



## Załącznik 1

Streszczenie w języku niespecjalistycznym  
do raportu 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

## SPIS TREŚCI

<b>1. WPROWADZENIE</b>	<b>3</b>
1.1. PODSTAWA FORMALNA	3
1.2. PODSTAWA PRAWNA	3
1.3. ŹRÓDŁA INFORMACJI	3
<b>2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA</b>	<b>3</b>
2.1. LOKALIZACJA	4
2.2. KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO–BUDOWLANA	4
2.3. CZAS PRACY, ZATRUDNIENIE, OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA	6
2.4. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU	6
<b>3. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA</b>	<b>7</b>
3.1. WARIANT ZEROWY	7
3.2. WARIANT ALTERNATYWNY I NAJKORZYSTNIEJSZY	7
<b>4. TECHNOLOGIA</b>	<b>7</b>
4.1. PROCESY TECHNOLOGICZNE	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
4.2. PROCESY POMOCNICZE	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
4.3. BILANS	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
4.4. ZBIORNIK RETENCYJNY	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
<b>5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA</b>	<b>11</b>
<b>6. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAPY BUDOWY I LIKWIDACJI</b>	<b>11</b>
<b>7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAP EKSPLOATACJI</b>	<b>11</b>
7.1. KLIMAT AKUSTYCZNY	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
7.2. POWIETRZE	12
7.3. GRUNTY, WODY GRUNTOWE, WODY POWIERZCHNIOWE, ŚCIEKI, WODY OPADOWE	13
7.4. ODPADY	15
7.5. ROŚLINY	16
7.6. LUDZIE	16
7.7. KLIMAT	16
7.8. KRAJOBRAZ	16
7.9. ZABYTKI	16
7.10. SIEĆ NATURA 2000 I TERENY CHRONIONE	17
7.11. POWAŻNA AWARIA PRZEMYSŁOWA	17
7.12. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	17
7.13. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA	17
<b>8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO</b>	<b>18</b>
<b>9. DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE, OGRANICZAJĄCE LUB KOMPENSUJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO</b>	<b>18</b>
9.1. ŚRODOWISKO AKUSTYCZNE	18
9.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	18
9.3. GRUNTY, WODY GRUNTOWE, ŚCIEKI	18
9.4. ODPADY	19

<b>10. SPEŁNIANIE WYMAGAŃ ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA</b>	<b>19</b>
<b>11. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA</b>	<b>20</b>
<b>12. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE GRAFICZNEJ I KARTOGRAFICZNEJ</b>	<b>20</b>
<b>13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH</b>	<b>20</b>
<b>14. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA</b>	<b>20</b>
<b>15. TRUDNOŚCI W TRAKCIE OPRACOWYWANIA RAPORTU</b>	<b>20</b>
<b>16. PODSUMOWANIE</b>	<b>21</b>

## 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 obowiązkowe.

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

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

- 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](http://www.salamandra.org.pl),
- [www.mos.gov.pl](http://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

## 2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

### 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 m<sup>2</sup>
- budowę budynku biurowego o pow. zabudowy 170 m<sup>2</sup> (pow. użytkowej 550 m<sup>2</sup>),
- budowę budynku portierni ze stacją trafo o łącznej pow. zabudowy ok. 50 m<sup>2</sup>,
- budowę pow. magazynowej o pow. ok 1 600 m<sup>2</sup> 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.

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 Nr 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 powstać ma 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 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 Pępice)

### 2.2. KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO–BUDOWLANA

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 m<sup>2</sup> (0,91 ha). Bilans powierzchni analizowanego terenu po realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia będzie następujący:

- powierzchnia zabudowy – ok. 1 320 m<sup>2</sup> (0,132 ha),
- powierzchnia magazynowa – ok. 1 600 m<sup>2</sup> (0,16 ha),
- powierzchnie utwardzone (drogi, place, chodniki) – ok. 5 047 m<sup>2</sup> (0,5047 ha),
- tereny pozostałe, niezagospodarowane, w tym zielone – ok. 1 133 m<sup>2</sup> (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 m<sup>2</sup>
  - 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 m<sup>2</sup>
  - 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 m<sup>2</sup>
  - 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 m<sup>2</sup>
  - maks. wysokość (kalenica) ponad poz. terenu ok. 7,0 m
- budynek biurowy:
  - wymiary zewnętrzne: 15,80 x 10,80 m
  - powierzchnia zabudowy: 170 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia użytkowa: ok. 510 m<sup>2</sup>
  - 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 m<sup>2</sup>
  - maks. wysokość (kalenica) ponad poz. terenu ok. 4 m
- powierzchnia magazynowa:
  - powierzchnia: ok. 1 600 m<sup>2</sup>
  - 26 zbiorników cylindrycznych:
    - T1 – zbiornik na glicerynę – 60 m<sup>3</sup>,
    - T2÷T3 – zbiorniki ze stali nierdzewnej na oleje posmażalniczne – każdy 60 m<sup>3</sup>,
    - T4÷T7 – zbiorniki na olej rafinowany – każdy 100 m<sup>3</sup>,
    - T8÷T11 – zbiorniki manipulacyjne estru metylowego – każdy 100 m<sup>3</sup>,
    - T12 – zbiornik ze stali nierdzewnej na kwasy tłuszczowe – 60 m<sup>3</sup>,
    - T13 – zbiornik ze stali nierdzewnej na kwasy tłuszczowe – 40 m<sup>3</sup>,
    - T14 – zbiornik ze stali nierdzewnej na olej po estryfikacji – 40 m<sup>3</sup>,
    - T15 – zbiornik na metanol – 100 m<sup>3</sup>,
    - T16 – zbiornik na wodę technologiczną – 100 m<sup>3</sup>,
    - T17÷T26 – zbiorniki estru metylowego – każdy 100 m<sup>3</sup>.

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

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, zadaszone miejsce gromadzenia odpadów komunalnych.

### **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**

Wykorzystanie terenu 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**

#### **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 ustawy 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.

### **4. TECHNOLOGIA**

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 tłuszczu 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 tłuszczu 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 kwasu tłuszczowe odbierane będą w zbiorniku buforowym lub magazynowym. Olej po ochłodzeniu kierowany będzie do odpowiednich zbiorników bazy magazynowej.

#### **4.1.2. WĘZŁ 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 sypkiej 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 odmierzane 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 śladów 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 zawodniony z procesu

osuszania przemycanego estru oraz destylacji gliceryny, trafiać będzie do zbiornika buforowego, zasilającego kolumnę rektyfikacji metanolu. Specjalnie zaprojektowana kolumna rektyfikacyjna pozwoli na rozdzielanie 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 moką.

## **5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA**

Opis elementów środowiska objętych możliwym oddziaływaniem analizowanego przedsięwzięcia zamieszczono w treści raportu o oddziaływaniu na środowisko. W raporcie opisano także zabytki oraz krajobraz.

## **6. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAPY BUDOWY I LIKWIDACJI**

Biorąc pod uwagę zakres prowadzonych robót oraz lokalizację terenu przedsięwzięcia, analizowane przedsięwzięcie, polegające na uruchomieniu nowoczesnej hodowli brojlerów kurzych może oddziaływać na:

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

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, wycinka roślinności,
- organizacja placu budowy, zaplecze, – odpady, możliwość zanieczyszczenia gruntów, wpływ na krajobraz.

Zakres i zasięg oddziaływania na środowisko w fazie budowy będzie nieznaczny, przemijający i krótkotrwały. Podobnie będzie na etapie likwidacji przedsięwzięcia

## **7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAP EKSPLOATACJI**

Analizowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie od podstaw zakładu produkcji estrów metylowych na działce o nr 184/147, obręb Skarbimierz – Osiedle, gmina Skarbimierz..

### **7.1. 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.

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

Analiza oddziaływania akustycznego projektowanego przedsięwzięcia wymaga przeprowadzenia obliczeń propagacji hałasu z, opisanych we wcześniejszych punktach, znaczących źródeł hałasu związanych z tym przedsięwzięciem.

Analizę propagacji hałasu wykonano z rozbiem 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 ciężarowych.

Dodatkowo przeprowadzono obliczenia w punktach kontrolnych zlokalizowanych na granicy najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej. Są to tereny zabudowy mieszkaniowo–usługowej oraz tereny zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej.

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.

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

## **7.2. POWIETRZE**

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

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 (SO<sub>2</sub>), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), tlenek węgla (CO), pył zawieszony (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>);
- pojazdy ciężarowe dostarczające surowce i odbierające produkty i odpady – zachodzić będzie emisja produktów spalania oleju napędowego: pył zawieszony (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), tlenek węgla (CO), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne oraz tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) i siarki (SO<sub>2</sub>); .

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.

W bezpośrednim otoczeniu terenu projektowanego przedsięwzięcia (w promieniu 10 wysokości najwyższego emitora, czyli 100 m) nie znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne. W związku z tym obliczenia zakończono w tym miejscu.

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.

### **7.3. GRUNTY, WODY GRUNTOWE, WODY POWIERZCHNIOWE, ŚCIEKI, WODY OPADOWE**

Ocena oddziaływania inwestycji 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 obowiązującymi przepisami. Ocena obejmuje również identyfikację obowiązków formalnych spoczywających na Inwestorze.

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 m<sup>3</sup> 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 spływających 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.

Analizowane przedsięwzięcie będzie zużywało wodę. Pobierana woda będzie używana 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 międzypłaszczowej na wodę technologiczną o pojemności 100 m<sup>3</sup> i sprzedawane jako surowiec do wytwarzania biogazu metodą morką.

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

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 m<sup>3</sup>/dobę (609,39 m<sup>3</sup>/rok). Ścieki sanitarne będą zawierały zanieczyszczenia typowe, głównie organiczne – wyrażone wskaźnikami tlenowymi takimi jak: BZT<sub>5</sub> 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 m<sup>3</sup> i sprzedawane jako surowiec do produkcji biogazu metodą mokrą.

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

Wody deszczowe będą powstawały w wyniku spływania powierzchni dróg, placów i dachu budynków inwentarskich. Wody będą odprowadzane na przyległe tereny zielone.

Analizowany zakład po rozbudowie będzie prowadził gospodarkę wodno–ściekową, która nie wpłynie negatywnie na możliwość osiągnięcia w/w celów środowiskowych *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*.

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.

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

## 7.4. ODPADY

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

Nie występują różnice pomiędzy rozpatrywanymi wariantami – proponowanym i alternatywnym.

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.

Wszelkie odpady związane z funkcjonowaniem urządzeń mechanicznych i ogólnie z wyposażeniem budynków inwentarskich, 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.

Klasyfikację, bilans, opis sposobu magazynowania możliwych do powstawania odpadów zamieszczono w treści raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Surowcami do produkcji biodiesla w analizowanej instalacji będą m.in. olej rzepakowy, oleje posmażalniczne 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.

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 w/w wymagania.

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 wytworzenie 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.

## **7.5. 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

## **7.6. 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.

## **7.7. 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.

## **7.8. 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.

## **7.9. ZABYTKI**

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

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

Dotyczy to obydwu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

### **7.10. SIĘĆ NATURA 2000 I TERENY CHRONIONE**

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,
- *Stobrawski 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,

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

Dotyczy to obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

### **7.11. POWAŻNA AWARIA PRZEMYSŁOWA**

Głównym zagrożeniem dla najbliższego otoczenia i ludzi przebywających na terenie przedsięwzięcia, może być możliwość wystąpienia pożaru. Minimalizacja tego zagrożenia zostanie osiągnięta przez wypełnienie przez Inwestora wymagań zawartych w **Rozporządzenie MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów**. 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.

### **7.12. 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.

### **7.13. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA**

Jak wykazano w niniejszym raporcie oddziaływanie analizowanej inwestycji 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 obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

## **8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

W rozdziale 8. raportu o oddziaływaniu na środowisko wykazano, że funkcjonowanie analizowanego zakładu po planowanej rozbudowie nie będzie wiązało się ze znaczącym oddziaływaniem na środowisko. Emisje zachodzące z zakładu nie będą indukowały znaczących zmian w środowisku. Opis zastosowanych metod prognozowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został zamieszczony w kolejnych punktach rozdziału 8., odnoszących się do oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska.

## **9. DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE, OGRANICZAJĄCE LUB KOMPENSUJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO**

### **9.1. ŚRODOWISKO AKUSTYCZNE**

Jak wykazano w analizie oddziaływania na klimat akustyczny analizowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało przekraczania norm na terenach chronionych akustycznie – nie ma potrzeby proponowania szczególnych środków ograniczających emisję hałasu z terenu przedsięwzięcia. Warunkiem jest dochowanie na etapie sporządzania projektu budowlanego wszystkich założeń poczynionych w analizie akustycznej przeprowadzonej w niniejszym raporcie.

Dotyczy to obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

### **9.2. 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.

### **9.3. 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 m<sup>3</sup> i sprzedawane jako surowiec do wytwarzania biogazu metodą moką,
- 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 tyczył się 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.

Dotyczy to obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

#### **9.4. 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.

Dotyczy to obu rozpatrywanych wariantów – proponowanego i alternatywnego.

## **10 . SPEŁNIANIE WYMAGAŃ ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA**

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.

## **11. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA**

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

*Jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego 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 projektowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało przekraczania standardów jakości środowiska poza swoim terenem.

## **12 . PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE GRAFICZNEJ I KARTOGRAFICZNEJ**

W rozdziale 8. raportu o oddziaływaniu na środowisko 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 koncepcję zagospodarowania terenu przedsięwzięcia.

## **13 . ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH**

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.

## **14. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Zgodnie z przepisami polskiego prawa Inwestor będzie zobowiązany do prowadzenia monitoringu przedsięwzięcia. Zasady i obowiązki w tym zakresie zostały opisane w treści raportu o oddziaływaniu na środowisko.

## **15. TRUDNOŚCI W TRAKCIE OPRACOWYWANIA RAPORTU**

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.

## **16. 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.