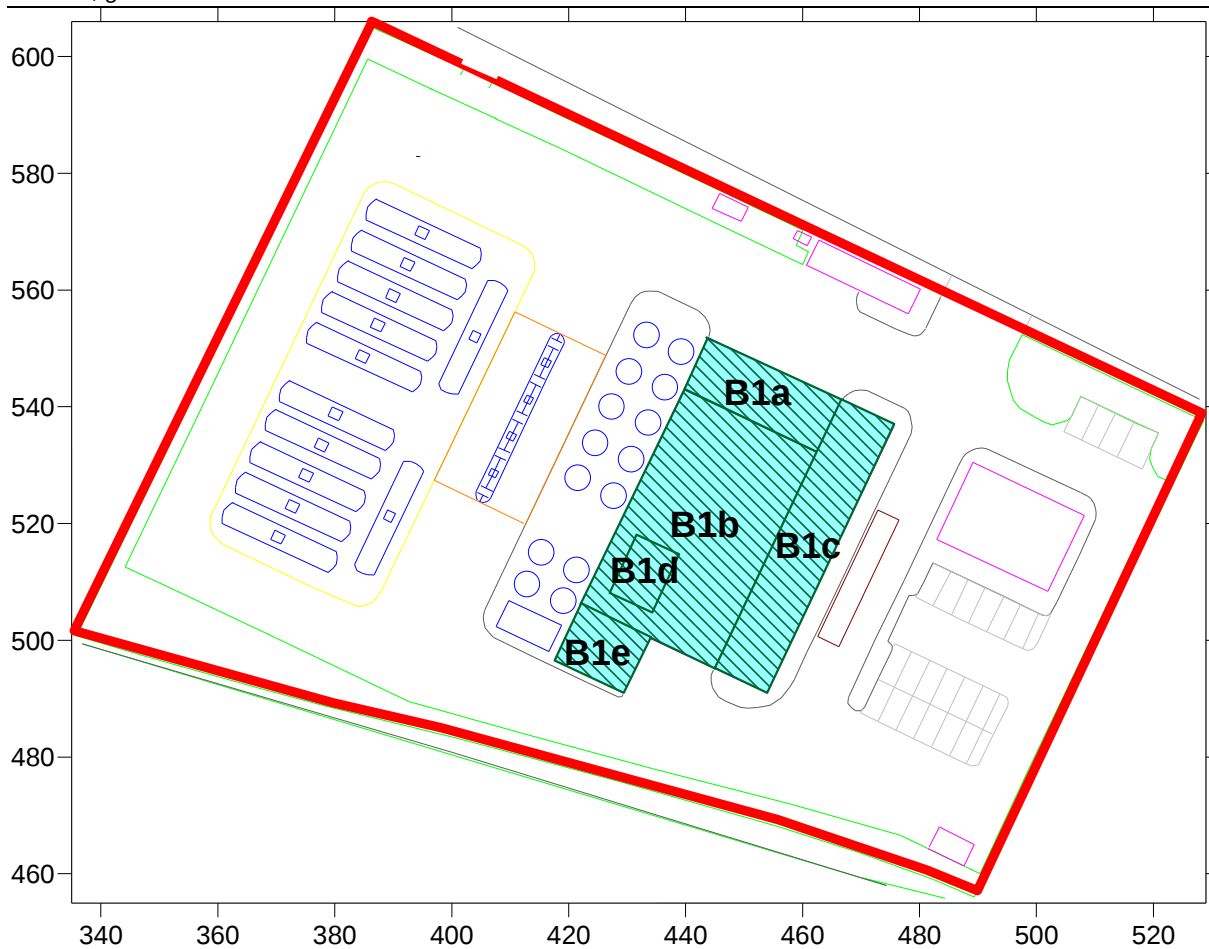
Wewnątrz hali produkcyjnej zainstalowane będą urządzenia technologiczne i pomocnicze, których praca będzie wiązała się z emisją hałasu. Moc akustyczna większości urządzeń mieści się w przedziale 70÷85 dB. Dla potrzeb analizy akustycznej przyjęto najgorszy możliwy wariant zakładający, że we wnętrzu hali produkcyjnej będzie panował hałas na poziomie wielkości dopuszczalnej na stanowiskach pracy określonej w **Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej** z dnia 6 czerwca 2014 w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (**Dz.U.2014.817**), tj. 85 dB.

Hałas panujący we wnętrzu budynków będzie ekranowany przez przegrody budowlane (ściany i dach). Ich izolacyjność akustyczna, określona na podstawie danych konstrukcyjnych i wytycznych zawartych w Instrukcji ITB 338/2008, dochodzi do 45 dB. Po uwzględnieniu występowaniu w ścianach budynku okien i drzwi przyjęto ich izolacyjność akustyczną ścian na poziomie 35 dB. Izolacyjność akustyczną dachu przyjęto na poziomie 25 dB.

Zgodnie z zasadami modelowania propagacji hałasu przemysłowego, określonymi w Instrukcji ITB 338/2008, ww. grupę źródeł hałasu, ze względu na ich umiejscowienie we wnętrzu budynku technologicznego, zamodelowano jako źródła hałasu typu budynek. Z uwagi na to, że budynek ma dość skomplikowaną bryłę oraz zróżnicowaną wysokość zamodelowano go przy pomocy 5 źródeł hałasu typu budynek, oznaczonych symbolami B1a÷B1e. Podstawowe parametry tych źródeł są następujące:

- lokalizacja (B1a÷B1e) – rysunek 13.,
- wysokość:
 - B1a – 9,7 m nad poziomem terenu,
 - B1b – 19,0 m nad poziomem terenu,
 - B1c – 9,7 m nad poziomem terenu,
 - B1d – 22,0 m nad poziomem terenu,
 - B1e – 6,7 m nad poziomem terenu.
- poziom hałasu we wnętrzu (B1a÷B1e) – 85 dB,
- izolacyjność akustyczna ścian (B1a÷B1e) – 35 dB,
- izolacyjność akustyczna dachu (B1a÷B1e) – 25 dB,

Emisja hałasu z tego źródła będzie zachodziła maksymalnie przez 24 godziny na dobę, tj. ok. 8 000 h/rok (pora dzienna i nocna).



Rysunek 13. Lokalizacja źródła hałasu typu budynek (B1a÷B1e) – budynek technologiczny – wariant proponowany i alternatywny

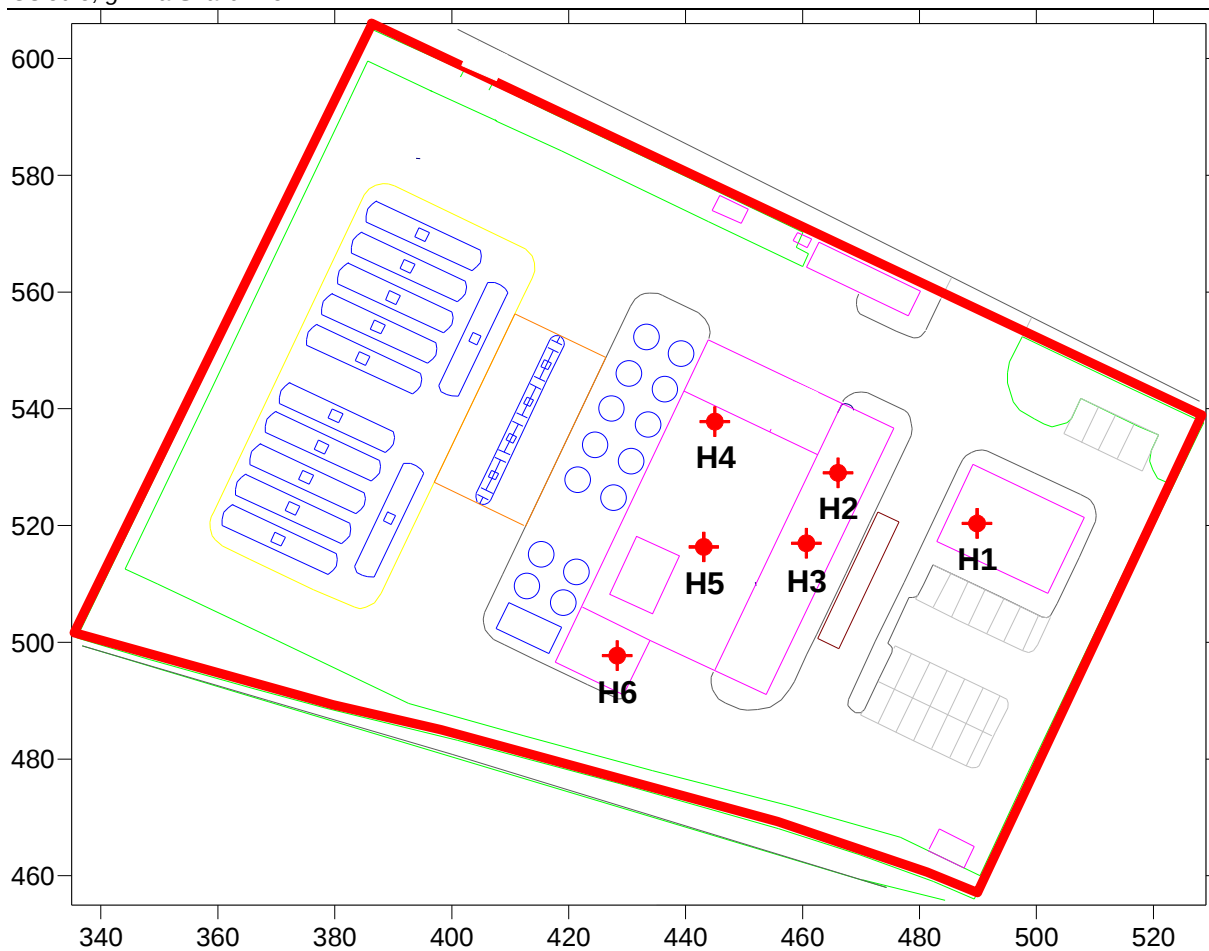
9.1.2.2. Zespół urządzeń wentylacyjnych

Na terenie przedsięwzięcia zainstalowane będzie sześć dachowych centrali wentylacyjnych, zespół czepni i wyrzutni dachowych i ściennych, osiem jednostek zewnętrznych klimatyzacji oraz dwie wieże chłodnicze, których praca będzie wiązała się z emisją hałasu. Rozmieszczenie urządzeń jest takie samo w wariacie proponowanym i alternatywnym.

Centrale wentylacyjne wraz z przypisanymi do nich czepniami i wyrzutniami powietrza ze względu na niewielką odległość zamodelowano zgodnie z zasadami określonymi w Instrukcji ITB Nr 338/2008 jako zewnętrzne, wszechkierunkowe źródła hałasu H1÷H6.

Podstawowe parametry źródeł (H1÷H6) są następujące:

- lokalizacja (H1÷H6) – rys. 14.,
- wysokość (H1) – 16,0 m,
- wysokość (H2÷H3) – 11,2 m,
- wysokość (H4÷H5) – 20,5 m,
- wysokość (H6) – 8,2 m,
- natężenie hałasu (H1) – 75 dB,
- natężenie hałasu (H2÷H3) – 80 dB,
- natężenie hałasu (H4) – 94 dB,
- natężenie hałasu (H5) – 87 dB,
- natężenie hałasu (H6) – 74 dB.



Rysunek 14. Lokalizacja punktowych, wszechkierunkowych źródeł hałasu (H1÷H6) – zespół urządzeń wentylacyjnych na terenie projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych – wariant proponowany i alternatywny

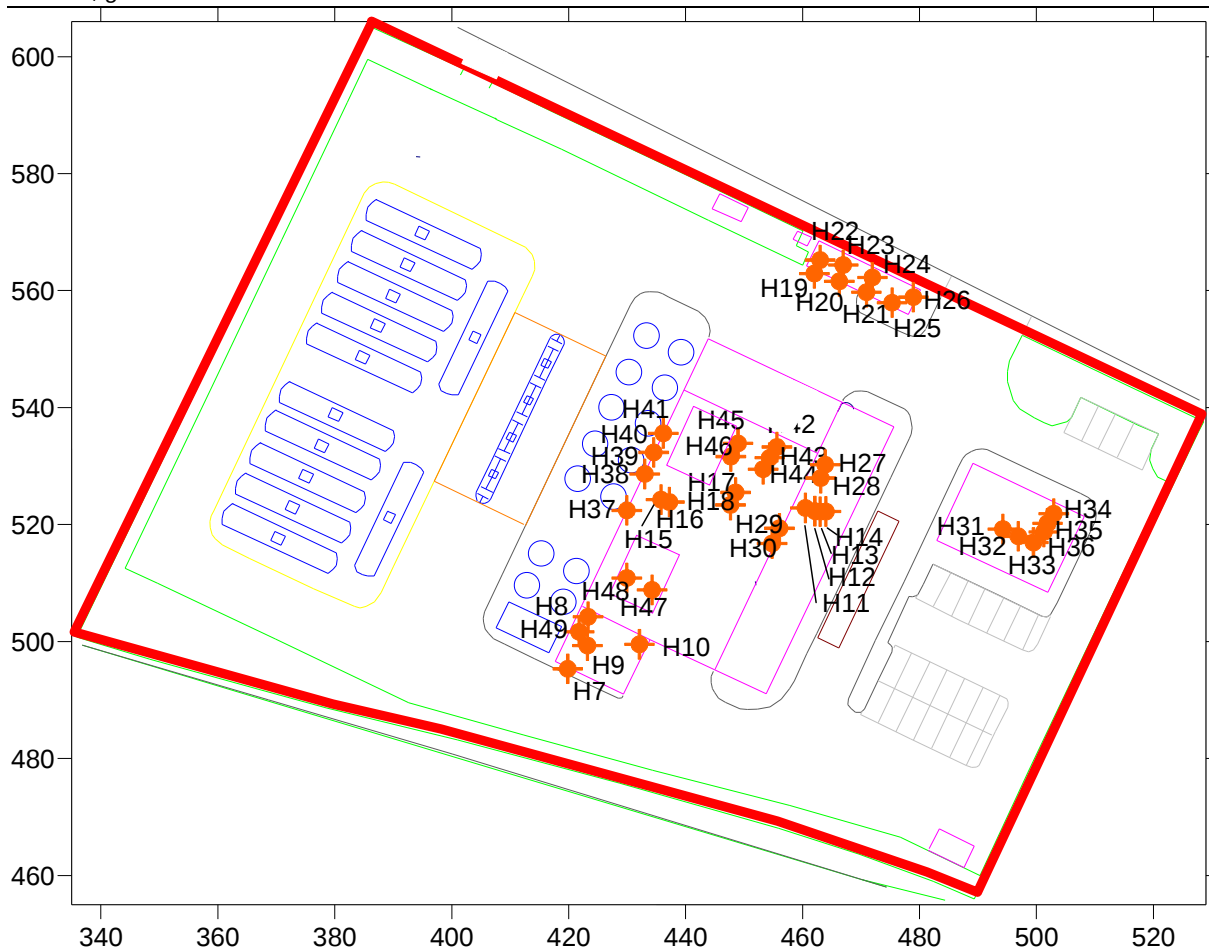
Zespół czerpni i wyrzutni dachowych i ściennych zgodnie z zasadami określonymi w Instrukcji ITB Nr 338/2008 jako zewnętrzne, wszechkierunkowe źródła hałasu H7÷H49. Podstawowe parametry źródeł (H7÷H49) umieszczono w tabeli 5. poniżej. Lokalizację źródeł H7÷H49 przedstawiono na rysunku 15. Nie występują różnice pomiędzy wariantem proponowanym a alternatywnym.

Tabela 5. Parametry źródeł hałasu H7÷H49

Lp.	Emitor	Urządzenie	Wysokość [m]	Moc akustyczna [dB]
1	2	3	4	5
1	H7	Czerpnia ścienna CA-1	8,2	70
2	H8	Wyrzutnia powietrza ze sprężarki CH-1	8,2	70
3	H9	Wentylator dachowy przeciwwybuchowy RF-EX-1	8,2	94
4	H10	Czerpnia dachowa CA-2	8,2	70
5	H11	Wentylator dachowy RF-2	11,2	78
6	H12	Wentylator dachowy przeciwwybuchowy RF-EX-3	11,2	72
7	H13	Wentylator dachowy RF-4	11,2	78
8	H14	Wentylator dachowy RF-5	11,2	78
9	H15	Wentylator osiowy RF-6	20,5	101
10	H16	Wentylator osiowy RF-7	20,5	101
11	H17	Wentylator dachowy przeciwwybuchowy RF-EX-8	20,5	94
12	H18	Wentylator dachowy przeciwwybuchowy RF-EX-9	20,5	94
13	H19	Wyrzutnia ścienna CH-9	5,5	51
14	H20	Wentylator ścienny RF-8	5,5	70
15	H21	Wyrzutnia ścienna CH-10	5,5	60

Kontynuacja Tabeli 5. Parametry źródeł hałasu H7÷H49

1	2	3	4	5
16	H22	Czerpnia w drzwiach do pomieszczenia CA-5	5,5	51
17	H23	Czerpnia w drzwiach do pomieszczenia CA-6	5,5	70
18	H24	Czerpnia w drzwiach do pomieszczenia CA-7	5,5	60
19	H25	Wentylator dachowy RF-9	5,5	78
20	H26	Klimatyzator jedn. zewn AC-1	5,5	ok.46
21	H27	Klimatyzator jedn. zewn AC-2	11,2	ok.70
22	H28	Klimatyzator jedn. zewn AC-3	11,2	ok.71
23	H29	Klimatyzator jedn. zewn AC-4	11,2	ok.70
24	H30	Klimatyzator jedn. zewn AC-5	11,2	ok.70
25	H31	Klimatyzator jedn. zewn AC-6	16,0	ok.70
26	H32	Klimatyzator jedn. zewn AC-7	16,0	ok.70
27	H33	Klimatyzator jedn. zewn AC-8	16,0	ok.46
28	H34	Wentylator dachowy RF-10	16,0	ok. 70
29	H35	Wentylator dachowy RF-11	16,0	ok. 78
30	H36	Wentylator dachowy RF-12	16,0	ok. 78
31	H37	Czerpnia ścienna CA-8	23,5	ok. 70
32	H38	Czerpnia ścienna CA-9	20,5	ok. 70
33	H39	Czerpnia ścienna CA-10	20,5	ok. 70
34	H40	Czerpnia ścienna CA-11	20,5	ok. 70
35	H41	Czerpnia ścienna CA-12	20,5	ok. 70
36	H42	Wyrzutnia dachowa CH-14	20,5	ok. 75
37	H43	Wyrzutnia dachowa CH-15	20,5	ok. 75
38	H44	Wyrzutnia dachowa CH-16	20,5	ok. 75
39	H45	Wyrzutnia dachowa CH-17	20,5	ok. 75
40	H46	Wyrzutnia dachowa CH-18	23,5	ok. 75
41	H47	Wyrzutnia ścienna CH-19	23,5	ok. 75
42	H48	Wyrzutnia ścienna CH-20	23,5	ok. 75
43	H49	Wentylator dachowy RF-13	8,2	ok. 76



Rysunek 15. Lokalizacja punktowych, wszechkierunkowych źródeł hałasu (H7÷49) – zespół urządzeń wentylacyjnych na terenie projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych – wariant proponowany i alternatywny

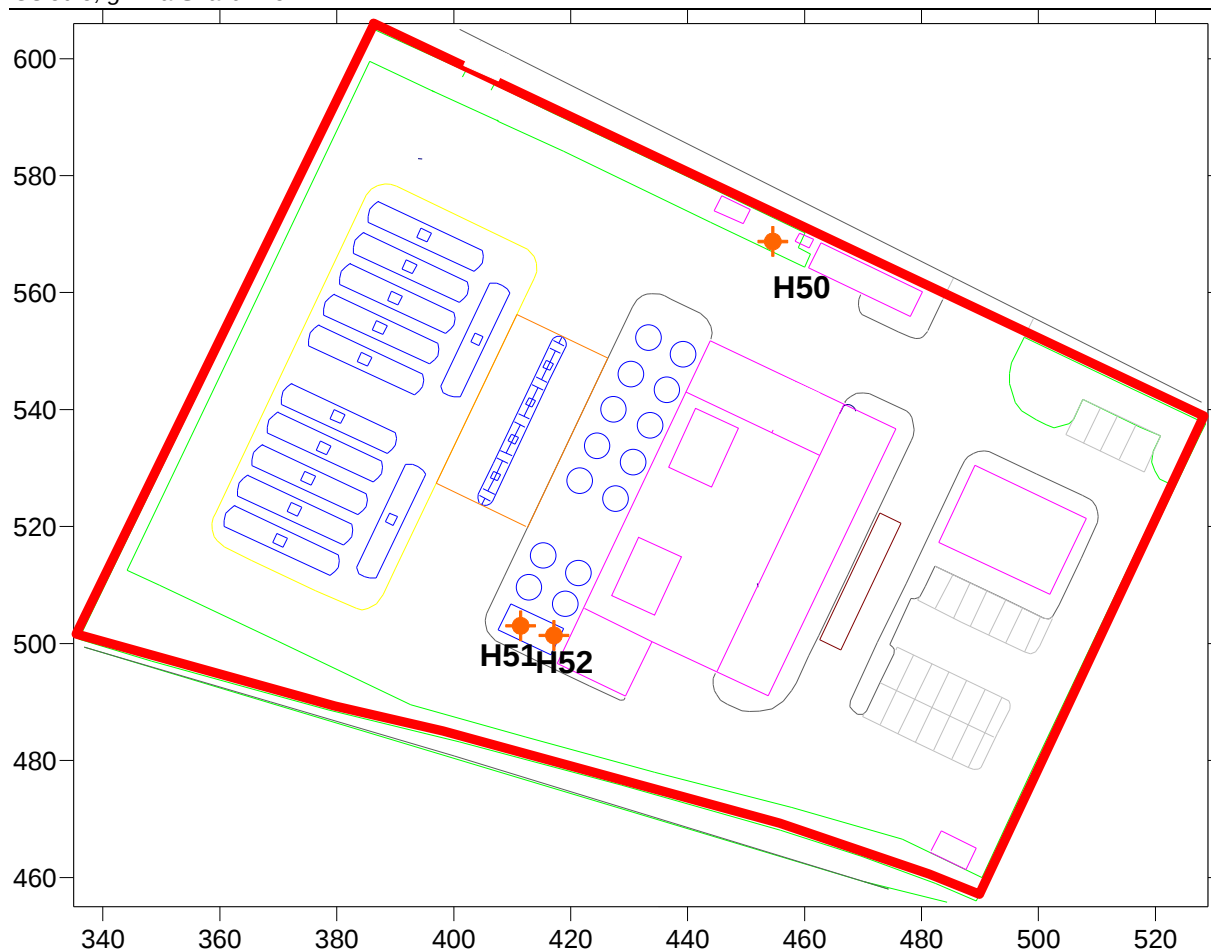
Emisja hałasu będzie zachodziła maksymalnie przez 24 godziny na dobę, przez około 28 dni w miesiącu, 333 dni w roku tj. około 8 000 h/rok (pora dzienna i nocna).

9.1.2.3. Urządzenia techniczne

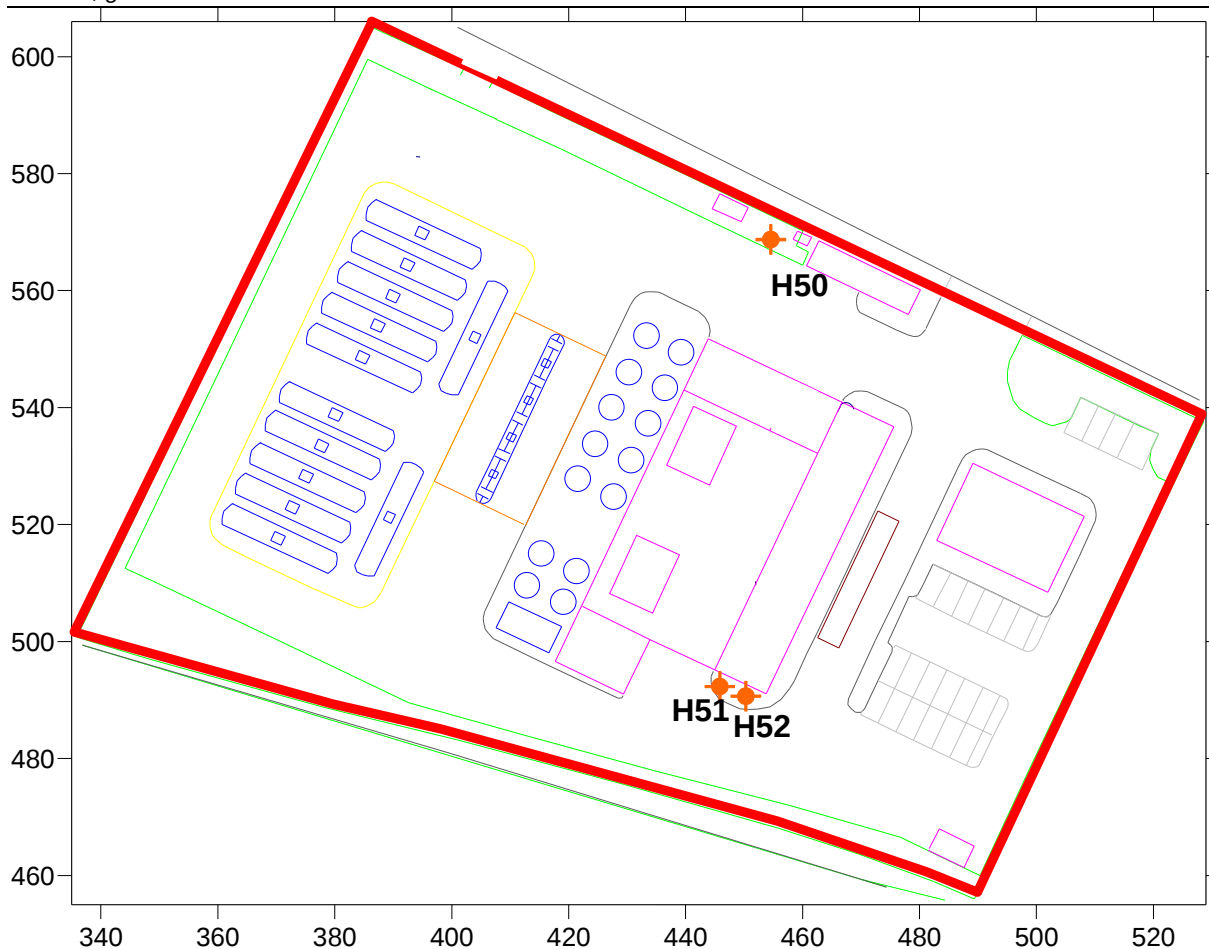
Na terenie przedsięwzięcia zainstalowany zostanie także agregat (H50) oraz dwie wieże chłodnicze (H51÷H52). Lokalizacja agregatu nie ulega zmianie w wariacie alternatywnym. W wariacie proponowanym wieże chłodnicze zlokalizowane zostaną po zachodniej części budynku produkcyjnego, natomiast w wariacie alternatywnym po stronie wschodniej. Źródła te zamodelowano zgodnie z zasadami określonymi w Instrukcji ITB Nr 338/2008 jako zewnętrzne, wszechkierunkowe źródła hałasu H50÷H52.

Podstawowe parametry źródeł (H50÷H52) są następujące:

- lokalizacja (H50÷H52) – wariant proponowany - rys. 16., wariant alternatywny – rys. 17.,
- wysokość (H50) – 2,0 m,
- wysokość (H51÷H52) – 5,2 m,
- natężenie hałasu (H50) – 85 dB,
- natężenie hałasu (H51÷H52) – 86 dB.



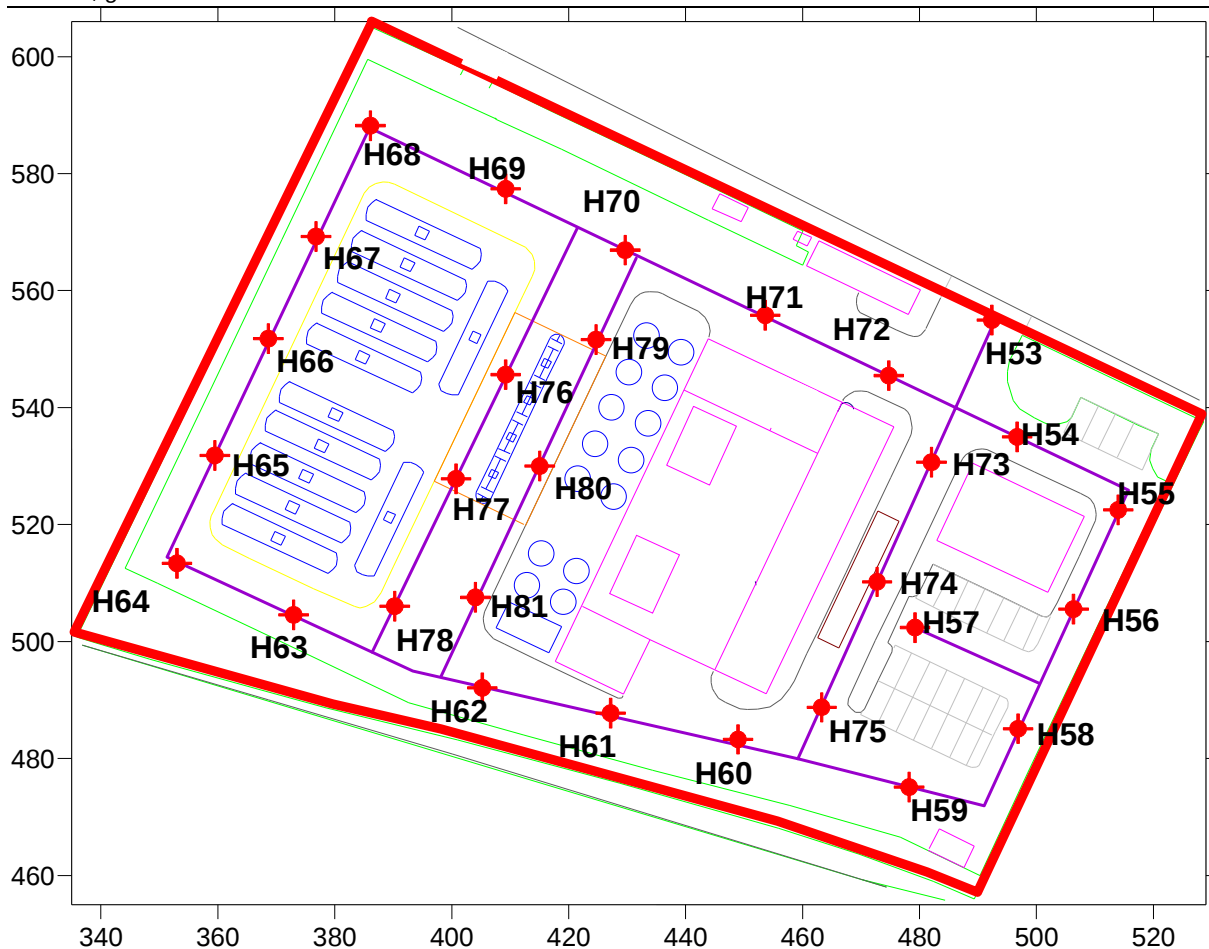
Rysunek 16. Lokalizacja punktowych, wszechkierunkowych źródeł hałasu (H50÷H52) – zespół urządzeń technicznych na terenie projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych – wariant proponowany



Rysunek 17. Lokalizacja punktowych, wszechkierunkowych źródeł hałasu (H50÷H52) – zespół urządzeń technicznych na terenie projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych – wariant alternatywny

9.1.2.4. Ruch komunikacyjny

Źródłem hałasu emitowanego z terenu analizowanego przedsięwzięcia będą również pojazdy samochodowe poruszające się po jego terenie. Będą to pojazdy ciężarowe dostarczające surowce produkcyjne i odbierające produkty oraz samochody osobowe pracowników. Przewidywana ilość pojazdów obsługująca przedsięwzięcie wyniesie maksymalnie 22 pojazdy dziennie (10 pojazdów ciężarowych oraz 12 pojazdów osobowych). Pojazdy będą wjeżdżały na teren przedsięwzięcia wjazdem od strony północnej. Założono, że każdy z pojazdów będzie wjeżdżał na teren przedsięwzięcia, przejeżdżał wszystkie odcinki, a następnie z niego wyjeżdżał. W związku z tym ilość przejazdów pojazdów po terenie przedsięwzięcia wyniesie 44 pojazdy na dobę. Założono, że skoncentrują się one w porze dziennej (8 h/dobę), co daje maksymalnie 6 pojazdów na godzinę. Samochody będą się przemieszczały po drogach wewnętrznych analizowanego zakładu produkcji estrów metylowych. Zidentyfikowano najbardziej prawdopodobne drogi przejazdu pojazdów. Zgodnie z zasadami określonymi w Instrukcji ITB Nr 338/2008, tego rodzaju źródła modeluje się przy pomocy zastępczych, punktowych, wszechkierunkowych źródeł hałasu. W tym celu zidentyfikowane drogi przejazdu pojazdów podzielono na 20 m odcinki. W środku każdego z nich umieszczono działające okresowo zastępcze, punktowe, wszechkierunkowe źródło hałasu. Łącznie zlokalizowano 29 takich źródeł, które oznaczono symbolami H53÷H81. Lokalizację tych źródeł pokazano na rysunku 18.



Rysunek 18. Lokalizacja zastępczych, punktowych, wszechkierunkowych źródeł hałasu (H53÷H81) – ruch pojazdów po terenie projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych – wariant proponowany i alternatywny

Do obliczeń modelowych przyjęto następujące założenia:

- pojazdy osobowe i ciężarowe przemieszczają się po terenie zakładu tylko w porze dziennej,
- w przeciągu 8 najmniej korzystnych godzin dnia na teren wjedzie:
 - 12 samochodów osobowych,
 - 10 samochodów ciężarowych,
- poziom mocy akustycznej jadącego samochodu osobowego wynosi 80 dB (pomiar własny),
- poziom mocy akustycznej jadącego samochodu ciężarowego wynosi 90 dB (pomiar własny),
- wysokość punktu emisji hałasu – 1,0 m nad poziomem terenu,
- prędkość przejazdu samochodów po terenie zakładu wynosi 5 km/h (1,38 m/s),
- każdy odcinek zostanie przejechany dwukrotnie (dojazd i powrót) – rzeczywisty ruch pojazdów w czasie odniesienia wyniesie 44 poj./8 h (około 6 poj./h),
- założono wariant najbardziej niekorzystny – wszystkie pojazdy poruszające się po terenie inwestycji będą pojazdami ciężarowymi.

Poziom mocy akustycznej zastępczych punktowych źródeł hałasu opisujących ruch pojazdów osobowych i ciężarowych po terenie przedsięwzięcia (H53÷H81) wyznaczony został ze wzorów (1) ÷ (3) przy uwzględnieniu ww. założeń.

$$L_{Wn} = 10 \times \log \frac{1}{T} (t_{ic} \times 10^{0,1L_{Aic}} + t_p \times 10^{0,1L_{Ap}}) \quad (1)$$

gdzie:

L_{Wn} – moc akustyczna zastępczego źródła hałasu, **dB**,
 T – czas odniesienia dla obliczanego poziomu równoważnego, **28 800 s** (8 h),
 t_{ic} – czas pracy źródła hałasu – przejazd pojazdu – obliczany ze wzoru (2), **s**,
 L_{Aic} – moc akustyczna jadącego pojazdu,
 t_p – czas, w którym źródło nie pracuje obliczany ze wzoru (3), **s**,
 L_{Ap} – poziom hałasu w czasie, gdy źródło nie pracuje, **0 dB**.

$$t_{ic} = \frac{l_o}{v_p} \times n_{ic} \quad (2)$$

gdzie:

l_o – długość odcinka obliczeniowego, **20 m**,
 v_p – prędkość przejazdu pojazdu, **m/s**,
 n_{ic} – ilość pojazdów przejeżdżających przez odcinek w czasie odniesienia (8 h), **poj.**,

$$t_p = T - t_{ic} \quad (3)$$

Podstawowe parametry zastępczych, punktowych, źródeł hałasu (H53÷H81) opisujących ruch pojazdów po terenie przedsięwzięcia w wariantcie proponowanym i alternatywnym są następujące:

- lokalizacja – rysunek 18.,
- wysokość punktu emisji hałasu – 1,0 m nad poziomem terenu,
- poziom mocy akustycznej:
 - źródła H53÷H81:
 - o dzień – 73 dB,
 - o noc – 0 dB,
- czas pracy – pora dzienna, 8 godzin na dobę, tj. ok. 2 664 h/rok.

9.1.3. PROPAGACJA HAŁASU

Ocena oddziaływania akustycznego projektowanego przedsięwzięcia wymaga przeprowadzenia obliczeń propagacji hałasu z, opisanych we wcześniejszych punktach, znaczących źródeł hałasu związanych z tym przedsięwzięciem. Obliczenia te przeprowadzono według metodyki opisanej w Instrukcji ITB 338/2008 opartej na modelu zawartym w normie PN-ISO 9613-2 *Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania*. W tym celu użyto programu komputerowego HPZ'2001.

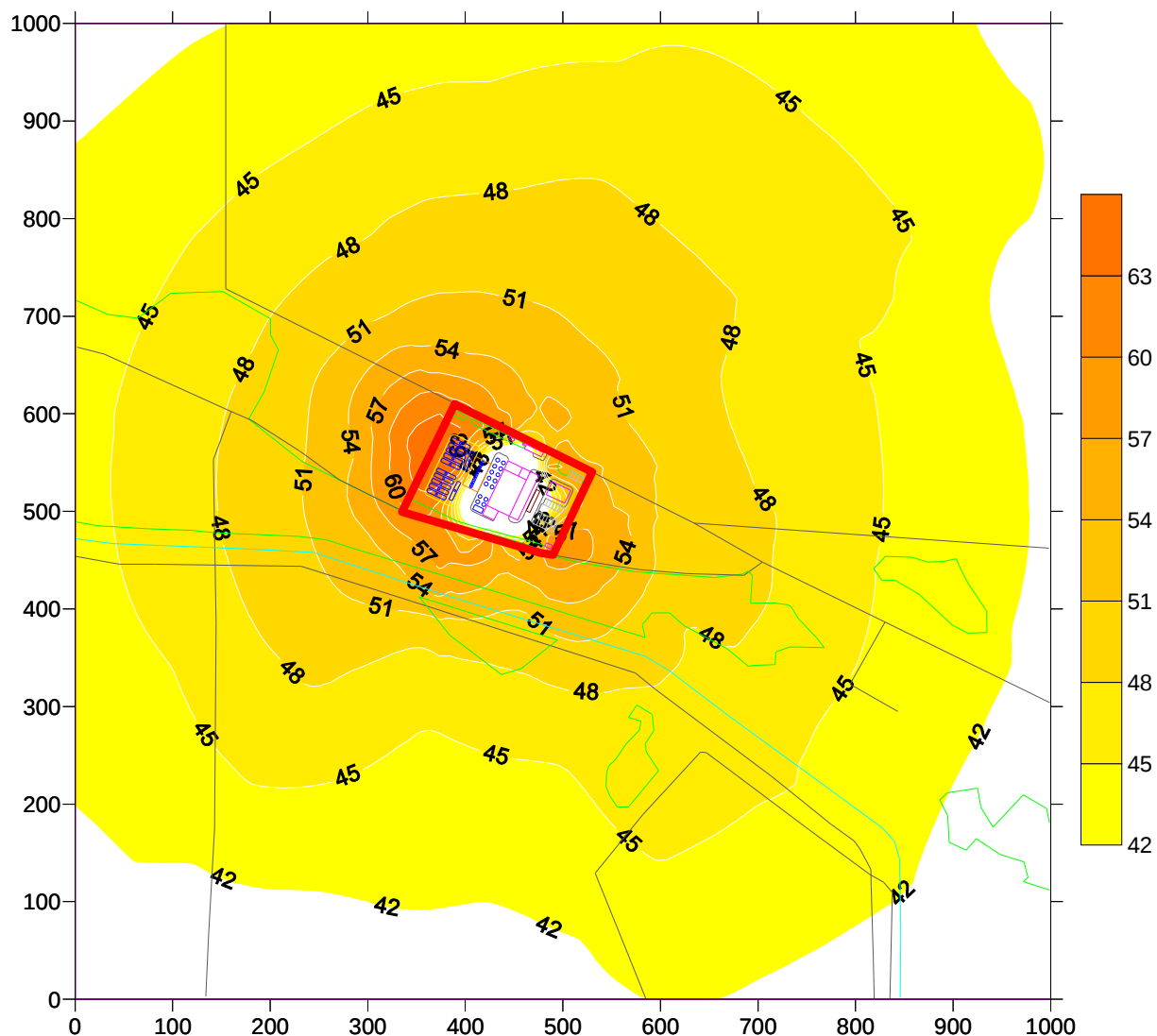
Obliczenia przeprowadzono w założonej siatce obliczeniowej o wymiarach 1 000 m × 1 000 m z krokiem obliczeniowym co 20 m. Obliczenia wykonano na wysokości 1,5 m nad poziomem terenu.

Analizę propagacji hałasu wykonano z rozbiciem toku obliczeń na porę dzienną i nocną. W obliczeniach dla pory dziennej uwzględniono wszystkie wyżej wymienione źródła hałasu. W obliczeniach dla pory nocnej pominięto źródła hałasu modelujące ruch pojazdów.

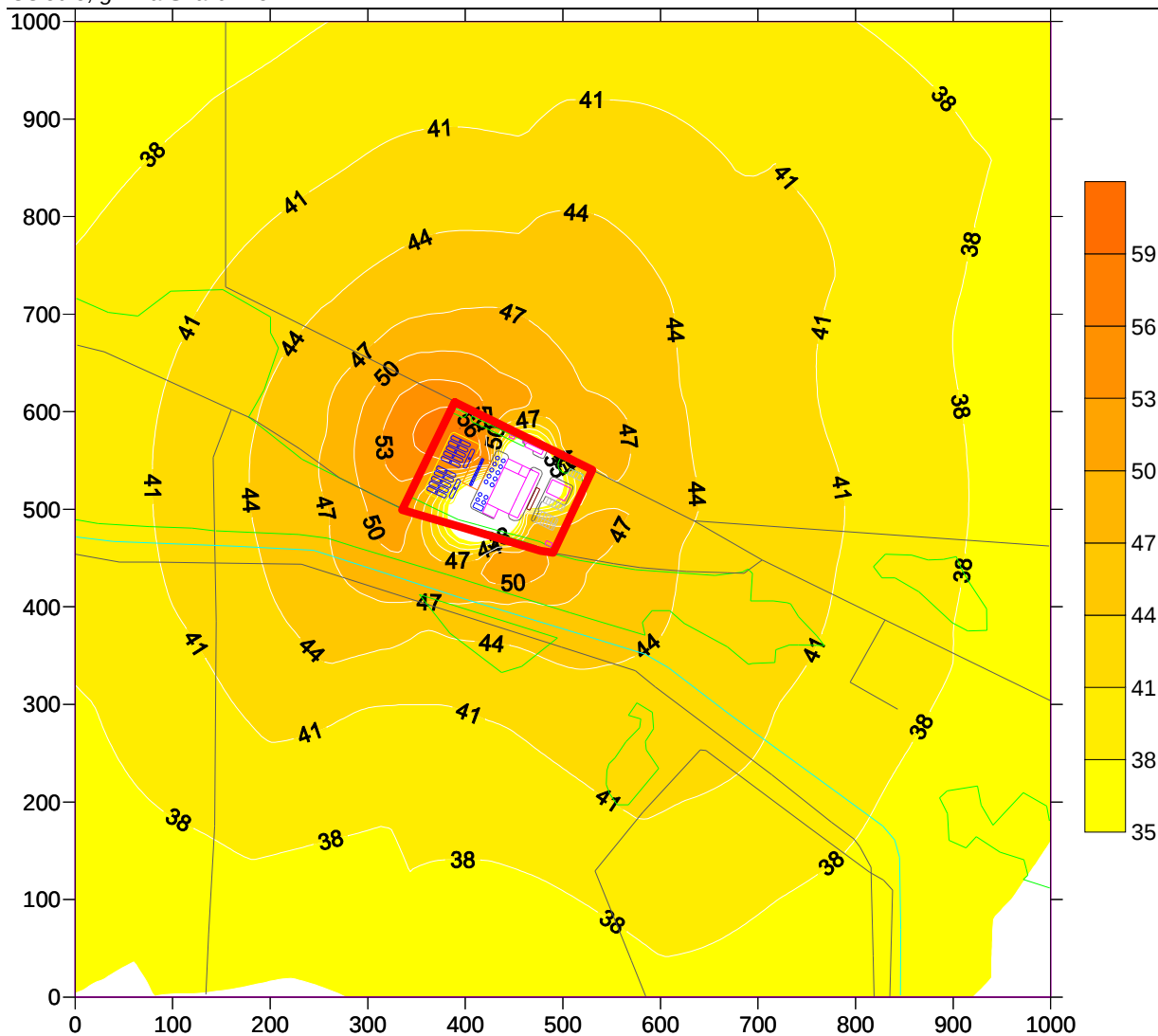
Analizę propagacji hałasu wykonano dla dwóch wariantów – proponowanego i alternatywnego. Źródła hałasu są takie same dla obu wariantów za wyjątkiem lokalizacji dwóch wież chłodniczych. W wariantcie proponowanym wieże chłodnicze zlokalizowane są po zachodniej stronie budynku produkcyjnego, w wariantcie alternatywnym – po stronie wschodniej ..

Wyniki zilustrowano w postaci map izolinii jednakowego poziomu hałasu dla wariantu proponowanego (rysunki 19. i 20.) oraz alternatywnego (rysunki 21. i 22.). Wyniki przeprowadzonych obliczeń propagacji hałasu w siatce obliczeniowej w postaci wydruków

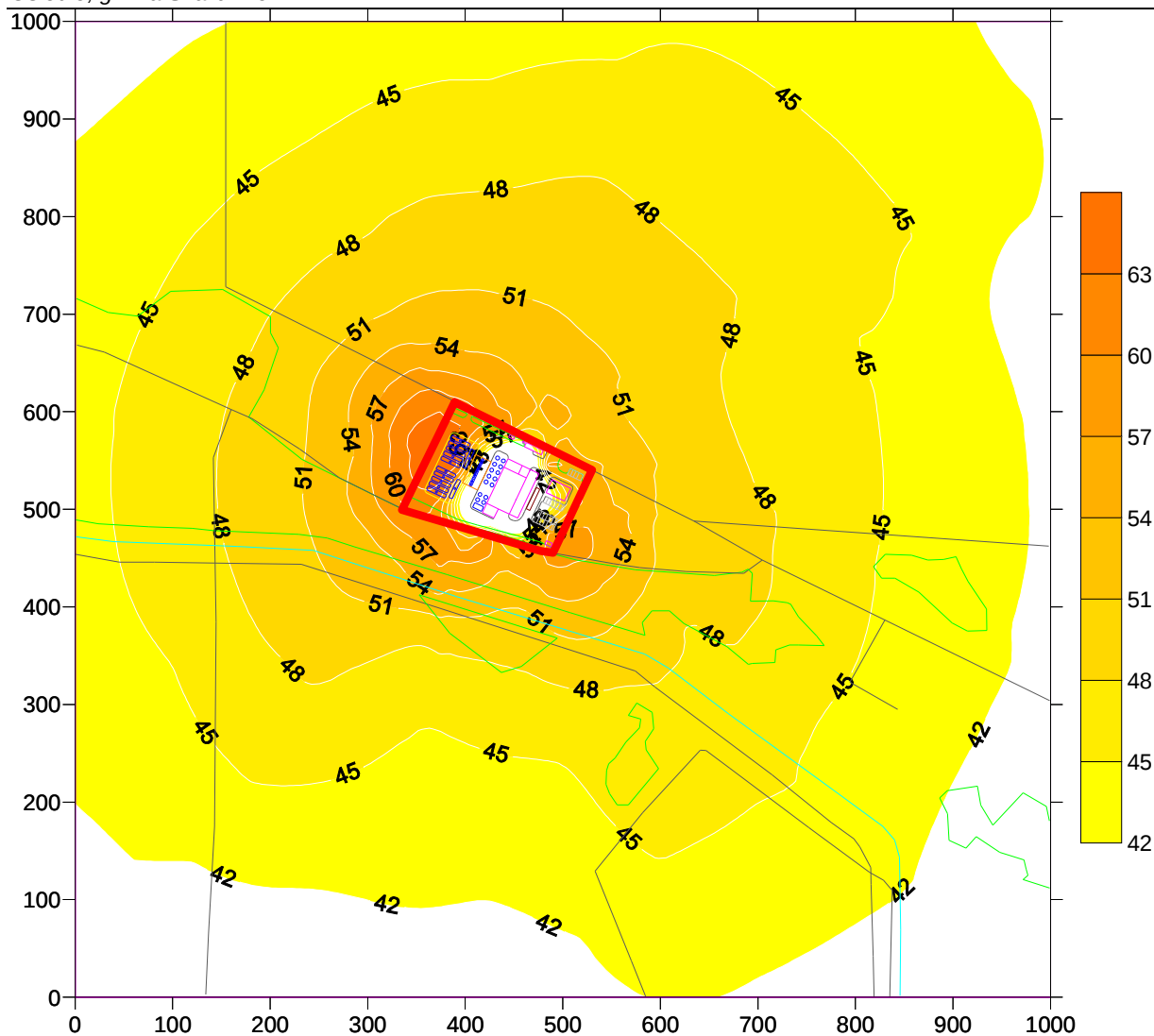
z programu HPZ'2001, zamieszczono w **załączniku 3**– wariant proponowany i **załączniku 4** – wariant alternatywny.



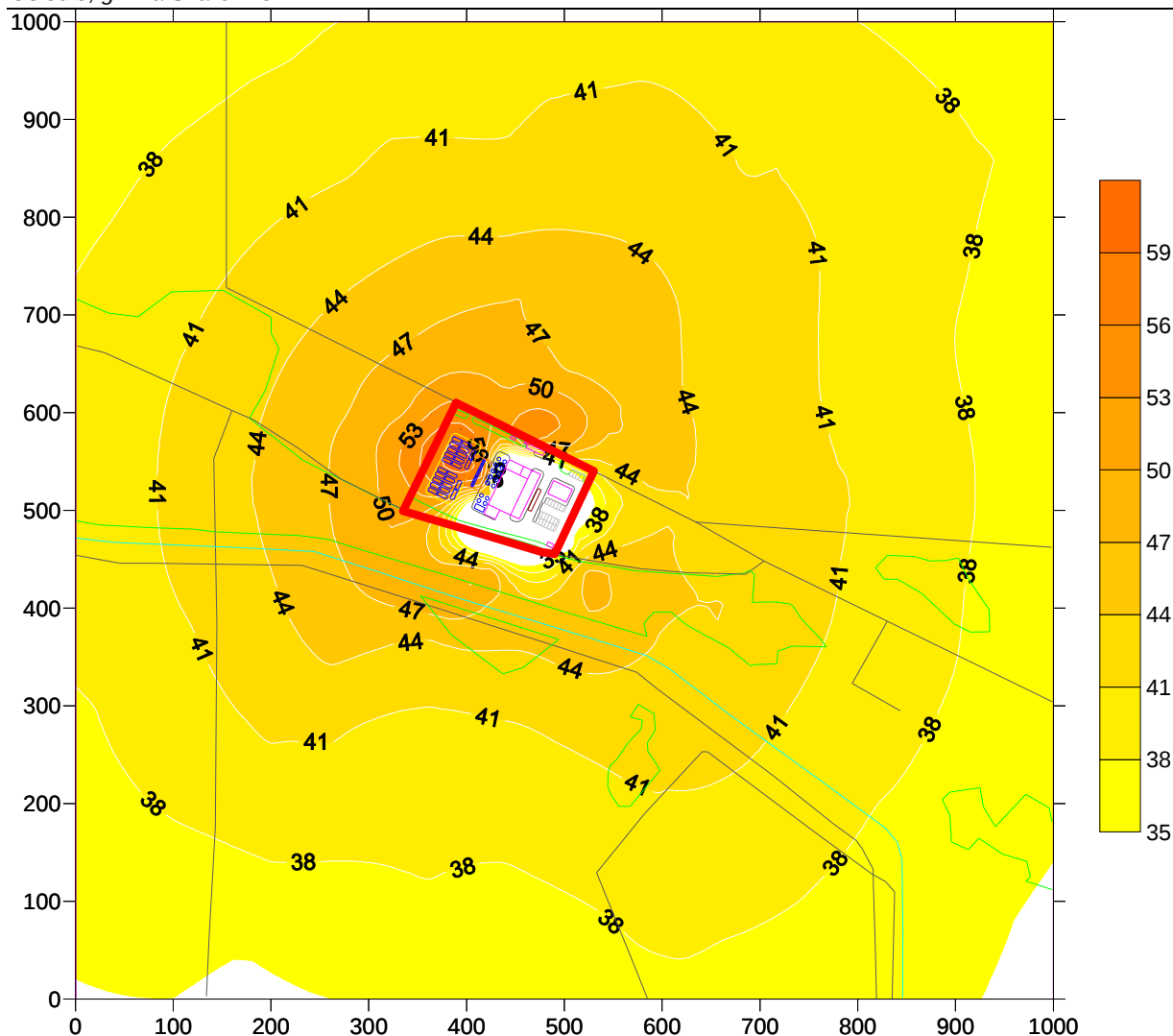
Rysunek 19. Izolinie ekwiwalentnego poziomu hałasu dla dnia – wariant proponowany



Rysunek 20. Izolinie ekwiwalentnego poziomu hałasu dla nocy – wariant proponowany



Rysunek 21. Izolinie ekwiwalentnego poziomu hałasu dla dnia – wariant alternatywny



Rysunek 22. Izolinie ekwiwalentnego poziomu hałasu dla nocy – wariant alternatywny

Przeprowadzona analiza oddziaływania na klimat akustyczny analizowanego przedsięwzięcia polegającego na uruchomieniu zakładu produkcji estrów metylowych na działce 184/147, obręb Skarbimierz – Osiedle, gmina Skarbimierz polegająca na:

- identyfikacji terenów podlegających ochronie akustycznej,
- identyfikacji znaczących źródeł hałasu związanych z analizowanym przedsięwzięciem,
- obliczeniach propagacji hałasu z tych źródeł w środowisku,

wykazała w sposób jednoznaczny, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało ponadnormatywnego oddziaływania na klimat akustyczny w swoim otoczeniu zarówno w wariantcie proponowanym, jak i alternatywnym.

Ze względów optymalizacyjnych oraz ekonomiczno – logistycznych Inwestor wybrał do realizacji wariant proponowany.

9.1.4. OBOWIĄZKI FORMALNE

Na inwestorze nie będą spoczywały żadne obowiązki formalne w zakresie oddziaływania na środowisko akustyczne.

Dotyczy to zarówno wariantu proponowanego, jak i alternatywnego.

9.2. POWIETRZE

Ocena wpływu przedsięwzięcia na powietrze polega na wyznaczeniu stężeń imisji zanieczyszczeń emitowanych przez przedsięwzięcie na znajdujących się w jego otoczeniu terenach oraz sprawdzeniu, czy stężenia te nie przekraczają dopuszczalnych norm. W tym celu identyfikuje się rodzaje zanieczyszczeń i źródła ich emisji, określa wielkość tej emisji, a następnie modeluje jej rozprzestrzenianie. Ostatnim krokiem jest porównanie otrzymanych obliczeniowych stężeń imisji z dopuszczalnymi normami.

9.2.1. NORMY

Normy dotyczące jakości powietrza zostały określone w dwóch rozporządzeniach:

- **Rozporządzeniu MŚ** w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,
- **Rozporządzeniu MŚ** w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Normy dla zanieczyszczeń, których emisja będzie zachodzić z analizowanego zakładu depolimeryzacji tworzyw sztucznych zestawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Stężenia dopuszczalne i wartości odniesienia w powietrzu dla zanieczyszczeń emitowanych z terenu analizowanego przedsięwzięcia

Lp.	Zanieczyszczenie	Nr CAS	Stężenie dopuszczalne lub wartość odniesienia		Częstość
			1 godz.	roczne	1 godz.
			µg/m ³	µg/m ³	%
1	Pył zawieszony	—	280	40	0,200
2	Pył zawieszony PM _{2,5}	—	nie określa się	25	nie określa się
3	Tlenek węgla	630-08-0	30 000	nie określa się	0,200
4	Benzen	71-43-2	30	5	0,200
5	Węglowodory alifatyczne	—	3 000	1 000	0,200
6	Węglowodory aromatyczne	—	1 000	43	0,200
7	Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40	0,200
8	Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	0,274

9.2.2. ŹRÓDŁA EMISJI

Proces produkcji biodiesla nie powoduje występowania emisji zanieczyszczeń do powietrza. Z funkcjonowaniem projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych będzie wiązała się emisja zanieczyszczeń związanych z energetycznym spalaniem paliw w kotłach gazowych oraz emisja zanieczyszczeń związanych z obsługą komunikacyjną przedsięwzięcia.

Na terenie projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych zidentyfikowano następujące źródła emisji:

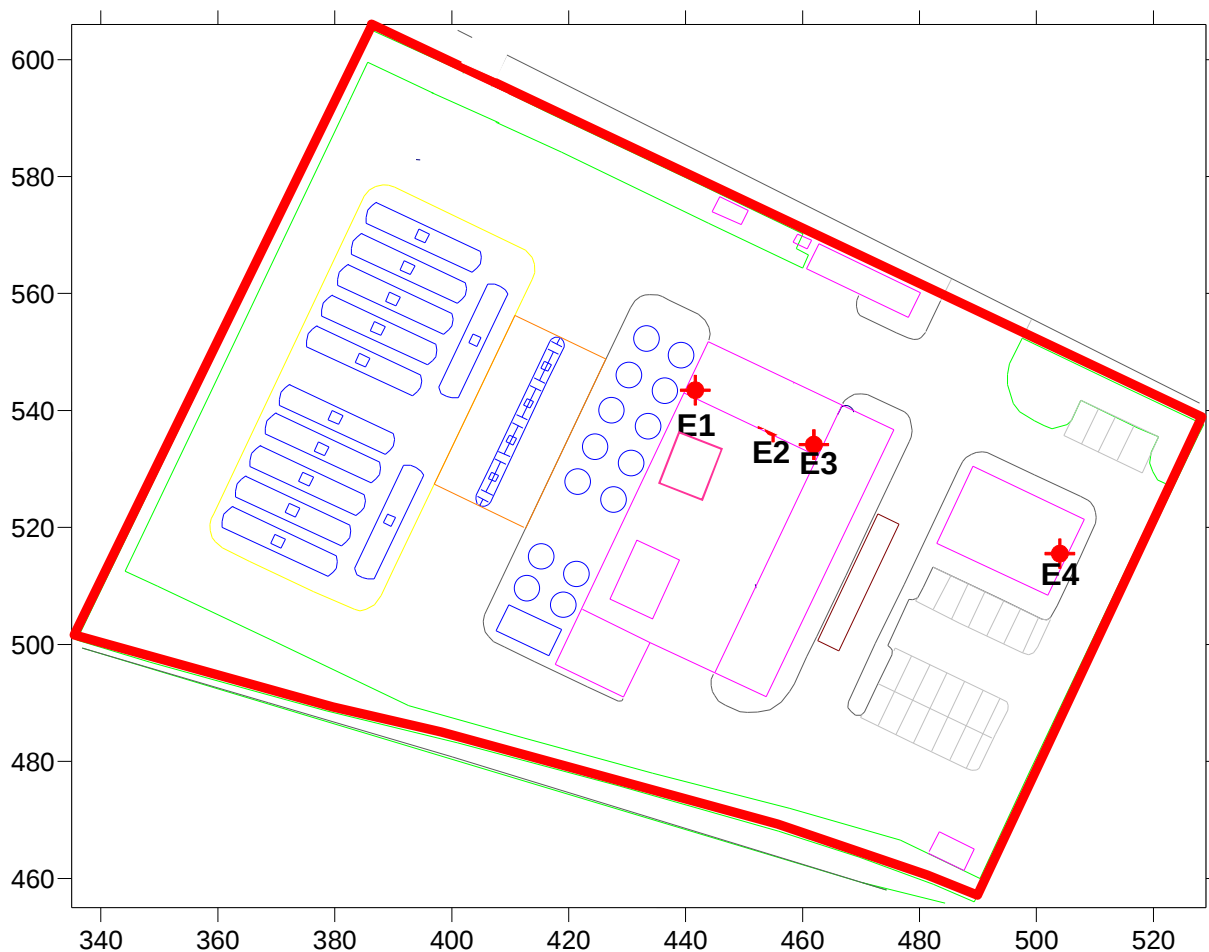
- kotły gazowe – zachodzić będzie emisja produktów spalania gazu ziemnego – dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), pył zawieszony (PM₁₀ i PM_{2,5}); czas pracy się tych źródeł będzie wynosił 24h/dobę, przez ok. 28 dni w miesiącu, tj. ok. 8 000 h/rok,
- pojazdy ciężarowe dostarczające surowce i odbierające produkty i odpady – zachodzić będzie emisja produktów spalania oleju napędowego: pył zawieszony (PM₁₀, PM_{2,5}), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne oraz tlenki azotu (NO_x) i siarki (SO₂); czas pracy tego źródła będzie się ograniczał do 16 godzin pory dziennej przez ok. 28 dni w miesiącu; zatem roczny czas emisji z ruchu pojazdów ciężarowych będzie zachodził przez około 5 328 h/rok.

9.2.2.1. Kotły gazowe

Ciepło na potrzeby grzewcze zapewnią będą kotłownie gazowe o mocy nie większej niż 250 kW (kotłownia c.o. umieszczona w hali produkcyjnej) oraz o mocy nie większej niż

30 kW (kotłownia c.o. umieszczona w budynku biurowym). Ciepło na potrzeby technologiczne zapewniać będą: kocioł technologiczny oraz kocioł oleju diatermicznego o łącznej mocy 4 300 kW. Źródłem emisji do powietrza będzie spalanie gazu ziemnego, a emitowanymi zanieczyszczeniami będą dwutlenek siarki (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2), tlenek węgla (CO), pył zawieszony (PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$). Zanieczyszczenia wprowadzane będą do atmosfery czterema zadaszonymi emitorami o wysokości 20 m (emitory E1, E2 i E3) i 15 m (emitor E4). Średnica emitorów E1÷E2 będzie wynosić 550 mm, emitora E3 200 mm, a emitora E4 160 mm. Czas pracy źródeł E1÷E4 będzie wynosił 24h/dobę, przez ok. 28 dni w miesiącu, tj. ok. 8 000 h/rok.

Emisję zanieczyszczeń z kotłowni gazowych projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych zamodelowano przy pomocy punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń (E1÷E4). Lokalizację emitorów pokazano na rysunku 23.



Rysunek 23. Lokalizacja emitorów punktowych E1÷E4 – wariant proponowany i alternatywny

Emisje poszczególnych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych wyznaczono w oparciu o wskaźniki emisji (tabela 7.) zaczerpnięte z dokumentu *Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW*, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), Warszawa, 2015 oraz wzory (4), (5). Na potrzeby obliczeń poczyniono następujące założenia:

- moc cieplna kotła w hali produkcyjnej wynosić będzie nie więcej niż 250 kW,
- łączna moc cieplna kotła technologicznego oraz kotła oleju diatermicznego wynosi 4 300 kW,
- moc cieplna kotła w budynku biurowym wynosić będzie nie więcej niż 30 kW,
- sprawność cieplna kotłów wynosi 0,9,

- kotły pracują z obciążeniem maksymalnym przez 8 000 h/rok,
- parametry gazu ziemnego GZ-50 :
 - wartość opałowa – 35,0 MJ/m³,
 - zawartość siarki – maksymalnie 40 mg/m³,
- ilość emitowanego pyłu PM10 oraz PM2,5 jest równa obliczonej ilości emitowanego pyłu całkowitego zawieszonego.

Tabela 7. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania gazu ziemnego

Zanieczyszczenie	Jednostka wskaźnika	Gaz ziemny	
		Nominalna moc cieplna kotła [MW]	
		≤ 0,5	0,5 > ÷ ≤ 5
Tlenki siarki (SO _x /SO ₂)	g/m ³	0,002 x s	
Tlenki azotu (NO _x /NO ₂)		1,52	1,75
Tlenek węgla (CO)		0,30	0,24
Pył zawieszony PM10/PM2,5		0,0005	

s – zawartość siarki całkowitej wyrażona w mg/m³

$$B = \frac{Q \times 3,6}{W_{op} \times \eta} \quad (4)$$

gdzie:

B – zużycie paliwa m³/h.
Q – moc źródła ciepła, kW
W_{op} – wartość opałowa paliwa lub MJ/m³,
η – sprawność urządzenia grzewczego.

$$E_g = \frac{B \times Wsk_g}{10^3} \quad (5)$$

gdzie:

E_{zg} – emisja danego zanieczyszczenia, kg/h
B – zużycie gazu ziemnego wyznaczone ze wzoru (4),
Wsk_g – wskaźnik emisji danego zanieczyszczenia ze spalania gazu ziemnego, g/m³.

Emisję zanieczyszczeń z emitorów E1÷E4 zestawiono w tabeli 8.

Tabela 8. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł energetycznych – emitery E1÷E4

Emitor	Źródło emisji	Substancja		Emisja kg/h
		nazwa	Nr CAS	
1	2	3	4	5
E1	Kocioł technologiczny 2 800 kW	pył zawieszony PM10	—	0,00016
		pył zawieszony PM2,5	—	0,00016
		tlenek węgla	630-08-0	0,07680
		dwutlenek azotu	10102-44-0	0,56000
		tlenek siarki	7446-09-5	0,02560
E2	Kocioł gazowy max. 250 kW	pył zawieszony PM10	—	0,000014
		pył zawieszony PM2,5	—	0,000014
		tlenek węgla	630-08-0	0,008571
		dwutlenek azotu	10102-44-0	0,043429
		tlenek siarki	7446-09-5	0,002286

Kontynuacja Tabeli 8. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł energetycznych – emitory E1÷E4

1	2	3	4	5
E3	Kocioł oleju diatermicznego 1 500 kW	pył zawieszony PM10	—	0,000086
		pył zawieszony PM2,5	—	0,000086
		tlenek węgla	630-08-0	0,041143
		dwutlenek azotu	10102-44-0	0,300000
		tlenek siarki	7446-09-5	0,013714
E4	Kocioł gazowy max. 30 kW	pył zawieszony PM10	—	0,000002
		pył zawieszony PM2,5	—	0,000002
		tlenek węgla	630-08-0	0,001714
		dwutlenek azotu	10102-44-0	0,008686
		tlenek siarki	7446-09-5	0,000457

9.2.2.2. Pojazdy

Źródłem zanieczyszczeń z projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych będą również pojazdy samochodowe poruszające się po terenie inwestycji, odpowiedzialne za dostawę surowców i odbiór produktów. Obsługa komunikacyjna analizowanego przedsięwzięcia będzie następująca:

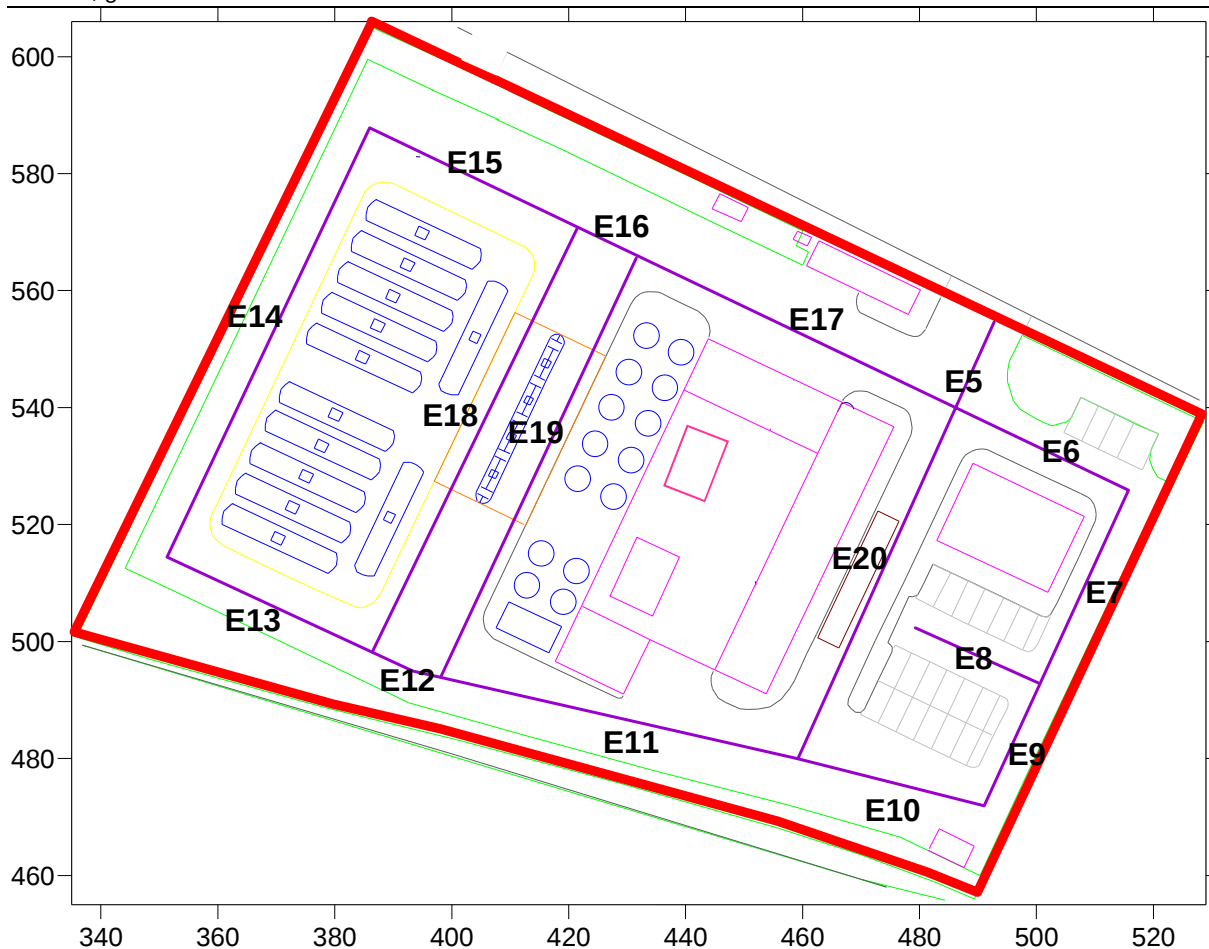
- samochód ciężarowy – 10 pojazdów/doba,
- samochód osobowy – 12 pojazdów/doba.

Łączna ilość pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających na teren projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych wynosi więc 44 pojazdy/dobę. Przy założeniu, że obsługa komunikacyjna będzie zachodzić tylko w porze dziennej (przez 16 h/dobę) daje to maksymalnie 3 pojazdy/h.

Dla niniejszej analizy założono wariant najbardziej niekorzystny – wszystkie pojazdy poruszające się po przedsięwzięciu są pojazdami ciężarowymi. Natężenie ruchu na drogach przedsięwzięcia w czasie 16 h wynosi maksymalnie 3 pojazdy/h.

Dla potrzeb analizy oddziaływania na powietrze zidentyfikowano najbardziej prawdopodobne drogi przejazdu pojazdów ciężarowych po terenie zakładu. Lokalizacje tych dróg pokazano na rysunku 16.

Drogi przejazdu pojazdów zamodelowano przy pomocy 16 liniowych źródeł emisji (E5÷E20). Lokalizację tych źródeł emisji pokazano na rysunku 24.



Rysunek 24. Lokalizacja emitorów liniowych E5÷E20 modelujących ruch pojazdów – wariant proponowany i alternatywny

Wielkość emisji zanieczyszczeń z w/w emitorów liniowych (E5÷E20) wyznaczono w oparciu o wzór (6) i wskaźniki emisji opracowane przez prof. Z. Chłopka z Politechniki Warszawskiej (tabela 9.). Obliczenia przeprowadzono, przy założeniach:

- pojazdy ciężarowe poruszają się z prędkością 5 km/h,
- pojazdy ciężarowe poruszające się po zamodelowanych odcinkach dróg przejeżdżają drogę równą długości zastępczego emitora liniowego:

– E5 – 6 m,	– E13 – 37 m,
– E6 – 30 m,	– E14 – 36 m,
– E7 – 14 m,	– E15 – 36 m,
– E8 – 23 m,	– E16 – 10 m,
– E9 – 9 m,	– E17 – 54 m,
– E10 – 32 m,	– E18 – 35 m,
– E11 – 62 m,	– E19 – 33 m,
– E12 – 10 m,	– E20 – 26 m.
- wysokość punktu emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych i powierzchniowych wynosi 1,0 m nad poziomem terenu,
- emitowany pył jest pyłem zawieszonym PM₁₀ i PM_{2,5},
- łączny roczny czas funkcjonowania emitorów E5÷E20 wynosi 5328 h/rok.

Tabela 9. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń z pojazdów ciężarowych

Lp.	Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji z samochodów ciężarowych [g/km·poj.]
1	Pył	0,7171
2	Tlenek węgla	3,7667
3	Benzen	0,0560
4	Węglowodory alifatyczne	2,0750
5	Węglowodory aromatyczne	0,6225
6	Tlenki azotu (przel. na NO ₂)	8,8860
7	Tlenki siarki (przel. na SO ₂)	0,6898

$$E_i = \frac{W_{ec} \times L \times N_{ro}}{10^3} \quad (6)$$

gdzie:

E_i – emisja danego zanieczyszczenia z danego emitora, **kg/h**,

W_{ec} – wskaźnik emisji (tabela 11), **g/kg·poj.**,

L – długość odcinka drogi, **km**,

N_{rc} – natężenie ruchu na danym odcinku drogi, **poj./h**.

Wielkość emisji zanieczyszczeń z emitatorów E5÷E20 opisujących ruch pojazdów ciężarowych zamieszczono w tabeli 10.

Tabela 10. Emisja zanieczyszczeń z ruchu pojazdów ciężarowych (E5÷E20)

Emitor	Emisja [kg/h]							
	PM10	PM2,5	CO	C ₆ H ₆	W. alifatyczne	W. aromatyczne	NO ₂	SO ₂
E5	0,00001	0,00001	0,00007	0,000001	0,00004	0,00001	0,00016	0,00001
E6	0,00006	0,00006	0,00034	0,000005	0,00019	0,00006	0,00079	0,00006
E7	0,00003	0,00003	0,00016	0,000002	0,00009	0,00003	0,00037	0,00003
E8	0,00005	0,00005	0,00026	0,000004	0,00014	0,00004	0,00062	0,00005
E9	0,00002	0,00002	0,00010	0,000001	0,00006	0,00002	0,00024	0,00002
E10	0,00007	0,00007	0,00036	0,000005	0,00020	0,00006	0,00086	0,00007
E11	0,00013	0,00013	0,00070	0,000010	0,00039	0,00012	0,00166	0,00013
E12	0,00002	0,00002	0,00011	0,000002	0,00006	0,00002	0,00027	0,00002
E13	0,00008	0,00008	0,00042	0,000006	0,00023	0,00007	0,00099	0,00008
E14	0,00008	0,00008	0,00041	0,000006	0,00022	0,00007	0,00096	0,00007
E15	0,00008	0,00008	0,00040	0,000006	0,00022	0,00007	0,00095	0,00007
E16	0,00002	0,00002	0,00011	0,000002	0,00006	0,00002	0,00026	0,00002
E17	0,00012	0,00012	0,00061	0,000009	0,00033	0,00010	0,00143	0,00011
E18	0,00008	0,00008	0,00040	0,000006	0,00022	0,00007	0,00093	0,00007
E19	0,00007	0,00007	0,00037	0,000006	0,00020	0,00006	0,00088	0,00007
E20	0,00006	0,00006	0,00029	0,000004	0,00016	0,00005	0,00069	0,00005

9.2.3. ROZPRZESTRZENIANIE EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

9.2.3.1. Metodyka

Wytyczne dotyczące wykonywania obliczeń rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń zostały określone w załączniku nr 4 do **Rozporządzenia MŚ w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu**. Zgodnie z tymi wytycznymi obliczenia rozprzestrzeniania wykonuje się w oparciu o model Pasquille'a. Przy użyciu tego modelu dokonuje się obliczeń maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek określony wzorem (7).

$$S_{mm} \leq D_1 \quad (7)$$

gdzie:

S_{mm} – najwyższe ze stężeń maksymalnych substancji w powietrzu, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 D_1 – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godziny, $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Następnie oblicza się w całej siatce obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdza, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek określony wzorem (8).

$$S_a \leq D_a - R \quad (8)$$

gdzie:

S_a – stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 D_a – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla roku, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 R – tło, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

Dodatkowo w przypadku, gdy z któregośkolwiek emitora jest emitowany pył, konieczne jest sprawdzenie tzw. kryterium opadu pyłu, które przesądza czy istnieje konieczność przeprowadzania obliczeń opadu substancji pyłowej. Sprawdzenie kryterium opadu pyłu polega na sprawdzeniu, dla pojedynczego emitora lub zespołu emitatorów, czy spełnione są następujące warunki:

- spełnione jest wyrażenie dane wzorem (9),

$$\sum_f \sum_e E_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \times \sum_e h_e^{3,15} \quad (9)$$

gdzie:

E_{fe} – średnia emisja danej frakcji pyłu z danego emitora, mg/s ,

n – liczba emitatorów emitujących pył,

h_e – geometryczna wysokość danego emitora emitującego pył, m ,

- łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10 000 Mg,
- emisja kadmu nie przekracza 0,005% ww. emisji pyłu oraz emisji pyłu stanowiącej lewą stronę wyrażenia danego wzorem (9),
- emisja ołowiu nie przekracza 0,05% j.w.

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli w pobliżu emitatorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe. Jeżeli jednak w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitatorów w zespole, mniejszej niż 10 jego wysokości, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokościach. Rozróżnia się następujące przypadki:

- gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z,
- gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1 m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:
 - Z, jeżeli $H_{\max} \geq Z$,
 - $H_{\max}$, jeżeli $H_{\max} < Z$.

Przy czym $H_{\max}$ oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitatorów nie mogą przekraczać wartości D_1 . Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitatorów przekraczają wartość D_1 lub nie jest spełniony warunek określony wzorem (7).

Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

9.2.3.2. Tło

Zgodnie z zasadami określonymi w załączniku nr 3 do **Rozporządzenia MŚ w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu** 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. Tło opadu substancji pyłowej uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia opadu substancji pyłowej. Tła nie uwzględnia się przy obliczeniach poziomów substancji w powietrzu dla zakładów, z których substancje wprowadzane są do powietrza wyłącznie emitarami wysokości nie mniejszej niż 100 metrów.

Wśród analizowanych substancji cztery – pył zawieszony PM10 i PM2,5, dwutlenek azotu (NO_2) i benzen (C_6H_6) – to substancje, dla których określono dopuszczalne poziomy w powietrzu. Dla tych substancji tło zostało określone przez WIOŚ w Opolu z dnia 27.11.2015, znak WMS.7016.189.2015.BB. Kopię pisma WIOŚ zamieszczono w **załączniku 2**.

Dla pozostałych analizowanych zanieczyszczeń tło przyjęto w wysokości 10% wartości odniesienia tych substancji uśrednionych dla roku. Tła dla tlenku węgla (CO) nie szacowano, ponieważ dla tej substancji nie określono dopuszczalnego poziomu w powietrzu i wartości odniesienia uśrednionych dla roku. Przyjęte wielkości tła zestawiono w tabeli w tabeli 11.

Tabela 11. Tło zanieczyszczeń

Lp.	Zanieczyszczenie	Nr CAS	Tło
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	Pył zawieszony PM10	—	24,0
2	Pył zawieszony PM2,5	—	18,0
3	Tlenek węgla	630–08–0	nie określa się
4	Benzen	71–43–2	1,0
5	Węglowodory alifatyczne	—	100,0
6	Węglowodory aromatyczne	—	4,3
7	Dwutlenek azotu	10102–44–0	18,0
8	Dwutlenek siarki	7446–09–5	2,0

9.2.3.3. Warunki meteorologiczne i szorstkość terenu

Dla terenu planowanej lokalizacji projektowanego przedsięwzięcia przyjęto dane meteorologiczne ze stacji meteorologicznej zlokalizowanej w Opolu. Dane te są zawarte w plikach źródłowych do programu obliczeniowego Zanat 6.04, który został wykorzystany do przeprowadzenia symulacji rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń.

Zgodnie z załącznikiem nr 4 do **Rozporządzenia MŚ w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu** współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu Z_0 wyznacza się w zasięgu $50h_{\max}$ według wzoru (10).

$$Z_0 = \frac{1}{F_c} \sum_{i=1}^n F_i \times Z_{0i} \quad (10)$$

gdzie:

- Z_0 – szorstkość terenu w promieniu 50 wysokości najwyższego emitora, **m**
- F_c – całkowita powierzchnia terenu w promieniu 50 wysokości emitatorów liniowych, **ha**,
- n – ilość terenów o różnym pokryciu,
- F_i – powierzchnia terenu o danym rodzaju pokrycia, **ha**,
- Z_{0i} – szorstkość terenu o danym rodzaju pokrycia, **m**.

W przypadku analizowanej inwestycji najwyższym emitorem jest emitor E1 lub E3 – każdy z nich ma wysokość 20 m. Obszar właściwy do wyznaczenia szorstkości obejmuje więc powierzchnię 314 ha (50 wysokości emitora – 1 000 m). Identyfikację i udział terenów o różnym pokryciu, a więc i współczynniki aerodynamicznej szorstkości terenu, przeprowadzono w oparciu o mapę topograficzną w skali 1:25 000. W wyniku przeprowadzonej analizy zidentyfikowano trzy rodzaje terenów:

- pola uprawne – powierzchnia $F_1 = 115,0$ ha; współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu $Z_{01} = 0,035$ m,
- sady, zarośla, zagajniki – powierzchnia $F_2 = 47,0$ ha; współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu $Z_{02} = 0,4$ m,
- łąki, pastwiska $F_3 = 152,0$ ha; współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu $Z_{03} = 0,02$ m.

Wyznaczona w ten sposób średnia szorstkość aerodynamiczna terenu w otoczeniu projektowanej inwestycji wynosi 0,08 m.

9.2.3.4. Kryterium opadu pyłu

Z emitatorów E1÷E4 analizowanej instalacji – zakładu produkcji estrów metylowych – emitowany będzie pył.

Dla tych emitatorów sprawdzono czy jest spełnione kryterium opadu pyłu (9). W tym celu:

- wyznaczono lewą stronę wyrażenia danego wzorem (9); wynosi ona 0,072 mg/s,
- wyznaczono prawą stronę wyrażenia danego wzorem (9); wynosi ona 1174,235 mg/s,
- wyznaczono łączną, roczną emisję pyłu z emitatorów; wynosi ona 0,000641 Mg/rok,
- z ww. emitatorów nie zachodzi emisja kadmu,
- z ww. emitatorów nie zachodzi emisja ołowiu.

Kryterium opadu pyłu jest więc spełnione, zatem w ramach analizy rozprzestrzeniania zanieczyszczeń obliczenia opadu pyłu nie są konieczne.

9.2.3.5. Standardy emisyjne

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia nie występują źródła emisji, dla których określono standardy emisyjne.

9.2.3.6. Obliczenia

Obliczenia rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń ze zidentyfikowanych wcześniej źródeł emisji przeprowadzono zgodnie z metodyką opisaną w załączniku nr 3 do **Rozporządzenia MS w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu**.

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykonano w siatce receptorów o rozmiarach 1 000 m × 1 000 m, rozmieszczonych co 50 m w obu kierunkach. Krok siatki obliczeniowej przyjęto w oparciu o wysokość emitatorów, uwzględniając wartość współczynnika szorstkości podłoża.

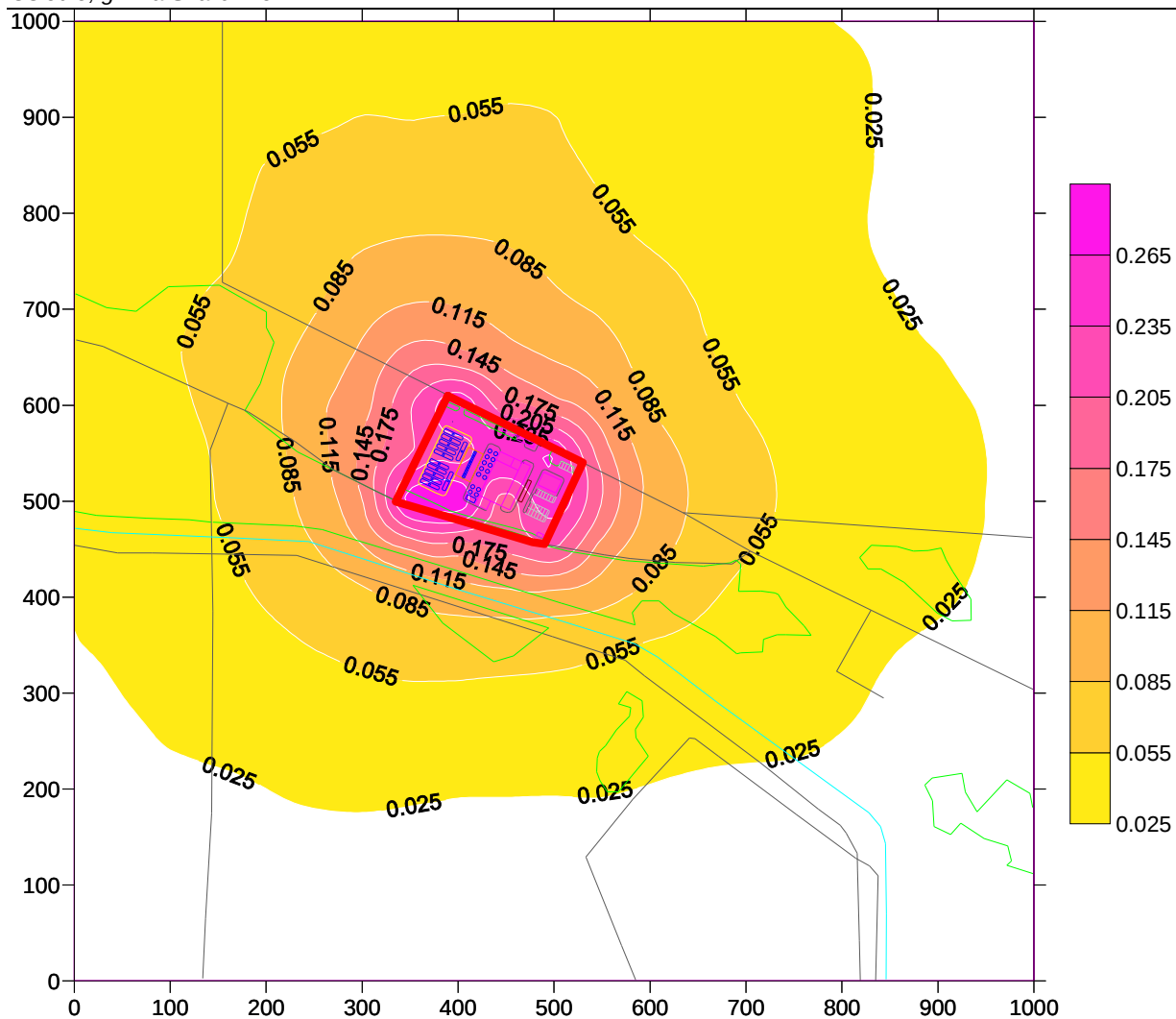
Wyniki przedstawiono w postaci wydruków wygenerowanych przez program obliczeniowy Zanat 6.04 (**załącznik 4**) i graficznej (rysunki 26.÷39.).

W bezpośrednim otoczeniu terenu projektowanego przedsięwzięcia (w promieniu dziesięciu wysokości najwyższego emitora, czyli 200 m) nie znajdują się żadne budynki

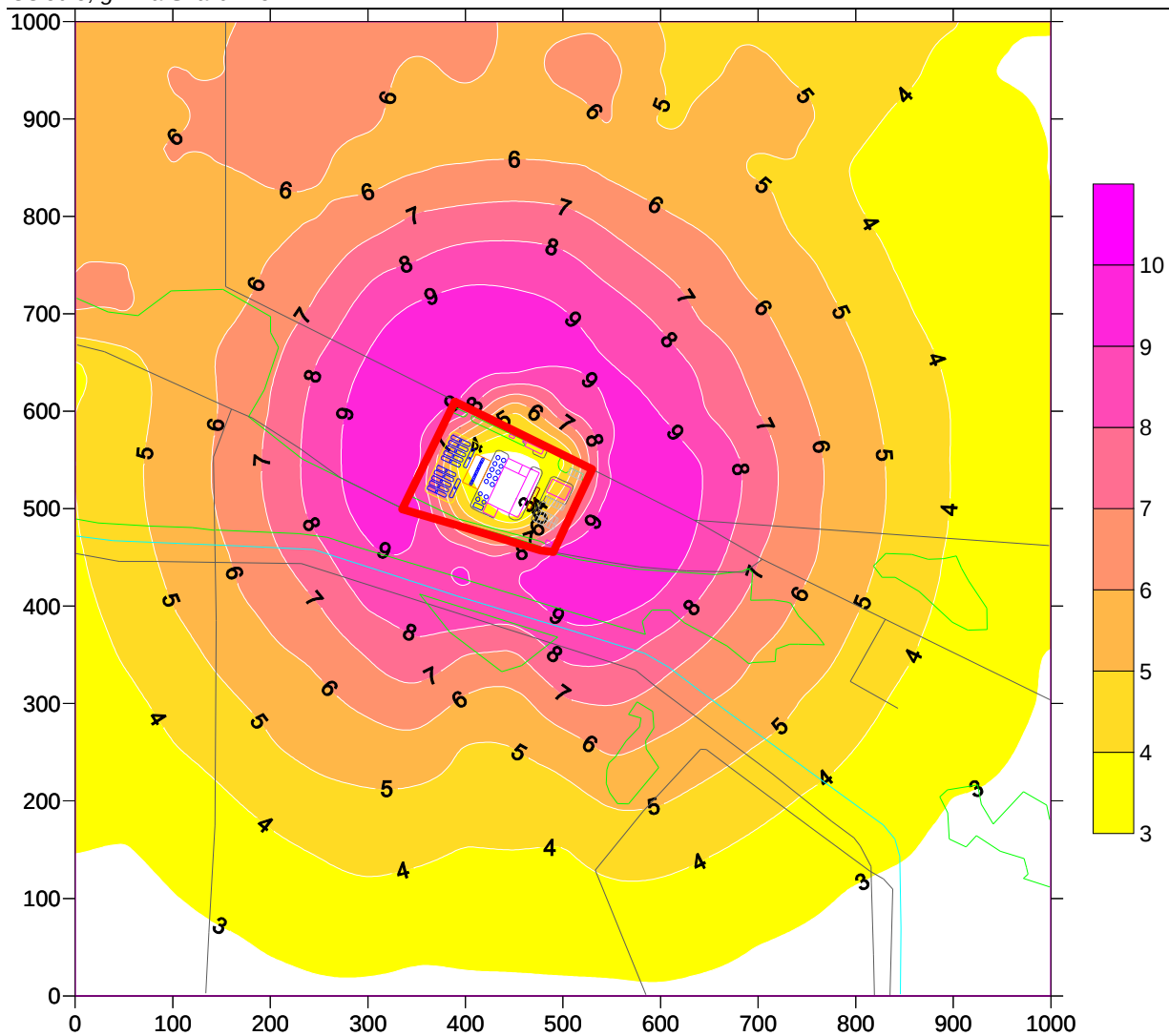
mieszkalne. Zgodnie z metodyką referencyjną, nie ma więc konieczności prowadzenia obliczeń na zabudowie. Najbliższe względem terenu przedsięwzięcia zabudowania mieszkalne znajdują się ok. 1,5 km na południowy – wschód w miejscowości Pępice Wypadkowy zasięg 10 wysokości emitorów zakładu pokazano na rysunku 25.



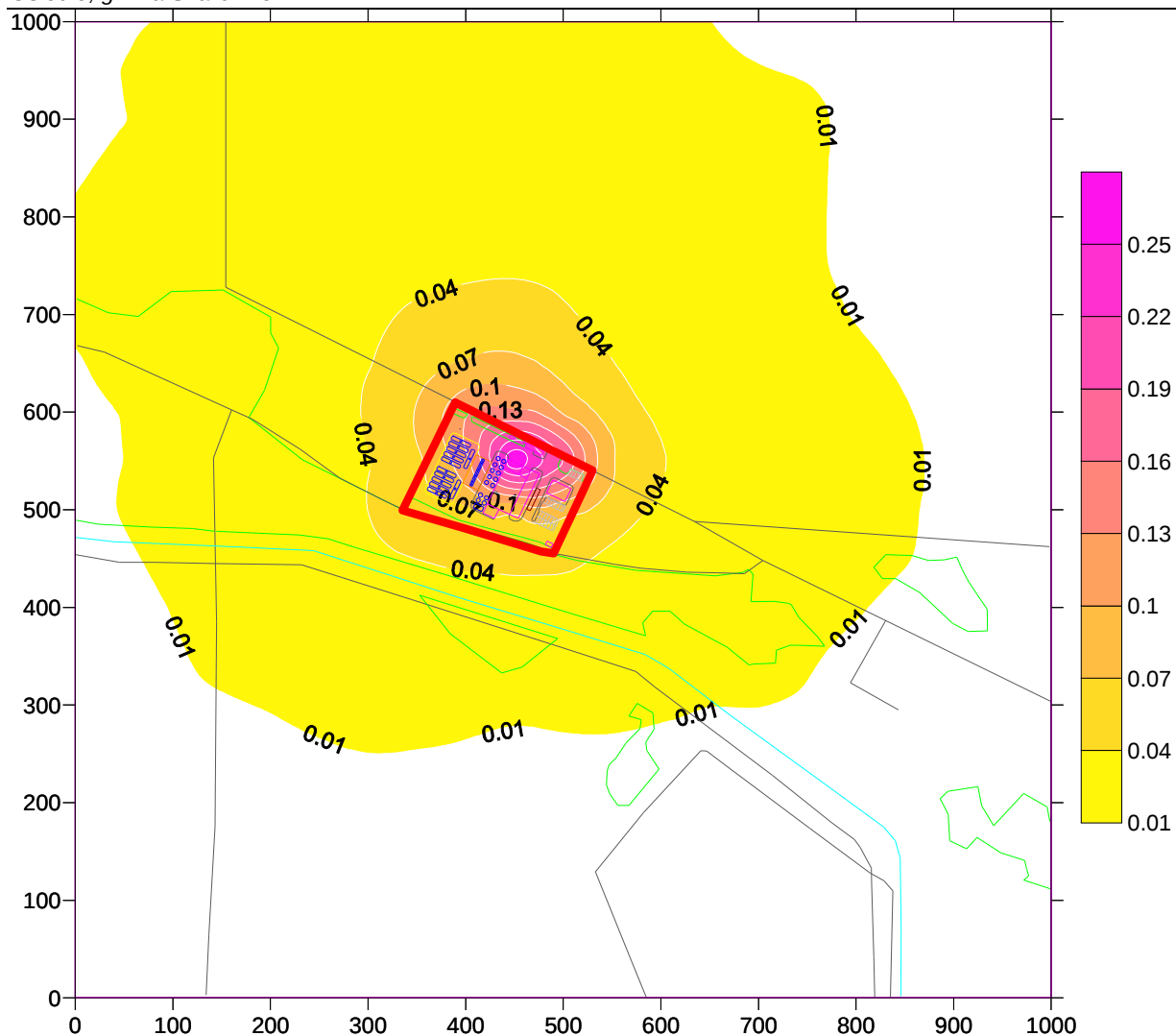
Rysunek 25. Wypadkowy zasięg 10 wysokości emitorów punktowych



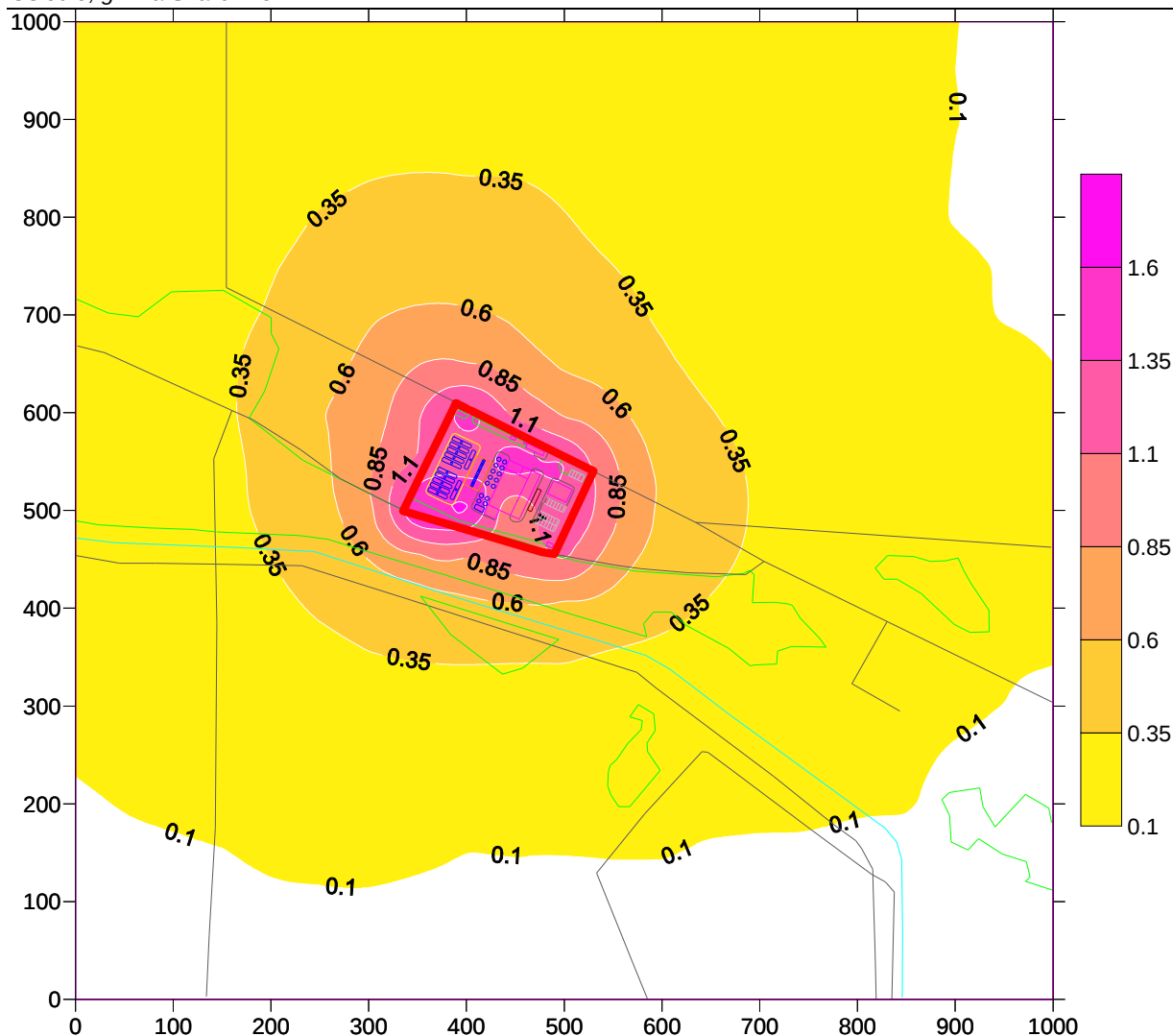
Rysunek 26. Rozkład stężeń godzinowych pyłu zawieszonego PM10 (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – wariant proponowany i alternatywny



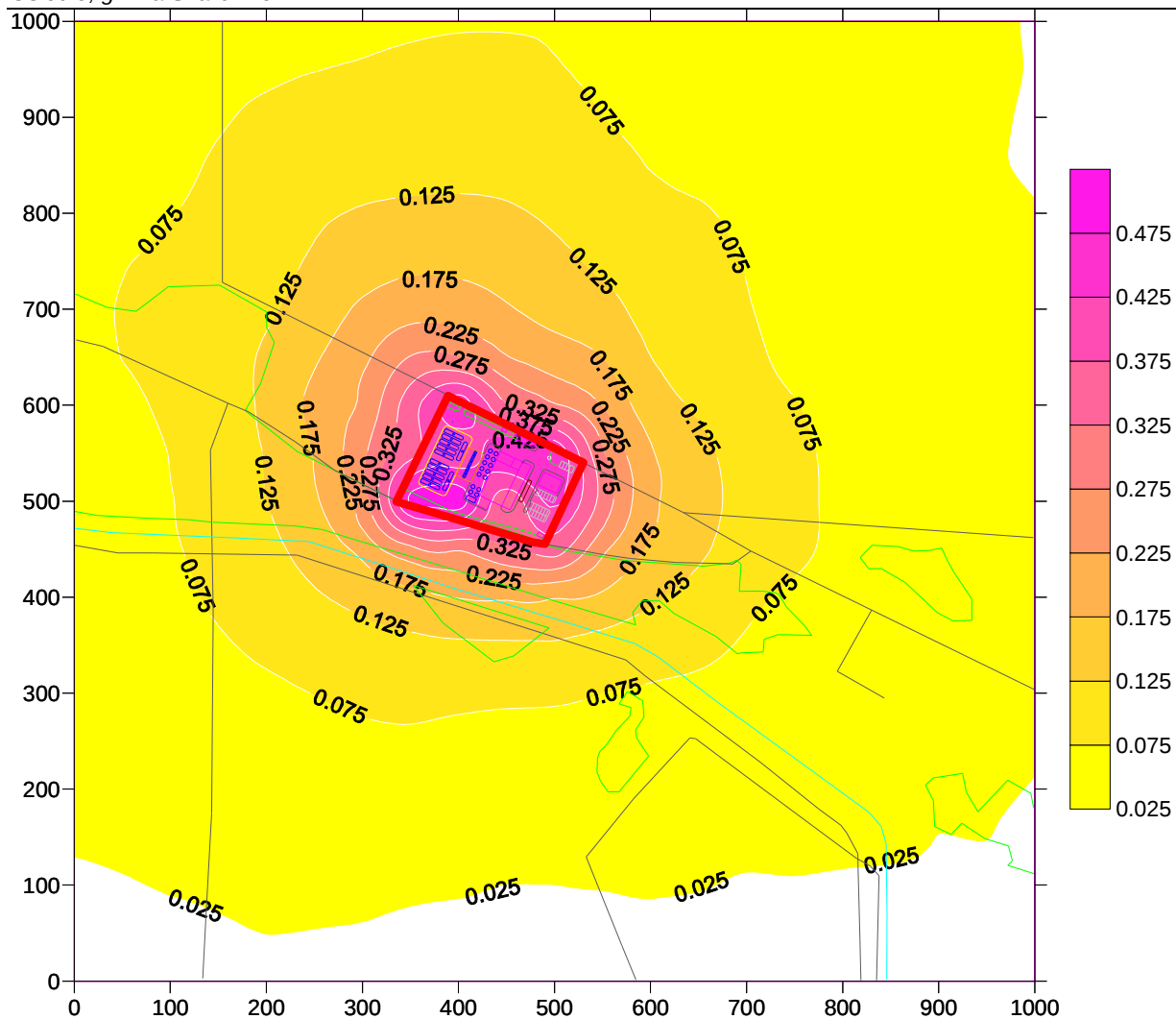
Rysunek 27. Rozkład stężeń godzinowych tlenku węgla (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 30\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ – wariant proponowany i alternatywny



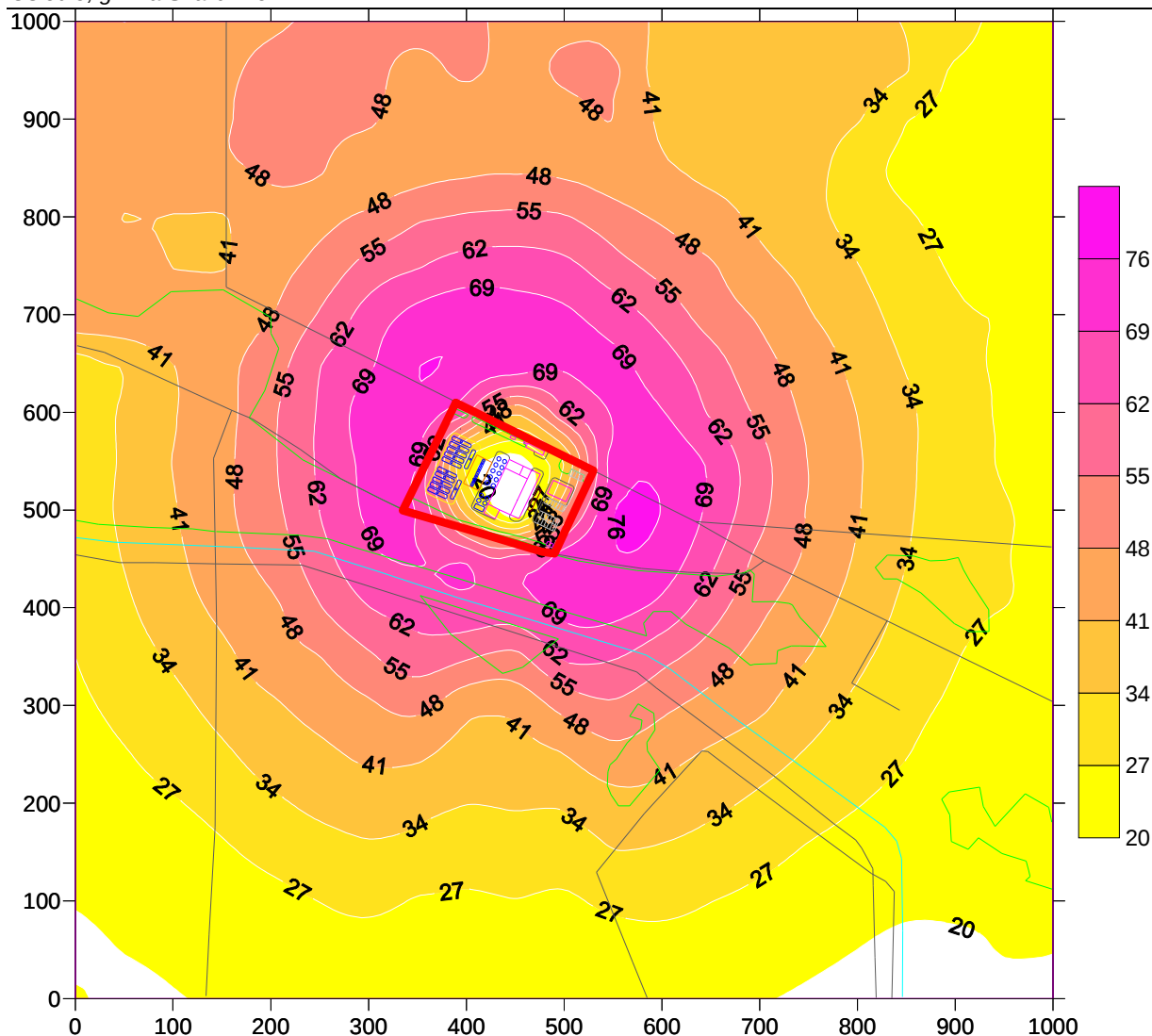
Rysunek 28. Rozkład stężeń godzinowych benzenu (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – wariant proponowany i alternatywny



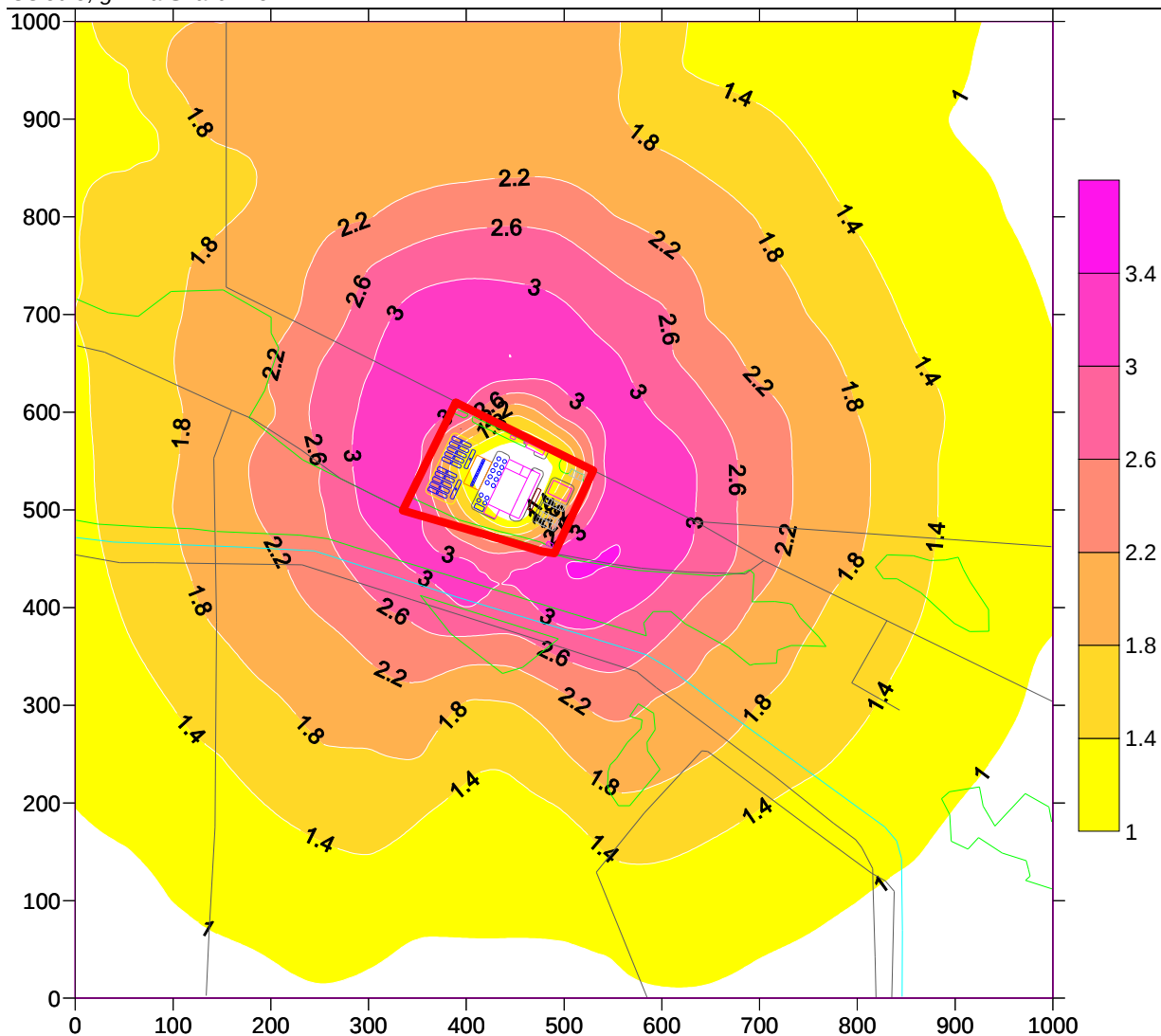
Rysunek 29. Rozkład stężeń godzinowych węglowodorów alifatycznych (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 3\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ – wariant proponowany i alternatywny



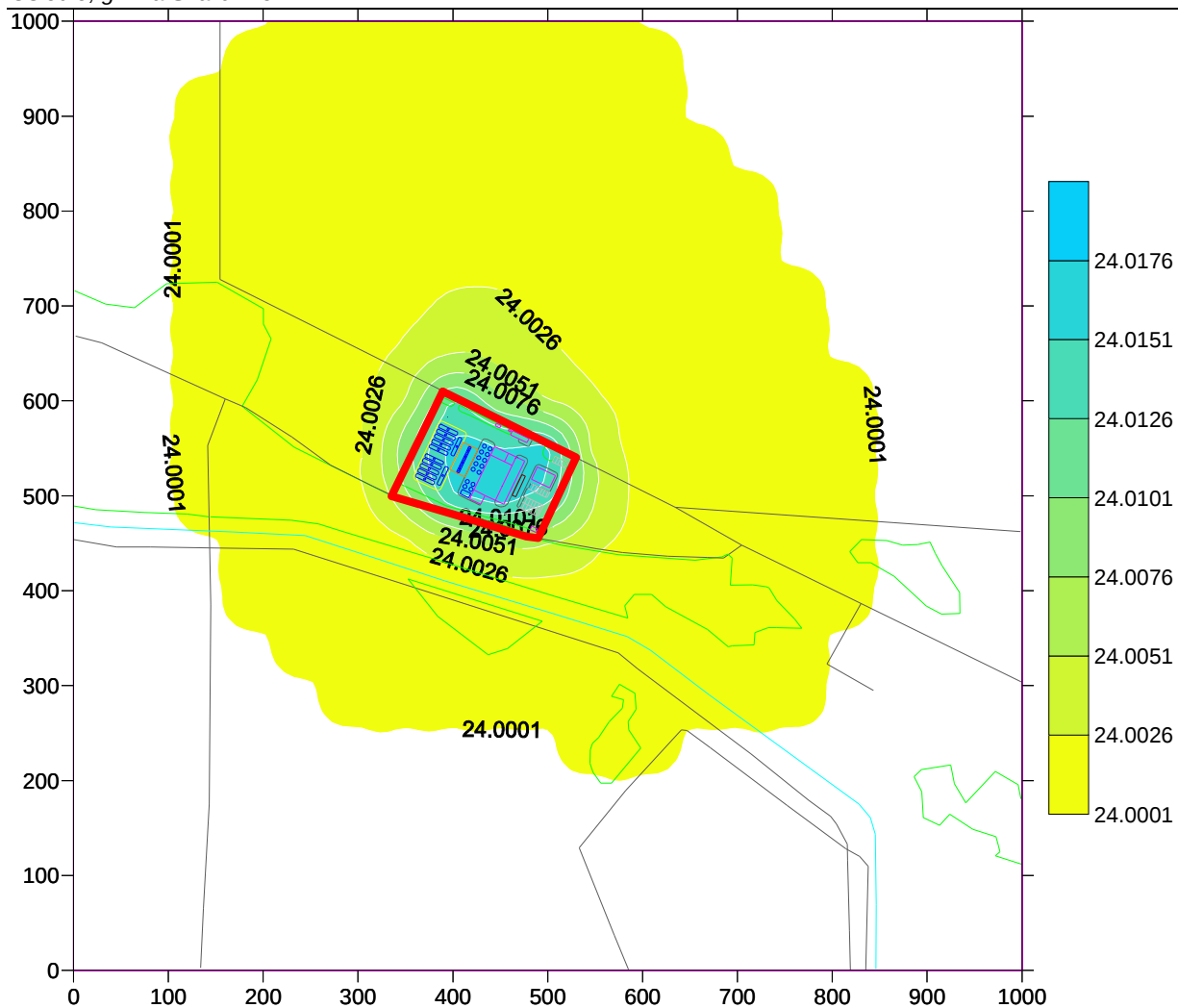
Rysunek 30. Rozkład stężeń godzinowych węglowodorów aromatycznych (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 1\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ – wariant proponowany i alternatywny



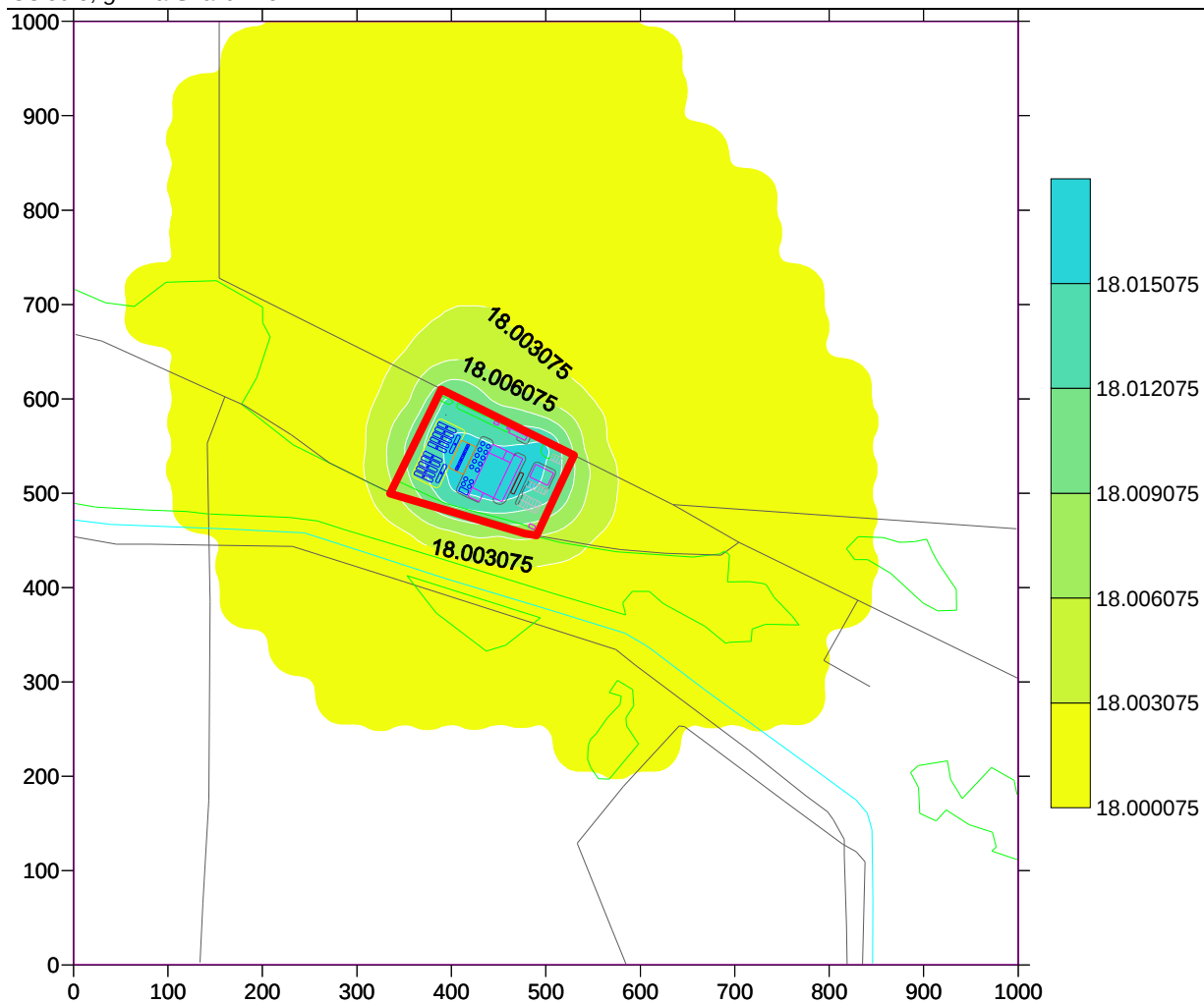
Rysunek 31. Rozkład stężeń godzinowych dwutlenku azotu (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – wariant proponowany i alternatywny



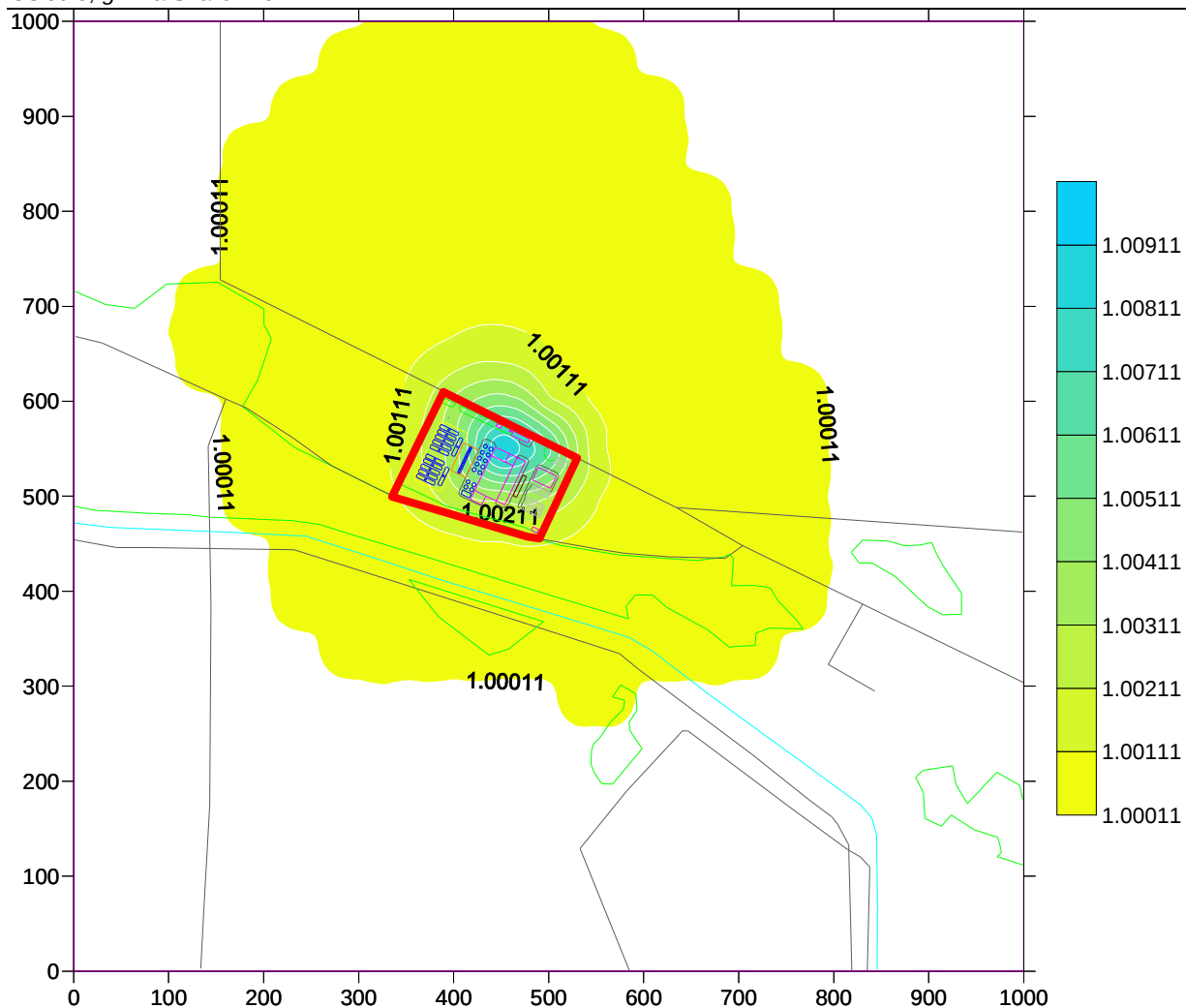
Rysunek 32. Rozkład stężeń godzinowych dwutlenku siarki (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – wariant proponowany i alternatywny



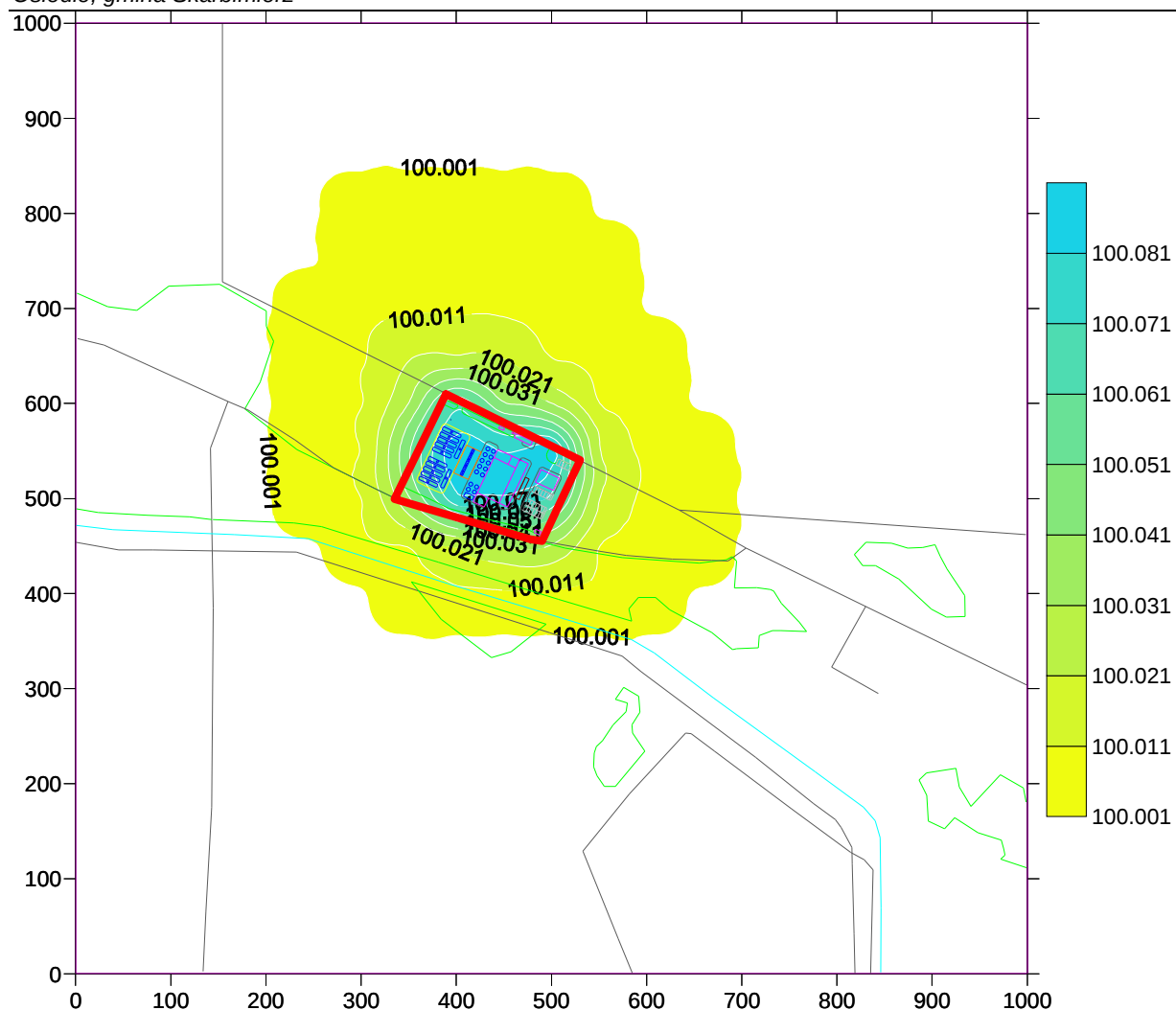
Rysunek 33. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10
Wartość dopuszczalna $D_a = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $24,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) – wariant proponowany i alternatywny



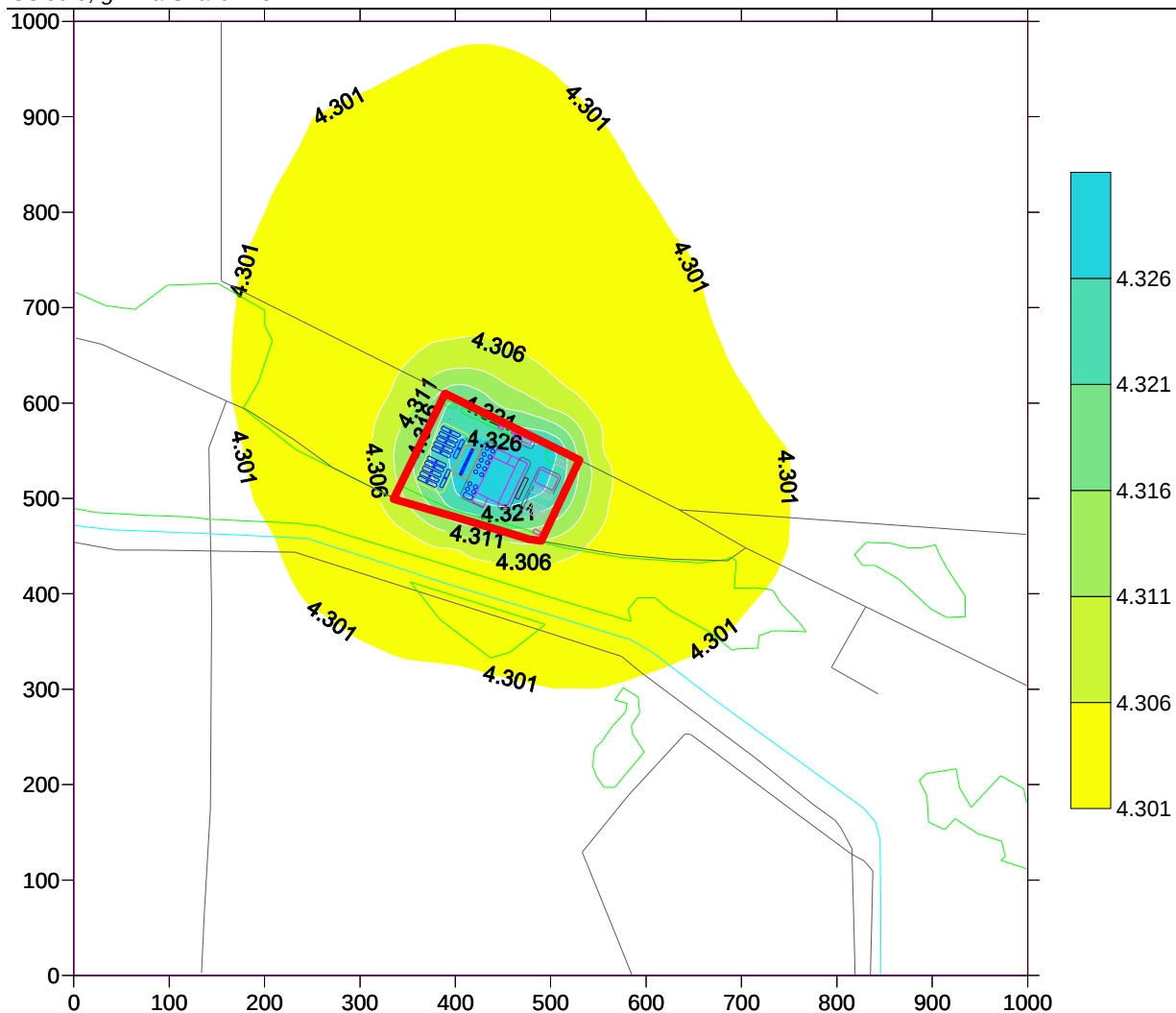
Rysunek 34. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5}
Wartość dopuszczalna D_a = 25 µg/m³ (tło 18,0 µg/m³) – wariant proponowany i alternatywny



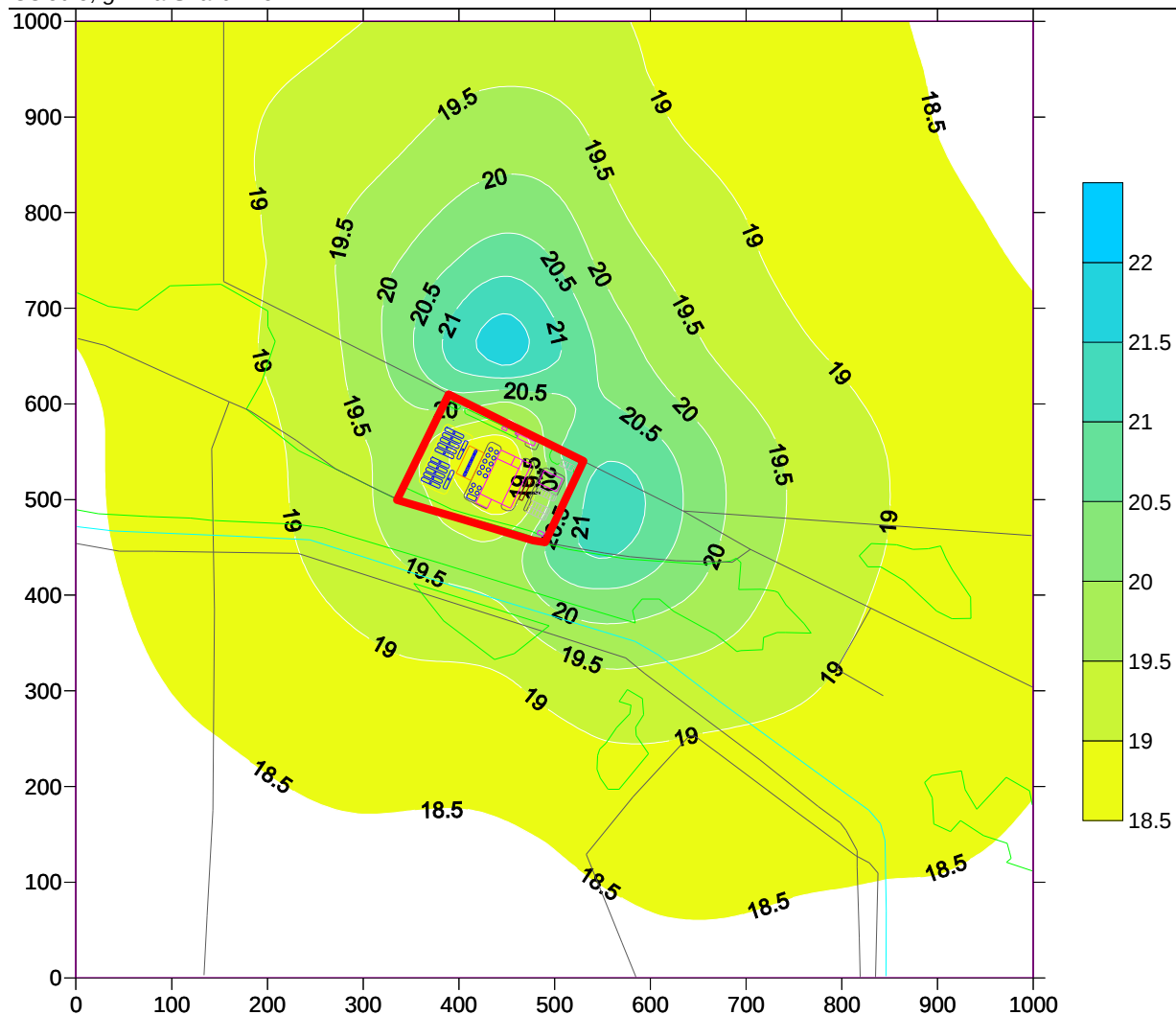
Rysunek 35. Rozkład stężeń średniorocznych benzenu
Wartość dopuszczalna $D_a = 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) – wariant proponowany i alternatywny



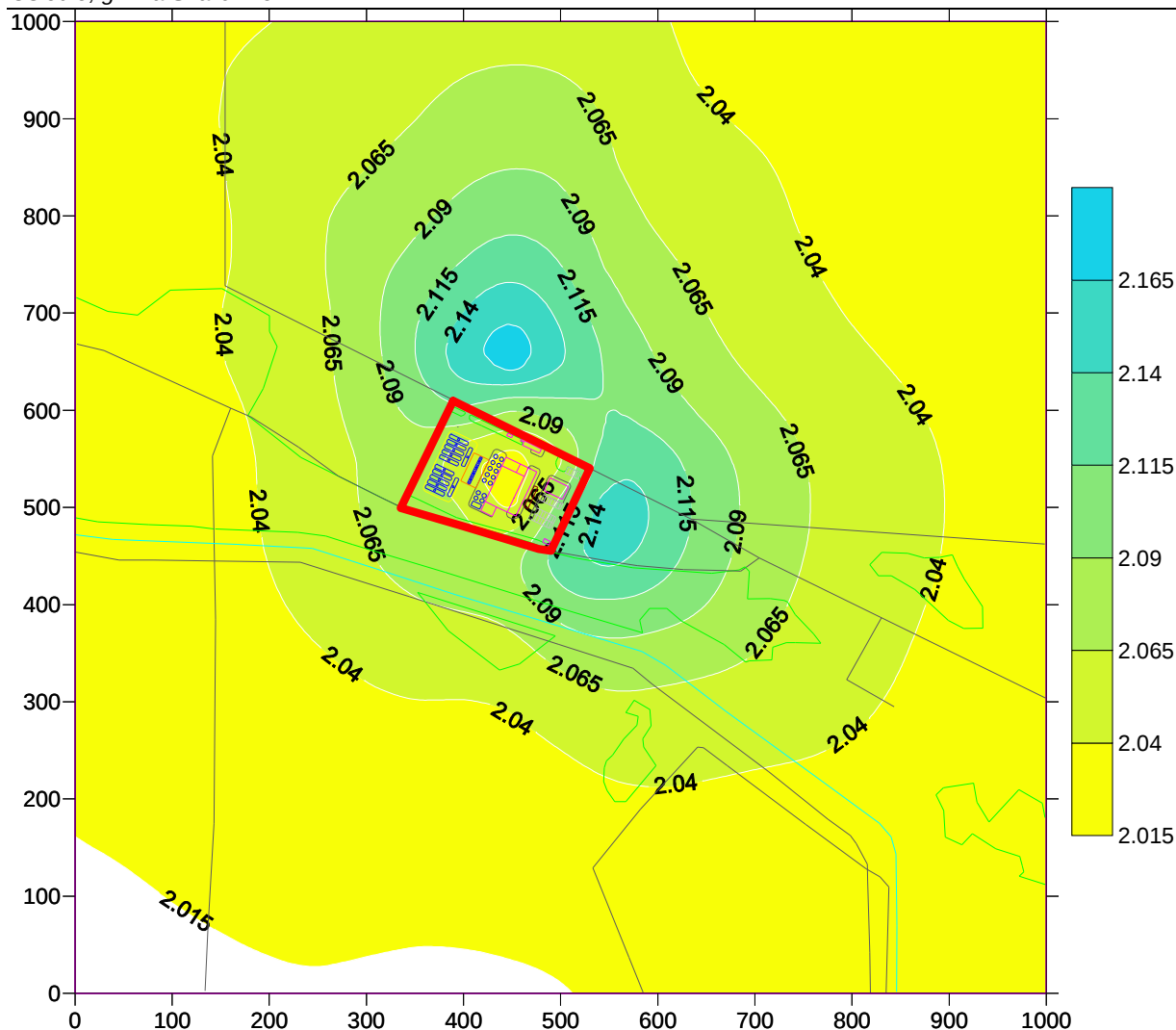
Rysunek 36. Rozkład stężeń średniorocznych węglowodorów alifatycznych
Wartość dopuszczalna $D_a = 1\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $100\ \mu\text{g}/\text{m}^3$) – wariant proponowany i alternatywny



Rysunek 37. Rozkład stężeń średniorocznych węglowodorów aromatycznych
Wartość dopuszczalna $D_a = 43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $4,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) – wariant proponowany i alternatywny



Rysunek 38. Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku azotu
Wartość dopuszczalna $D_a = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $18,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) – wariant proponowany i alternatywny



Rysunek 39. Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku siarki

Wartość dopuszczalna $D_a = 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) – wariant proponowany i alternatywny

Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń pokazują, że analizowane przedsięwzięcie nie będzie wiązało się ponadnormatywnym oddziaływaniem na powietrze atmosferyczne. Nie będzie powodowało przekraczania dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu i wartości odniesienia dla obu normowanych czasów uśredniania.

Podsumowując, przeprowadzona analiza oddziaływania zakładu produkcji estrów metylowych pierwszej i drugiej generacji na działce nr 184/147, obręb Skarbimierz – Osiedle, gmina Skarbimierz na powietrze polegająca na:

- identyfikacji źródeł unosu i emisji zanieczyszczeń do powietrza,
 - obliczeniach rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń z tych źródeł w powietrzu,
- wykazała, że analizowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Powyższe wnioski dotyczą obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego. Warianty te nie różnią się bowiem od siebie pod względem rodzaju, ilości źródeł emisji oraz wielkości emisji z nich zachodzących.

9.2.4. OBOWIĄZKI FORMALNE

Inwestor będzie zobowiązany do dokonania zgłoszenia źródeł emisji zanieczyszczeń związanych z energetycznym spalaniem paliwa gazowego..

Inwestor wypełni ten obowiązek formalny.

9.3. GRUNTY, WODY GRUNTOWE, WODY POWIERZCHNIOWE, ŚCIEKI, WODY OPADOWE

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko ze względu na możliwe zagrożenia dla gruntów i wód gruntowych polega na identyfikacji potencjalnych możliwości zanieczyszczenia gruntów oraz analizę możliwości rzeczywistego skażenia gruntów tą drogą. Ocena w zakresie gospodarki ściekowej polega na wyznaczeniu spodziewanej ilości ścieków powstających w związku z inwestycją oraz przeanalizowaniu sposobu ich zagospodarowania pod kątem poprawności i zgodności z obowiązującym przepisami. Ocena obejmuje również identyfikację obowiązków formalnych spoczywających na Inwestorze.

9.3.1. GRUNTY, WODY GRUNTOWE

Analizowane przedsięwzięcie polegające na uruchomieniu zakładu produkcji estrów metylowych nie będzie stanowiło szczególnego zagrożenia dla środowiska gruntowego i wód gruntowych:

- woda stosowana w zakładzie produkcji estrów metylowych będzie pochodziła z gminnej sieci wodociągowej,
- ścieki sanitarne powstające na terenie przedsięwzięcia odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej; ścieki opadowe powstające na terenie przedsięwzięcia odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacji deszczowej; powstające w procesie transestryfikacji ścieki technologiczne kierowane będą do zbiornika na wodę technologiczną o pojemności 100 m³ i sprzedawane jako surowiec do wytwarzania biogazu metodą mokrą,
- powierzchnie dróg przy projektowanych budynkach będą szczelne, łatwospłukiwalne; ich nawierzchnie będą wyprofilowane w kierunku wpustów kanalizacji, którą wody te odprowadzane będą poprzez separator koalescencyjny do kanalizacji deszczowej; taki sam sposób postępowania będzie dotyczył wód deszczowych spłukujących powierzchnie dachów;
- stanowiska rozładownicze zlokalizowane będą na szczelnej płycie z geomembraną typu PHD. Odcieki z płyt kierowane będą do separatora koalescencyjnego,
- surowce i produkty magazynowane będą w naziemnych pionowych zbiornikach cylindrycznych, zlokalizowanych w szczelnej misie (wannie) wyciekowej zaopatrzonej w system detekcji wycieków,
- metanol magazynowany będzie w podziemnych dwupłaszczowym zbiorniku cylindrycznym zaopatrzonym w system detekcji wycieków,
- zainstalowany na terenie przedsięwzięcia separator z pola nalewczego i wanny zbiornikowej uniemożliwi przedostanie się przetwarzanych substancji do środowiska wodno – gruntowego.

9.3.2. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

Analizowane przedsięwzięcie będzie zużywało wodę. Pobierana woda będzie zużywana na cele technologiczne, uzupełnianie instalacji kotła i układu chłodniczego, utrzymanie czystości oraz na cele sanitarne pracowników.

Prowadzenie procesu transestryfikacji będzie skutkowało powstawaniem ścieków technologicznych, które kierowane będą do zbiornika podziemnego, dwupłaszczowego z pełnym monitoringiem przestrzeni międzyplaszczowej na wodę technologiczną o pojemności 100 m³ i sprzedawane jako surowiec do wytwarzania biogazu metodą mokrą.

Obsługę techniczną projektowanego przedsięwzięcia prowadzić będzie docelowo 20 pracowników fizycznych i 10 pracowników biurowych.

Poniżej oszacowano orientacyjną wielkość zapotrzebowania na wodę do celów technologicznych, uzupełniania instalacji kotła i układu chłodniczego, utrzymania czystości oraz sanitarnych.

Szacunek sporządzono w oparciu o:

- założoną wielkość zatrudnienia,
- przeciętne normy zużycia wody zaczerpnięte z załącznika Nr 3 do **Rozporządzenia MI w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody**.

Przyjęte założenia, wskaźniki oraz obliczone na ich podstawie dobowe i roczne zapotrzebowanie wody zamieszczono w tabeli 12.

Tabela 12. Zapotrzebowanie na wodę

Lp.	Stanowisko pracy / Czynność	Przeciętna norma zużycia dm ³ /osoba·dobę	Ilość pracowników osoby	Zużycie wody	
				dobowe m ³ /dobę	roczne m ³ /rok
1	Pracownik fizyczny	60	20	1,20	399,6
2	Pracownik administracyjny (biurowy)	15	10	0,15	34,97
3	Proces technologiczny	—	—	21,68	7 192,8
4	Uzupełnienie instalacji kotła	—	—	1,20	399,6
5	Uzupełnienie układu chłodniczego	—	—	120	39 396,0
6	Utrzymanie czystości	—	—	0,48	159,84
łącznie				144,63	48 161,79

Używanie wody na cele sanitarne i utrzymanie czystości będzie skutkowało powstawaniem ścieków sanitarnych. Ilość tych ścieków będzie równa zapotrzebowaniu na wodę na te cele, czyli wyniesie maksymalnie 1,83 m³/dobę (609,39 m³/rok). Ścieki sanitarne będą zawierały zanieczyszczenia typowe, głównie organiczne – wyrażone wskaźnikami tlenowymi takimi jak: BZT₅ i ChZT.

Powyższa analiza i bilanse odnoszą się do obydwu wariantów – proponowanego i alternatywnego.

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Ścieki technologiczne powstające w procesie technologicznym kierowane będą do zbiornika podziemnego, dwupłaszczowego z pełnym monitoringiem przestrzeni międzypłaszczowej na wodę technologiczną o pojemności 100 m³ i sprzedawane jako surowiec do produkcji biogazu metodą mokrą.

9.3.3. WODY OPADOWE

Wody opadowe będą powstawały w wyniku splukiwania powierzchni dróg, placów i dachu budynków inwentarskich. Wody opadowe będą odprowadzane do sieci kanalizacji deszczowej po podczyszczeniu w separatorze koalescencyjnym ropopochodnych.

Ilość wód deszczowych z terenu projektowanego przedsięwzięcia oszacowano na podstawie **normy PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania przy projektowaniu**, w oparciu o poniższe formuły obliczeniowe.

Dane do obliczeń i wyznaczone ilości wód deszczowych zamieszczono w tabeli 13.

$$q_d^s = q \times F \times \Psi \quad (13)$$

gdzie:

q_d^s – natężenie wód deszczowych w trakcie deszczu miarodajnego, **dm³/s**,

q – natężenie deszczu miarodajnego, **130 dm³/s·ha**,

F – powierzchnia spływu, **ha**,

Ψ – współczynnik spływu uzależniony od splukiwanej powierzchni.

$$Q_d^s = q_d^s \times t_{dn} \quad (14)$$

gdzie:

Q_d^s – ilość wód deszczowych powstających w czasie deszczu 15-minutowego, **m³**,

t_{dn} – czas trwania deszczu, **900 s**.

Tabela 13. Ilość ścieków deszczowych

Lp.	Rodzaj spłukiwanej powierzchni	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Natężenie wód deszczowych	Ilość wód deszczowych w czasie deszczu 15 min.
		ha		dm ³ /s	m ³
1	Dachy	0,1320	0,90	15,44	13,9
2	Drogi + place	0,5047	0,85	55,77	50,19
Łącznie				71,21	64,09

9.3.4 WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE ŚRODOWISKOWE GOSPODAROWANIA WODAMI W DORZECZU ODRY

Teren działki Nr 184/147, obręb Skarbimierz Osiedle, gmina Skarbimierz, znajduje się w na terenie regionu wodnego Środkowej Odry, który leży w dorzeczu Odry.

Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*, zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 roku (**Mon. Pol. Nr 40, poz. 451**), cele środowiskowe dla wód dorzecza opierają się na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych. W wymagane jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego. W przypadku wód znajdujących się obecnie w dobrym stanie ekologicznym celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu.

Teren przedsięwzięcia znajduje się na obszarze Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) o nazwie *Kanał Psarski Potok - przerzut wody z Nysy Kłodzkiej do Oławy* i kodzie europejskim PLRW60000133469, wchodzącej w skład Scalonej Części Wód SO0918 i regionu wodnego Środkowej Odry. Mając na uwadze zapisy Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry jednolita część wód powierzchniowych PLRW60000133469 *Kanał Psarski Potok - przerzut wody z Nysy Kłodzkiej do Oławy* ma status sztucznej części wód, charakteryzuje się dobrym stanem wód oraz jest niezagrożona osiągnięciem celów środowiskowych. Osiągnięciu celu przedmiotowej jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) służyć mają w szczególności działania naprawcze, określone dla scalonej części wód powierzchniowych SCWP SO0918, zawarte w Programie wodno-środowiskowym kraju.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska W Opolu w ramach Monitoringu Operacyjnego w 2011 roku prowadził badania JCWP o nazwie *Kanał Psarski Potok - przerzut wody z Nysy Kłodzkiej do Oławy* i kodzie europejskim PLRW60000133469 według których:

- jcwp została zaliczona do I klasy elementów biologicznych,
- jcwp została zaliczona do I klasy elementów hydromorfologicznych,
- jcwp została zaliczona do II klasy elementów fizykochemicznych,
- ocena stanu/potencjału ekologicznego została określona jako dobra i powyżej dobrego,
- jcwp jest w dobrym stanie chemicznym,
- nie spełnia wymogów dla obszarów chronionych (dla jcwp w tych obszarach)
- oceniono stan jcwp jako zły.

Ponadto na wnioskowanym obszarze jednolitej części wód znajdują się następujące obszary chronione zawarte w wykazach, o których mowa w art. 113 ust. 4 ustawy *Prawo wodne* (**Dz. U. z 2012 poz. 145, z późn. zm.**):

- jednolite części wód podziemnych (JCWPd), przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, tj. JCWPd o kodzie PLGW631093,
- obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (obszar całej Polski).

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) wyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione części wód jest osiągnięcie co najmniej

dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego wód. Ponadto zgodnie z art. 38d ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. ustawy *Prawo wodne* (**Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.**), celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych wyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione, jest ochrona oraz poprawa potencjału i stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Natomiast zgodnie z art. 38f ustawy *Prawo wodne* celem środowiskowym dla obszarów chronionych, o których mowa w art. 113 ust. 4, jest osiągnięcie norm i celów wynikających z przepisów szczególnych, na podstawie których te obszary zostały utworzone.

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

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

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Teren przedsięwzięcia znajduje się na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd nr 93 i kodzie europejskim PLGW631093. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska w 2012 roku wykazały:

- stan chemiczny wód podziemnych nr 93 jako dobry,
- stan ilościowy wód podziemnych nr 93 jako dobry.

Wyniki badań z 2012 roku zestawiono w tabeli 14.

Tabela 14. Ocena stanu JCWPd nr 93 wg Monitoringu jakości wód podziemnych z 2012 roku

Ocena stanu JCWPd nr 93	
Punkty monitoringu ilościowego	Strzelce, Karłowiczki, Chróścice, Radomierowice
Punkty monitoringu jakościowego	Strzelce, Oleśnica, Wojciechów, Karłowiczki, Radomierowice, Klucz
Stan ilościowy [2005 r.]	dobry
Stan ilościowy [2015 r.]	dobry
Stan jakościowy	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	Niezagrożona
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	Brak
Istotne problemy	Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych, zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych, nadmierne rozdysponowanie zasobów
Oddziaływanie JCWPd na wody powierzchniowe (stan ilościowy)	Brak
Oddziaływanie JCWPd na wody powierzchniowe (stan chemiczny)	Brak

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko wodno-gruntowe. Realizacja inwestycji nie zmieni stanu wód podziemnych. Przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z celami środowiskowymi dla jednolitych części wód podziemnych zgodnie z art. 38e ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – *Prawo wodne*.

Analizowane przedsięwzięcie polegające na uruchomieniu zakładu produkcji estrów metylowych nie będzie stanowiło szczególnego zagrożenia dla środowiska gruntowego i wód gruntowych:

- woda stosowana w zakładzie produkcji estrów metylowych będzie pochodziła z gminnej sieci wodociągowej,
- ścieki sanitarne powstające na terenie przedsięwzięcia odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej; ścieki opadowe powstające na terenie przedsięwzięcia odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacji deszczowej; powstające w procesie transestryfikacji ścieki technologiczne kierowane będą do zbiornika na wodę technologiczną o pojemności 100 m³ i sprzedawane jako surowiec do wytwarzania biogazu metodą mokrą,
- powierzchnie dróg przy projektowanych budynkach będą szczelne, łatwosplukiwalne; ich nawierzchnie będą wyprofilowane w kierunku wpustów kanalizacji, którą wody te odprowadzane będą poprzez separator koalescencyjny do kanalizacji deszczowej; taki sam sposób postępowania będzie dotyczył wód deszczowych splukujących powierzchnie dachów;
- stanowiska rozładownicze zlokalizowane będą na szczelnej płycie z geomembraną typu PHD. Odcieki z płyt kierowane będą do separatora koalescencyjnego,
- surowce i produkty magazynowane będą w naziemnych pionowych zbiornikach cylindrycznych, zlokalizowanych w szczelnej misie (wannie) wyciekowej zaopatrzonej w system detekcji wycieków,
- metanol magazynowany będzie w podziemnych dwupłaszczowym zbiorniku cylindrycznym zaopatrzonym w system detekcji wycieków,
- zainstalowany na terenie przedsięwzięcia separator z pola nalewczego i wanny zbiornikowej uniemożliwi przedostanie się przetwarzanych substancji do środowiska wodno – gruntowego.

Podsumowując przeprowadzona analiza oddziaływania przedsięwzięcia w obydwu rozpatrywanych wariantach wykazała, że:

- nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko grunto – wodne,
- wykonanie przedsięwzięcia zgodnie z wyżej opisanym programem inwestycyjnym pozwoli na jej eksploatację przy niewielkim wpływie na środowisko grunto – wodne,
- nie może spowodować nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*.

Powyższe wnioski dotyczą obydwu rozpatrywanych wariantów: proponowanego i alternatywnego.

9.3.5. OBOWIĄZKI FORMALNE

Na inwestorze nie będą spoczywały żadne obowiązki formalne z zakresu gospodarki wodno – ściekowej.

9.4. ODPADY

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia ze względu na produkcję odpadów polega na zidentyfikowaniu i sklasyfikowaniu odpadów powstających w związku z funkcjonowaniem inwestycji, przeanalizowaniu sposobu postępowania z odpadami na terenie inwestycji i możliwość zagospodarowania odpadów w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz identyfikację obowiązków formalnych spoczywających na Inwestorze.

9.4.1. IDENTYFIKACJA ODPADÓW

Funkcjonowanie projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych będzie wiązało się z powstawaniem odpadów. Będą to m.in. zużyte ubrania robocze, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz niesegregowane odpady komunalne. Powstające w analizowanym procesie produkty uboczne – gliceryna, woda technologiczna oraz pozostałość podestylacyjna – ze względu na swoją wartość rynkową będą sprzedawane.

Wszelkie odpady związane z funkcjonowaniem urządzeń mechanicznych będą powstawały w czasie przeglądów i napraw urządzeń prowadzonych przez wyspecjalizowane firmy zewnętrzne, które będą również zajmowały się zagospodarowaniem tych odpadów. Będą to odpady powstające w związku z działalnością tych firm. W związku z tym nie będą one wchodziły do bilansu odpadów powstających na terenie przedsięwzięcia.

9.4.2. KLASYFIKACJA

Klasyfikację odpadów, które mogą powstawać na terenie projektowanych budynków inwentarskich wykonano na podstawie **Rozporządzenia MŚ w sprawie katalogu odpadów**. Zamieszczono ją w tabeli 15.

W klasyfikacji nie uwzględniono odpadów powstających w czasie przeglądów i napraw osprzętu technicznego. Przeglądy i naprawy będą prowadziły zewnętrzne firmy serwisowe, które będą wytwórcą powstających w czasie tych czynności odpadów i jako takie, będą odpowiedzialne za ich odzysk lub unieszkodliwienie.

Tabela 15. Klasyfikacja i charakterystyka odpadów możliwych do powstawania w projektowanym zakładzie produkcji estrów metylowych

Lp.	Odpad	Kod	Charakterystyka
1	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściarki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	Są to wszelkiego rodzaju szmatki, skrawki materiału, itp.; powstają głównie w strefie produkcyjnej w czasie obsługi urządzeń
2	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	Są to świetlówki powstające w czasie normalnego funkcjonowania projektowanych budynków zakładu na skutek wyeksploatowania się
3	Zużyty elektryczny i elektroniczny sprzęt biurowy	16 02 14	Powstają w czasie normalnego funkcjonowania na skutek wyeksploatowania się
4	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	Powstają w częściach biurowo – socjalnych
5	Zużyte oleje hydrauliczne	13 01 09* 13 01 10* 13 01 11* 13 01 12* 13 01 13*	Powstają w czasie okresowych przeglądów i napraw urządzeń technologicznych i pomocniczych
6	Zużyte oleje smarowe	13 02 04* 13 02 05* 13 02 06* 13 02 07* 13 02 08*	Powstają w czasie okresowych przeglądów i napraw urządzeń technologicznych i pomocniczych
7	Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców (szlamy z obróbki olejów)	02 03 01	Powstają w czasie oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców
8	Inne niewymienione odpady	07 01 99	Powstają w czasie normalnego funkcjonowania instalacji
9	Sole destylacyjne – poliglicerole Zużyty węgiel aktywny z destylacji i rafinacji gliceryny		

9.4.1 . BILANS ODPADÓW

Szacunkowy bilans ilościowy odpadów przewidzianych do powstawania na terenie projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych przedstawiono w tabeli 16.

Tabela 16. Szacunkowy bilans odpadów

Lp.	Odpad	Kod	Bilans [Mg/rok]
1	2	3	4
1	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściarki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	3,0
2	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	0,03
3	Zużyty elektryczny i elektroniczny sprzęt biurowy	16 02 14	1,0
4	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	25,0

Kontynuacja Tabeli 16. Szacunkowy bilans odpadów

1	2	3	4
5	Zużyte oleje hydrauliczne	13 01 09* 13 01 10* 13 01 11* 13 01 12* 13 01 13*	2,0
6	Zużyte oleje smarowe	13 02 04* 13 02 05* 13 02 06* 13 02 07* 13 02 08*	2,0
7	Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców (szlamy z obróbki olejów)	02 03 01	300
8		Sole destylacyjne – poliglicerole	100
9	Inne niewymienione odpady	Zużyty węgiel aktywny z destylacji i rafinacji gliceryny	15,0

9.4.2. PRZETWARZANIE ODPADÓW

Surowcami do produkcji biodiesla w analizowanej instalacji będą m.in. olej rzepakowy, oleje posmażalnicze oraz tłuszcze zwierzęce.

Zgodnie z załącznikiem 1 do **ustawy O odpadach**, w zakładzie wykorzystywane będą następujące procesy odzysku:

- R3 – recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania),
- R13 – magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R12 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów).

Surowce magazynowane będą w podziemnych zbiornikach magazynowych dwupłaszczowych z pełnym monitoringiem przestrzeni międzyplaszczowej, zaopatrzonych w układ grzewczy zapewniający możliwość podgrzania i utrzymania odpowiedniej temperatury, w której surowce będą miały lepkość odpowiednią do transportu oraz niezbędną do dalszych procesów jednostkowych. Baza zbiorników magazynowych zostanie zaprojektowana w sposób umożliwiający komponowanie mieszanek olejowych, których parametry będą spełniały wymogi reżimu produkcyjnego.

Planuje się przetwarzanie w analizowanej instalacji następujących odpadów:

- 02 02 03 – Surowce i produkty nie nadające się do spożycia i przetwórstwa pochodzenia zwierzęcego
- 02 03 01 – Szlamy z mycia, oczyszczania, odbierania, odwirowywania i oddzielania surowców
- 02 03 04 – Surowce i produkty nie nadające się do spożycia i przetwórstwa pochodzenia roślinnego
- 02 03 80 – Wytloki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)
- 02 06 01 – Surowce i produkty nie nadające się do spożycia i przetwórstwa z przemysłu piekarniczego i cukierniczego
- 02 06 80 – Nieprzydatne do wykorzystania tłuszcze spożywcze
- 07 01 99 – Inne niewymienione odpady (*gliceryna*)
- 07 06 99 – Inne niewymienione odpady (*kwasy tłuszczowe*)
- 16 03 80 – Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia
- 19 08 09 – Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze
- 20 01 25 – Oleje i tłuszcze jadalne

Przewidywane zużycie tych surowców będzie kształtowało się na poziomie:

- oleje posmażalnicze i tłuszcze zwierzęce – łącznie ok. 26 640 ton/rok,

➤ kwasy tłuszczowe (źródło zewnętrzne) – ok. 8 320 ton/rok,
 ➤ gliceryna destylowana – 833 ton/rok,
 Zużycie surowców tłuszczowych zależy będzie od ich dostępności na rynku. Podane ilości są wartościami maksymalnymi.

9.4.3. MAGAZYNOWANIE ODPADÓW NA TERENIE INWESTYCJI

Dział II Zasady ogólne gospodarki odpadami, Rozdział 7 Magazynowanie odpadów, art. 25 **Ustawy o odpadach** określa ogólne zasady magazynowania odpadów w miejscu ich powstawania. Są one następujące:

- magazynowanie odpadów może odbywać się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny,
- magazynowanie odpadów jest prowadzone wyłącznie w ramach wytwarzania, zbierania lub przetwarzania odpadów,
- odpady, z wyjątkiem przeznaczonych do składowania, mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez 3 lata.
- odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane wyłącznie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez rok,
- okresy magazynowania odpadów, o którym mowa w ust. 4 i 5, są liczone łącznie dla wszystkich kolejnych posiadaczy tych odpadów.

W przypadku niektórych odpadów zostały wydane bardziej szczegółowe przepisy określające między innymi precyzyjnie sposób i warunki ich magazynowania.

Gospodarka odpadami prowadzona w projektowanym zakładzie produkcji estrów metylowych będzie zgodna z ww. zasadami.

Wszystkie odpady niebezpieczne będą zbierane w wydzielonych miejscach poszczególnych, wyposażonych w szczelną posadzkę oraz zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych. Odpady będą magazynowane w kontenerach lub pojemnikach ograniczających możliwość przedostawania się zawartych w nich substancji niebezpiecznych na zewnątrz i do środowiska. Będą one zbierane selektywnie.

Sposoby magazynowania odpadów w projektowanym przedsięwzięciu zestawiono w tabeli 17.

Tabela 17. Sposoby magazynowania odpadów możliwych do powstania

Lp.	Odpad		Sposób magazynowania
	rodzaj	kod	
1	2	3	4
1	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	Odpad będzie gromadzony w pojemniku na odpady komunalne, dostarczonym przez zakontraktowane przedsiębiorstwo gospodarki komunalnej
2	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	Odpady te będą przetrzymywane w sposób selektywny w wydzielonym, zamykanym pomieszczeniu. Pomieszczenie posiada szczelne podłoże. Świetlówki będą pakowane w kartonowe opakowania po nowych świetlówkach i składowane na regałach. Magazynowanie będzie prowadzone do czasu uzbierania się większej partii świetlówek, nie dłużej jednak niż przez 3 lata
3	Zużyty elektryczny i elektroniczny sprzęt biurowy	16 02 14	Odpady te będą przetrzymywane w sposób selektywny w wydzielonym, zamykanym pomieszczeniu. Pomieszczenie posiada szczelne podłoże.

Lp.	Odpad		Sposób magazynowania
	rodzaj	kod	
4	Zmieszane odpady podobne do komunalnych	20 03 01	Odpad będzie gromadzony w pojemniku na odpady komunalne, dostarczonym przez zakontraktowane przedsiębiorstwo gospodarki komunalnej

Kontynuacja Tabeli 17. Sposoby magazynowania odpadów możliwych do powstawania

1	2		3	4
5	Zużyte oleje hydrauliczne		13 01 09* 13 01 10* 13 01 11* 13 01 12* 13 01 13*	Odpad będzie magazynowany w wydzielonym miejscu w zamykanym pomieszczeniu wyposażonym w szczelną posadzkę. Oleje będą magazynowane w pojemnikach spełniających wymagania określone w Rozporządzeniu MGiP w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi.
6	Zużyte oleje smarowe		13 02 04* 13 02 05* 13 02 06* 13 02 07* 13 02 08*	
7	Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców (szlamy z obróbki olejów)		02 03 01	Magazynowane selektywnie w stalowym jednopłaszczowym zbiorniku magazynowym, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych
8	Inne niewymienione odpady	Sole destylacyjne – poliglicerole	07 01 99	Magazynowane selektywnie w stalowym jednopłaszczowym zbiorniku magazynowym, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych
9		Zużyty węgiel aktywny z destylacji i rafinacji gliceryny		Magazynowany selektywnie w workach na terenie przedsięwzięcia, na terenie utwardzonym, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych.

9.4.4. GOSPODAROWANIE ODPADAMI

Zgodnie z artykułem 27, ustęp 2 **Ustawy o odpadach** wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu podmiotowi. Przy czym wytwórca odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

Wszystkie odpady powstające na terenie analizowanego przedsięwzięcia będą przekazywane zewnętrznym odbiorcom do dalszego gospodarowania. Będą to odbiorcy posiadający stosowne zezwolenia i spełniający ww. wymagania.

9.4.5. OBOWIĄZKI FORMALNE

Zgodnie z art. 180a Ustawy *Prawo ochrony środowiska* eksploatacja instalacji powodująca powstawanie odpadów o masie powyżej 1 Mg w przypadku odpadów niebezpiecznych lub o masie powyżej 5 000 Mg w przypadku odpadów innych niż niebezpieczne, wymaga uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów.

W przypadku projektowanego zakładu produkcji estrów metylowych nie będzie konieczne uzyskanie pozwolenia na wytwarzanie odpadów.

Ponadto zgodnie z artykułem 236 **Ustawy o odpadach** wytwórca odpadów jest obowiązany do prowadzenia ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych. Ewidencja ta powinna być prowadzona w oparciu o wzory dokumentów określone w **Rozporządzeniu MŚ w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów.**

Wymienione obowiązki zostaną dopełnione przez Inwestora.

9.5. ROŚLINY

Funkcjonowanie projektowanego przedsięwzięcia nie będzie miało wpływu na okoliczną roślinność. Poziomy substancji emitowanych do powietrza nie będą przekraczały

dopuszczalnych norm, w tym również dopuszczalnych norm ze względu na ochronę roślin. Z terenu przedsięwzięcia nie będą się wydostawały do środowiska niebezpieczne ścieki.

Dotyczy to obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

9.6. LUDZIE

W raporcie wykazano, że oddziaływanie analizowanego przedsięwzięcia, zarówno w fazie budowy jak i funkcjonowania, na poszczególne komponenty środowiska nie będzie miało charakteru ponadnormatywnego. Oznacza to, że inwestycja nie będzie również wpływała na życie i zdrowie ludzi. Dotyczy to także oddziaływania zapachowego.

Dotyczy to obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

9.7. KLIMAT

Analizowane przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na klimat zarówno w fazie budowy, jak i funkcjonowania.

Dotyczy to obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

9.8. KRAJOBRAZ

Krajobraz po realizacji przedsięwzięcia ulegnie zmianie. Planowane przedsięwzięcie polega na wybudowaniu od podstaw zakładu produkcji estrów metylowych. Zrealizowany zostanie budynek biurowy, hala produkcyjna, pole zbiornikowe oraz pozostałe niezbędne elementy infrastruktury.

Teren przedsięwzięcia objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego gminy Skarbimierz – obręb Skarbimierz - Osiedle, uchwalonym Uchwałą Nr XXIV/167/2005r. z Rady Gminy Skarbimierz z dnia 28 stycznia 2005 r. Działka 184/147, obręb Skarbimierz - Osiedle leży:

- częściowo w kompleksie terenów oznaczonych symbolem 8P – *tereny zabudowy przemysłowej, składów i magazynów*,
- częściowo w kompleksie terenów oznaczonych symbolem 2KDZ i 3KDZ – *tereny dróg publicznych – drogi i ulice klasy zbiorczej*.

Realizacja analizowanego przedsięwzięcia jest zgodna z obowiązującym na przedmiotowym terenie Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego,

Po zakończeniu realizacji analizowanego przedsięwzięcia przedmiotowy teren zostanie uporządkowany i zagospodarowany.

9.9. ZABYTKI

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia, a także w jego sąsiedztwie, nie znajdują się żadne ujawnione zabytki chronione na podstawie przepisów **Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U.2014.1446 z późniejszymi zmianami)**.

W związku z tym można stwierdzić, że analizowane przedsięwzięcie nie spowoduje występowania zagrożeń dla zabytków.

Dotyczy to obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

9.10. TERENY CHRONIONE I SIECI NATURA 2000

Teren analizowanego przedsięwzięcia nie znajduje się na terenie obszaru Natura 2000. Nie występują na nim też żadne formy ochrony przyrody.

Najbliższymi obszarami objętymi ochroną na podstawie art. 6, ust. 1 **Ustawy o ochronie przyrody** są:

- Rezerwat przyrody *Przylesie* – położony w odległości ok. 5,0 km na południowy – zachód od granic terenu przedsięwzięcia
- Obszar *Grądy Odrzańskie* PLB020002 – położony w odległości ok. 5,6 km na północny – wschód od granic terenu przedsięwzięcia,
- *Stobrowski Park Krajobrazowy* - położony w odległości ok. 7,0 km na północny – wschód od granic terenu przedsięwzięcia

- Obszar Grądy w dolinie Odry PLH020017 – położony w odległości ok. 8,5 km na północ od granic terenu przedsięwzięcia,

Teren działki Nr 184/147 nie należy do siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony, wymienionych w Załączniku I do **Dyrektywy Rady 92/43/EWG** z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (**Dz.U.U.E.L.92.206.7, Dz.U.U.E-sp.15-2-102 z późniejszymi zmianami**). Nie stwierdzono tu również występowania gatunków chronionych na podstawie zapisów **Ustawy** z dnia 16 kwietnia 2004 roku o *ochronie przyrody* (**tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późniejszymi zmianami**) oraz rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy.

W związku z tym analizowane przedsięwzięcie nie będzie wykazywało negatywnego oddziaływania na obszary objęte ochroną na podstawie zapisów **Ustawy o ochronie przyrody**.

9.11. POWAŻNA AWARIA PRZEMYSŁOWA

Głównym zagrożeniem dla najbliższego otoczenia i ludzi przebywających na analizowanym terenie może być możliwość wystąpienia pożaru. Minimalizacja tego zagrożenia zostanie osiągnięta przez wypełnienie przez Inwestora wymagań zawartych w **Rozporządzeniu MSWiA** z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (**Dz.U.2010.109.719**). W rozporządzeniu opisano szczegółowe zasady ochrony przeciwpożarowej i zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków oraz wyposażenia ich w sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe.

Inwestor powinien również uzyskać wymagane, zgodnie z powyższym rozporządzeniem, uzgodnienia z Wojewódzką Komendą Państwowej Straży Pożarnej.

Oddziaływanie na środowisko w czasie wystąpienia pożaru będzie miało charakter niekontrolowany. Jego zasięg i zakres nie będzie jednak odbiegał od oddziaływania pożarów podobnych obiektów przemysłowych. Głównym kierunkiem oddziaływania będzie emisja produktów spalania materiałów konstrukcyjnych budynków oraz innych palnych przedmiotów i substancji znajdujących się na terenie przedsięwzięcia. Możliwe jest też zanieczyszczenie gleb i wód gruntowych środkami gaśniczymi.

Dotyczy to obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

9.12. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Teren przedsięwzięcia położony jest w województwie opolskim. Odległość od najbliższej granicy Państwa (Rzeczpospolita Polska – Republika Czeska) przekracza 50 kilometrów na południe w linii prostej. Oddziaływanie przedsięwzięcia nie ma charakteru ponadnormatywnego poza jego granicami. Nie będzie więc ono wykazywało również oddziaływania transgranicznego.

9.13. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA

Jak wykazano w raporcie, oddziaływanie analizowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy (komponenty) środowiska nie będzie miało charakteru ponadnormatywnego. Oznacza to, że wzajemne oddziaływanie między tymi elementami również będzie miało charakter ograniczony.

Dotyczy to obydwu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

10. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

art. 66, ust. 1, pkt 8

W rozdziale 8. raportu wykazano, że funkcjonowanie zakładu produkcji estrów metylowych nie będzie wiązało się z ponadnormatywnym oddziaływaniem na środowisko. Emisje zachodzące z analizowanego terenu nie będą indukowały znaczących zmian w środowisku. Opis zastosowanych metod prognozowania oddziaływania zakładu na środowisko został zamieszczony w kolejnych punktach rozdziału 8., odnoszących się do oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska.

11. DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE, OGRANICZAJĄCE LUB KOMPENSUJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

art. 66, ust. 1, pkt 9

11.1. ŚRODOWISKO AKUSTYCZNE

Jak wykazano w analizie oddziaływania na klimat akustyczny, analizowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie – nie zachodzi potrzeba proponowania szczególnych środków ograniczających emisję hałasu z terenu przedsięwzięcia.

11.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będą zainstalowane w analizowanym zakładzie kotłownie gazowe, które będą źródłami unosu produktów spalania paliwa gazowego.

Przeprowadzona analiza oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na powietrze, polegająca na:

- identyfikacji źródeł unosu i emisji zanieczyszczeń do powietrza występujących na terenie zakładu,
- obliczeniach rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń z tych źródeł w powietrzu, wykazała w sposób jednoznaczny, że zakład nie będzie powodował ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne. Jego działalność nie będzie powodowała przekraczania dopuszczalnych norm stężeń imisji zanieczyszczeń.

Dotyczy to obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

11.3. GRUNTY, WODY GRUNTOWE, ŚCIEKI

Analizowany zakład nie będzie stanowił szczególnego zagrożenia dla środowiska gruntowego i wód gruntowych:

- woda stosowana w zakładzie produkcji estrów metylowych będzie pochodziła z gminnej sieci wodociągowej,
- ścieki sanitarne powstające na terenie przedsięwzięcia odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej; ścieki opadowe powstające na terenie przedsięwzięcia odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacji deszczowej; powstające w procesie transestryfikacji ścieki technologiczne kierowane będą do zbiornika podziemnego, dwupłaszczowego z pełnym monitoringiem przestrzeni międzypłaszczowej na wodę technologiczną o pojemności 100 m³ i sprzedawane jako surowiec do wytwarzania biogazu metodą mokrą,
- powierzchnie dróg przy projektowanych budynkach będą szczelne, łatwospłukiwalne; ich nawierzchnie będą wyprofilowane w kierunku wpustów kanalizacji, którą wody te odprowadzane będą poprzez separator koalescencyjny do kanalizacji deszczowej; taki sam sposób postępowania będzie tyczył się wód deszczowych spłukujących powierzchnie dachów;
- stanowiska rozładownicze zlokalizowane będą na szczelnej płycie z geomembraną typu PHD. Odcieki z płyt kierowane będą do separatora koalescencyjnego;
- surowce i produkty magazynowane będą w naziemnych pionowych zbiornikach cylindrycznych, zlokalizowanych w szczelnej misie (wannie) wyciekowej zaopatrzonej w system detekcji wycieków;
- metanol magazynowany będzie w podziemnych dwupłaszczowym zbiorniku cylindrycznym zaopatrzonym w system detekcji wycieków;
- zainstalowany na terenie przedsięwzięcia separator z pola nalewczego i wanny zbiornikowej uniemożliwi przedostanie się przetwarzanych substancji do środowiska wodno – gruntowego.

11.4. ODPADY

Wszystkie odpady powstające na terenie analizowanego przedsięwzięcia będą odbierane przez zewnętrzne firmy posiadające stosowne pozwolenia i środki techniczne go ich zagospodarowania lub odzysku.

Odpady niebezpieczne powstające na terenie zakładu będą gromadzone selektywnie w wydzielonych, zamykanych pomieszczeniach, wyposażonych w szczelne podłoże i przekazywane specjalistycznym firmom do utylizacji.

Odpady inne niż niebezpieczne gromadzone w wydzielonych miejscach gromadzenia odpadów, w szczelnych kontenerach lub zbiornikach w sposób chroniący je przez wpływem warunków atmosferycznych i zapobiegający niekontrolowanego przedostawaniu się tych odpadów do środowiska.

12 . SPEŁNIANIE WYMAGAŃ ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

art. 66, ust. 1, pkt 11

Artykuł 143 **Ustawy Prawo ochrony środowiska** mówi, że technologia stosowana między innymi w nowo uruchamianych instalacjach 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,
- postęp naukowo – techniczny.

Wymagania, o których mowa w artykule 143 **Ustawy Prawo ochrony środowiska** nie zostały jednak jeszcze określone. Nie ma więc możliwości odniesienia się do nich. Na podstawie analizy rozwiązań technologicznych zastosowanych w instalacji depolimeryzacji można stwierdzić:

- na terenie przedsięwzięcia nie będą stosowane substancje o dużym potencjale zagrożeń dla środowiska,
- przy projektowaniu instalacji szczególny nacisk położono na ograniczenie wykorzystania energii oraz jak najefektywniejsze jej wykorzystanie w procesie technologicznym,
- woda stosowana w zakładzie będzie pochodziła z gminnej sieci wodociągowej,
- ilość odpadów powstających w związku z funkcjonowaniem instalacji będzie w miarę możliwości minimalizowana,
- w zakładzie będzie dochodziło do emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu; wielkość i zasięg ww. emisji wyklucza możliwość przekraczającego normy oddziaływania obu inwestycji na te elementy środowiska,
- technologia stosowana w zakładzie jest technologią sprawdzoną i wykorzystywaną w innych obiektach podobnego typu; jest też technologią innowacyjną, która jest efektem postępu naukowo–technicznego.

13. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

art. 66, ust. 1, pkt 12

Artykuł 135 ust. 1 **Ustawy Prawo ochrony środowiska** ma brzmienie:

Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami 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 albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Z zapisu tego wynika, że dla analizowanego przedsięwzięcia nie ma podstawy prawnej ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania. Nie ma również takiej potrzeby, ponieważ linia technologiczna do depolimeryzacji odpadów tworzyw sztucznych nie będzie powodowała przekraczania standardów jakości środowiska poza swoim terenem.

14 . PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIŃ W FORMIE GRAFICZNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

art. 66, ust. 1, pkt 13 i 14

W rozdziale 8. niniejszego raportu przedstawiono wyniki analiz z zakresu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko akustyczne oraz powietrze atmosferyczne w formie graficznej. Prezentacje te zostały wykonane na wyskalowanych mapach przygotowanych w oparciu o podkłady mapowe i zagospodarowanie terenu przedsięwzięcia.

15 . ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

art. 66, ust. 1, pkt 15

Projektowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane na terenie przemysłowym. W sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia znajdują się głównie tereny przemysłowe. Najbliższe tereny mieszkaniowe (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna miejscowości Skarbimierz Osiedle) są położone w odległości około 1 000 m na północny-wschód od terenu przedsięwzięcia.

Analizy oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska wykazała, że oddziaływanie to nie będzie miało charakteru ponadnormatywnego poza jego terenem. Dotyczy to wszystkich przeanalizowanych komponentów środowiska i obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

W związku z powyższym należy uznać, że realizacja przedsięwzięcia nie powinna wywoływać konfliktów społecznych.

16. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

art. 66, ust. 1, pkt 16

Biorąc pod uwagę zakres, zasięg i stopień oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska nie będzie konieczności prowadzenia monitoringu tego oddziaływania. Obowiązek taki nie wynika również z przepisów ochrony środowiska. Proponuje się zatem nie nakładać na Inwestora obowiązku monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia. Inwestor będzie jedynie zobowiązany:

- zgodnie z artykułem 66 **Ustawy o odpadach** do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 4 ust. 3, zwanej dalej "ewidencją odpadów"; ewidencja ta powinna być prowadzona w oparciu o wzory dokumentów określone w **Rozporządzeniu MŚ w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów**.
- zgodnie z art. 72 **Ustawy o odpadach** posiadacz odpadów prowadzący ewidencję odpadów jest obowiązany do przechowywania przez okres 5 lat dokumentów ewidencji odpadów i do udostępniania dokumentów ewidencji odpadów na żądanie organów uprawnionych do przeprowadzania kontroli. Karty ewidencji odpadów są wypełniane w zestawieniu miesięcznym, karty przekazania odpadu oraz formularza przyjęcia odpadów metali każdorazowo w momencie przekazania odpadu z datą ich przekazania, natomiast zbiorcze zastawienie danych do końca pierwszego kwartału za poprzedni rok kalendarzowy.

Wszystkie w/w obowiązki zostaną przez inwestora dopełnione.

17. TRUDNOŚCI W TRAKCIE OPRACOWYWANIA RAPORTU

art. 66, ust. 1, pkt 17

Autorzy nie napotkali trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy przy opracowywaniu niniejszego raportu. Obliczenia wielkości emisji wykonano w oparciu o dane i założenia przekazane przez Inwestora, dostępne źródła literaturowe, a także wskaźniki emisji opracowane przez Ministerstwo Ochrony środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa oraz prof. Z. Chłopka z Politechniki Warszawskiej. Modelowanie zakresu oddziaływania budynków (klimat akustyczny i oddziaływanie na powietrze) zostało przeprowadzone w oparciu o powszechnie stosowane lub zalecane przez Ministra Środowiska matematyczne metody obliczeniowe.

18. PODSUMOWANIE

Przeprowadzona w niniejszej Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia analiza rozwiązań technologicznych, funkcjonalnych i architektoniczno – budowlanych projektowanego przedsięwzięcia polegającego na uruchomieniu zakładu produkcji estrów metylowych pierwszej i drugiej generacji z odnawialnych źródeł energii innowacyjną metodą katalityczną na działce nr 184/147, obręb Skarbimierz – Osiedle, gmina Skarbimierz pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

- zakres oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie ma charakteru ponadnormatywnego, tzn. nie powoduje przekraczania norm jakości środowiska,
- zasięg oddziaływania ogranicza się praktycznie do terenu przynależnego do przedsięwzięcia,

Przy czym istotne jest by na etapie wykonywania projektu budowlanego zachowane zostały wszystkie założenia poczynione w niniejszym opracowaniu. Jest warunek niezbędny do tego, by ww. wnioski pozostały w mocy.

19. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Załącznik 2 Kopia pisma WIOŚ w Opolu

Załącznik 3 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla wariantu proponowanego – dzień i noc

Załącznik 4 Wyniki obliczeń propagacji hałasu dla wariantu alternatywnego – dzień i noc

Załącznik 5 Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń w powietrzu –
siatka obliczeniowa na poziomie terenu