

INWESTOR:

HETMAN EKO 11 Sp. z o.o.

Ul. Zakopiańska 28B

60-474 Poznań

Lokalizacja przedsięwzięcia:

Nr dz. ew.: 203/10

Miejscowość: Lipiny

Gmina: Margonin

Powiat: chodzieski

Województwo: wielkopolskie

Nazwa przedsięwzięcia:

„Budowa zakładu produkcji olejów z tworzyw sztucznych wraz z niezbędną infrastrukturą”

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

	KIK ECO LAB Przemysław Kruk ul. Urzędnicza 13 lok. 1005, 25-729 Kielce www.kikecolab.pl tel. 602505094 e-mail: biuro@kikecolab.pl		
	Autorzy opracowania		Podpis kierownika zespołu
	mgr Przemysław Kruk (kierownik zespołu)		
	mgr Natalia Błaszczyk		
	lic. Karolina Kruk		
lic. Paula Stankowska			

Kielce, styczeń 2019 r.

Spis treści

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	8
2. Podstawa prawna opracowania.....	23
3. Opis planowanego przedsięwzięcia.....	25
3.1. Lokalizacja.....	25
3.2. Warunki hydrologiczne.....	28
3.3. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne.....	29
3.4. Położenie względem ujęć wodnych.....	30
3.5. Stan powietrza atmosferycznego.....	30
3.6. Położenie względem najbliższych terenów chronionych akustycznie.....	31
3.7. Położenie względem zabytków chronionych.....	34
3.8. Inwestycja z uwagi na swój charakter oraz znaczną odległość od najbliższych zabytków nie będzie na nie oddziaływała. Opis elementów przyrodniczych objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko..	34
3.8.1. Flora.....	34
3.8.2. Siedliska przyrodnicze.....	34
3.8.3. Fauna.....	35
3.8.4. Grzyby.....	39
3.8.5. Korytarze ekologiczne.....	39
3.8.6. Bioróżnorodność.....	39
3.8.7. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.....	39
3.9. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.....	42
3.10. Dotychczasowe użytkowanie terenu.....	42
3.11. Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia.....	42
3.12. Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji przedsięwzięcia.....	46
3.13. Warunki użytkowania terenu w fazie użytkowania przedsięwzięcia.....	47
3.14. Warunki użytkowania terenu w fazie likwidacji przedsięwzięcia.....	48

3.15. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcji.....	49
3.15.1. Skala przedsięwzięcia.....	49
3.15.2. Opis zastosowanej technologii.....	49
3.15.3. Produkty.....	55
3.15.4. Magazynowanie odpadów.....	58
3.15.5. Odniesienie do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2018r., poz. 680).....	58
3.15.6. Pierwsze uruchomienie.....	60
3.15.7. Parametry wyprodukowanego oleju oraz gazu syntezowego.....	60
3.15.8. Zużycie paliw i surowców.....	61
3.15.9. Transport wewnątrzzakładowy.....	62
3.15.10. Transport odpadów oraz produktów.....	62
3.15.11. Wykorzystanie zasobów naturalnych, w tym gleb, wody i powierzchni ziemi.. ..	62
3.16. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.....	62
3.17. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu. Adaptacja do zmian klimatu.....	63
3.18. Przewidywany rodzaj oraz ilość emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	64
3.18.1. Odpady.....	64
3.18.2. Ścieki komunalne.....	70
3.18.3. Ścieki przemysłowe (technologiczne).....	71
3.18.4. Hałas.....	72
3.18.5. Gazy i pyły.....	82
4. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania.....	91
4.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę – wariant „1”.....	91
4.2. Racjonalny wariant alternatywny – wariant „2”.....	91
4.3. Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	91
4.4. Uzasadnienie wyboru wariantów.....	91
5. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu	

widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego. Porównanie oddziaływania analizowanych wariantów.....	92
6. Analiza wariantów.....	93
7. Uzasadnienie proponowanego wariantu.....	96
8. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, uwzględniając dostępne informacje o środowisku.....	96
9. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z: istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska, emisji.....	97
9.1. Oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe.....	98
9.1.1. Faza realizacji.....	98
9.1.2. Faza użytkowania.....	98
9.1.3. Faza likwidacji.....	98
9.2. Oddziaływanie na jednolite części wód powierzchniowych.....	98
9.2.1. Faza realizacji.....	98
9.2.2. Faza użytkowania.....	99
9.2.3. Faza likwidacji.....	100
9.3. Oddziaływanie na jednolite części wód podziemnych.....	101
9.3.1. Faza realizacji.....	101
9.3.2. Faza użytkowania.....	101
9.3.3. Faza likwidacji.....	101
9.4. Oddziaływanie na klimat.....	101
9.4.1. Faza realizacji.....	101
9.4.2. Faza użytkowania.....	101
9.4.3. Faza likwidacji.....	102
9.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny.....	102
9.5.1. Faza realizacji.....	102
9.5.2. Faza użytkowania.....	102
9.5.3. Faza likwidacji.....	102
9.6. Oddziaływania na powietrze atmosferyczne.....	103
9.6.1. Faza realizacji.....	103

9.6.2.	Faza użytkowania.....	103
9.6.3.	Faza likwidacji.....	103
9.7.	Oddziaływanie pól elektromagnetycznych.....	103
9.7.1.	Faza realizacji.....	103
9.7.2.	Faza użytkowania.....	103
9.7.3.	Faza likwidacji.....	103
9.8.	Oddziaływania na gospodarkę odpadami.....	104
9.8.1.	Faza realizacji.....	104
9.8.2.	Faza użytkowania.....	104
9.8.3.	Faza likwidacji.....	104
9.9.	Oddziaływanie na gospodarkę ściekami.....	104
9.9.1.	Faza realizacji.....	104
3.1.3.	Faza użytkowania.....	104
9.9.2.	Faza likwidacji.....	105
9.10.	Oddziaływania na faunę.....	105
9.10.1.	Faza realizacji.....	105
9.10.2.	Faza użytkowania.....	105
9.10.3.	Faza likwidacji.....	105
9.11.	Oddziaływanie na florę.....	106
9.11.1.	Faza realizacji.....	106
9.11.2.	Faza użytkowania.....	106
9.11.3.	Faza likwidacji.....	106
9.12.	Oddziaływanie na grzyby.....	106
9.12.1.	Faza realizacji.....	106
9.12.2.	Faza użytkowania.....	106
9.12.3.	Faza realizacji.....	106
9.13.	Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze.....	107
9.13.1.	Faza realizacji.....	107
9.13.2.	Faza użytkowania.....	107
9.13.3.	Faza likwidacji.....	107
9.14.	Oddziaływanie na bioróżnorodność.....	107
9.14.1.	Faza realizacji.....	107

9.14.2.	Faza użytkowania.....	108
9.14.3.	Faza likwidacji.....	108
9.15.	Oddziaływania na formy ochrony przyrody.....	108
9.15.1.	Faza realizacji.....	108
9.15.2.	Faza użytkowania.....	108
9.15.3.	Faza likwidacji.....	108
9.16.	Oddziaływanie na krajobraz.....	108
9.16.1.	Faza realizacji.....	108
9.16.2.	Faza użytkowania.....	108
9.16.3.	Faza likwidacji.....	109
9.17.	Oddziaływanie na zabytki.....	109
9.17.1.	Faza realizacji.....	109
9.17.2.	Faza użytkowania.....	109
9.17.3.	Faza likwidacji.....	109
9.18.	Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi.....	109
9.18.1.	Faza realizacji.....	109
9.18.2.	Faza użytkowania.....	109
9.18.3.	Faza likwidacji.....	110
9.19.	Oddziaływanie na środowisko w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej, katastrofy naturalnej, katastrofy budowlanej.....	110
9.19.1.	Faza realizacji.....	110
9.19.2.	Faza użytkowania.....	111
9.19.3.	Faza likwidacji.....	111
10.	Opis zastosowanych metod prognozowania.....	111
11.	Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.....	112
12.	Porównanie planowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.....	114
13.	Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia.....	115

14. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska.....	116
15. Analiza możliwych konfliktów społecznych.....	116
16. Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.....	117
17. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we społecznej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.....	118
18. Załączniki.....	119
Bibliografia.....	120

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Podstawą wykonania poniższego raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest postanowienie Burmistrza Miasta i Gminy Margonin z dnia 15 listopada 2018 r., znak WGN.OS.6220.04.09.2018.MN, w którym został nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływań na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu w piśmie z dnia 16.08.2018r., znak WOO-IV.4240.860.2018.JM.1, wyraził swoją opinię o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływań na środowisko dla przedmiotowej inwestycji. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Chodzieży w opinii z dnia 20.08.2018 r., znak ON.ZN.72.2.1.18, stwierdził konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływań na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia. Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Inowrocławiu, nie wydał opinii w przedmiotowej sprawie.

Planowana inwestycja realizowana pod nazwą „Budowa zakładu produkcji olejów z tworzyw sztucznych wraz z niezbędną infrastrukturą” jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Decyzja środowiskowa wydana po przeprowadzeniu oceny oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko będzie niezbędna do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zezwolenia na przetwarzanie odpadów.

Planowane przedsięwzięcie (instalacje) nie będzie wymagało uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie na działce o nr ewid. 203/10 – obręb 0005, w miejscowości Lipiny, gmina Margonin, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie. Powierzchnia całkowita działki wynosi ok. 1,2 ha.

Teren planowanej inwestycji jest terenem wolnym od zadrzewień i zabudowań. Teren dotychczas wykorzystywany był pod uprawy rolne.

Teren planowanej inwestycji jest terenem wolnym od zadrzewień i zabudowań. Do tej pory działka inwestycyjna wykorzystywana była rolniczo.

Teren planowanej inwestycji nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP).

Teren inwestycji położony jest na obszarze jednolitych części wód powierzchniowych Margoninka. Teren planowanej inwestycji został zlokalizowany na obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym Warty, w obszarze jednolitych części wód podziemnych nr 35 (GW600035). Teren inwestycji jest położony w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych o nr 139 – Dolina Kopalna Smogulec - Margonin. Zbiornik ten ma powierzchnię 304,5 km², a jego głębokość maksymalna wynosi 85 m.

Teren inwestycji położony jest poza strefami ochronnymi powierzchniowych i podziemnych ujęć wodnych. W odległości do 500 m od terenu inwestycji nie ma urządzeń lub zespołów urządzeń umożliwiających pobór wód podziemnych o zdolności poboru powyżej 1 m³/h.

Stan zanieczyszczeń powietrza dla okolic terenu inwestycji, miejscowości Lipiny nie przekracza dopuszczalnych poziomów.

W poniższej tabeli przedstawiono najbliższe położone względem działki planowanej do wydzielienia tereny chronione akustycznie.

Tabela 1. Najbliższe tereny chronione akustycznie.

Lokalizacja	Położenie w kierunku	Odległość [m]	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	
			Pora dnia	Pora nocy
Budynek mieszkalny w obrębie zabudowy zagrodowej zlokalizowany na działce 154/6 w miejscowości Lipiniec	E	Ok. 210	55	45
Budynek mieszkalny w obrębie zabudowy jednorodzinnej zlokalizowany na działce 150/1 w miejscowości Lipiniec	E	Ok. 270	50	40
Budynek mieszkalny w obrębie zabudowy zagrodowej zlokalizowany na działce 204/1 w miejscowości Lipiny	S-E	Ok. 240	55	45
Budynek mieszkalny w obrębie zabudowy zagrodowej zlokalizowany na działce 109/1 w miejscowości Margońska Wieś	W	Ok. 430	55	45

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014r., poz. 112) zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zabudowa zagrodowa są chronione akustycznie. Zgodnie z w/ w rozporządzeniem dla terenów zabudowy mieszkaniowej zagrodowej dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy. Dla terenów zabudowy

mieszkaniowej jednorodzinnej dopuszczalny poziom hałasu wynosi 50 dB w porze dnia i 40 dB w porze nocy.

W bliskiej odległości od terenu inwestycji (0,5 km) nie ma zlokalizowanych zabytków chronionych wpisanych do rejestru zabytków nieruchomych Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Na terenie inwestycji nie występują chronione gatunki roślin, grzybów, zwierzęta oraz chronione siedliska przyrodnicze.

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

W bliskim sąsiedztwie terenu inwestycji nie znajdują się żadne przedsięwzięcia, których oddziaływania mogłyby się kumulować z planowanym przedsięwzięciem. W pobliżu terenu inwestycji nie występują zakłady przetwarzania odpadów, ani zakłady produkujące oleje.

W ramach przedsięwzięcia będzie prowadzone przekształcanie odpadów tworzyw sztucznych w procesie depolimeryzacji. Proces ten kwalifikuje się jako termiczne przekształcanie odpadów ponieważ w planowanych instalacjach energia cieplna do procesu będzie dostarczana ze spalania syngazu (gazu syntezowego) powstającego w tym samym procesie. Prowadzona w projektowanych instalacjach depolimeryzacja tworzyw sztucznych będzie **procesem odzysku R3** (Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)). W ramach inwestycji planuje się wykonanie dwóch instalacji do depolimeryzacji o zdolności przetwarzania wynoszącej około 35 Mg/dobę każda. Przedsięwzięcie projektowane jest na pracę w systemie 3 zmianowym 24h/dobę przez około 330 dni w roku. Biorąc pod uwagę powyższe łączna maksymalna roczna zdolność przetwarzania odpadów w ramach przedsięwzięcia wyniesie do około 23 100 Mg/rok.

W tabeli poniżej przedstawiono rodzaje i kody opadów przewidzianych do przetwarzania w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

Tabela 2. Odpady planowane do przetwarzania w ramach przedsięwzięcia.

Kod odpadu ¹⁾	Rodzaj odpadu
04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)
04 02 21	Odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych
04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych

07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych
07 02 80	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy
12 01 05	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 09	Opakowania z tekstyliów
16 01 19	Tworzywa sztuczne
17 02 03	Tworzywa sztuczne
19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma
19 12 08	Tekstylia
19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)
20 01 11	Tekstylia
20 01 39	Tworzywa sztuczne

1) Kod odpadu podano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014, poz. 1923)

W wyniku przetwarzania odpadów tworzyw sztucznych w procesie depolimeryzacji będą powstawały produkty w postaci sadzy, oleju oraz gazu syntezowego (spalanego w instalacji).

W ramach przedsięwzięcia planowana jest budowa wiaty wewnątrz której będzie prowadzony proces depolimeryzacji oraz magazynowanie odpadów przyjętych do przetworzenia. Poniżej przedstawiono wykaz budynki i obiektów planowanych do realizacji w ramach inwestycji:

- Wiaty wewnątrz której umiejscowione będą instalacje.
- Budynek socjalno-biurowy.
- Zbiornik lub zespół zbiorników na olej.
- Zbiornik na sadzę.
- Chłodnica.
- Dwa zbiorniki na gaz ze sprężarką.
- Droga wewnętrzna.
- Plac manewrowy.
- Zbiornik bezodpływowy na ścieki bytowe.
- Niezbędna infrastruktura techniczna.

Powierzchnia zabudowy terenu inwestycji nie przekroczy 3900 m².

Do magazynowania wyprodukowanych w procesie depolimeryzacji olejów będzie służył zbiornik lub zespół zbiorników podziemnych o łącznej objętości 300 m³ (w zależności od możliwości technicznych i uwarunkowań bezpieczeństwa przeciwpożarowego planuje się wykonać od 1 do 6 zbiorników na olej). Zbiorniki te zostaną umieszczone na powierzchni

terenu, a następnie zostaną przykryte nasypem ziemnym. Grubość ziemi przykrywającej zbiorniki wyniesie minimum 0,5 m. Zbiorniki na olej przed obsypaniem ziemią zostaną posadowione na płycie betonowej uszczelnionej chemoodporną powłoką. Zbiornik (zbiorniki) na olej zostaną wykonane jako dwupłaszczowe, pokryte powłoką antykorozyjną.

W ramach inwestycji planuje się wykonanie przyłącza do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz elektrycznej. W przypadku braku możliwości odprowadzania ścieków bytowych do kanalizacji będą one odprowadzane do szczelnego zbiornika bezodpływowego o pojemności do 10 m³. W trakcie użytkowania instalacji oraz podczas magazynowania odpadów nie będą powstawały ścieki technologiczne (przemysłowe). Wody opadowe i roztopowe nie będą ujmowane w system kanalizacyjny będą one odprowadzane na teren biologicznie czynny należący do inwestora (niezabudowana część działki). Budynek socjalno-biurowy będzie ogrzewany ciepłem technologicznym oraz w przypadku takiej konieczności będzie dogrzewany grzejnikami elektrycznymi.

Teren planowanej inwestycji zostanie ogrodzony w myśl obowiązujących przepisów Prawa Budowlanego oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Roboty budowlane będą wykonywane przez firmę zewnętrzną posiadającą niezbędne kwalifikacje i uprawnienia do wybudowania zakładu. Na terenie budowy zostaną wyznaczone obszary magazynowania materiałów budowlanych i eksploatacyjnych oraz drogi wewnętrzne. Prace budowlane rozpoczną się od usunięcia z terenu inwestycji roślinności, następnie zostanie zdjęta wierzchnia warstwa podłoża (gleby) i zmagazynowana na terenie inwestycji, następnie zostaną wykonane pozostałe prace ziemne i ogólnobudowlane. Dokładna lokalizacja poszczególnych obiektów oraz sposób odwodnienia zostaną ustalone na podstawie badań geotechnicznych na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę. Ewentualne wody z odwadniania wykopów będą kierowane do rzeki, po ich wcześniejszym podczyszczeniu w osadniku z zawiesiny. Wykopy zostaną ogrodzone w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do nich zwierząt w tym płazów, gadów i małych ssaków. Głębokość wykopów nie przekroczy 1,2 m p.p.t. Zebrana podczas budowy gleba zostanie zagospodarowana na terenie inwestycji do wyrównania ewentualnych nierówności terenu oraz przykrycia zbiorników na olej. Ewentualna pozostała część usuniętego gruntu zostanie przekazana wyspecjalizowanej firmie, posiadającej odpowiednie zezwolenia, do dalszego zagospodarowania. Odpady powstałe w trakcie prowadzonych prac budowlanych będą przechowywane selektywnie w wyznaczonym miejscu, w sposób zapewniający bezpieczeństwo środowiska wodno-gruntowego, a po

zakończeniu etapu realizacji zostaną przekazane wyspecjalizowanej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenia do dalszego zagospodarowania. Na etapie budowy zostanie wykonane przyłącze do sieci wodociągowej. Wykonane zostanie przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej, a w przypadku braku możliwości technicznych, szczelny zbiornik bezodpływowy na ścieki socjalno-bytowe. W trakcie prowadzonej budowy będzie wykorzystywany tzw. sprzęt ciężki, tj.: koparki, betoniarki, dźwig, samochody ciężarowe. Etap realizacji przedsięwzięcia będzie związany z emisją hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego ze środków transportu (będzie to emisja o charakterze chwilowym).

Zbiorniki oleju zostaną wykonane jako podziemne, ale posadowione na powierzchni terenu w nasypie ziemnym. Zbiorniki te będą dwupłaszczowe i zostaną posadowione na płycie betonowej pokrytej warstwą chemoodporną (np. olejoodporną żywicą). Przed pierwszym rozruchem instalacji wszystkie zbiorniki będą poddane próbie szczelności.

Po zakończeniu prac budowlanych planuje się nasadzenie zieleni, w celu zminimalizowania oddziaływania na klimat akustyczny oraz za względu uwarunkowania przyrodnicze. Teren inwestycji zostanie ogrodzony.

Zdolność przetwarzania odpadów w instalacji do depolimeryzacji wyniesie około 35 Mg/dobę, w zakładzie będą pracowały dwie instalacje. Przedsięwzięcie projektowane jest na pracę w systemie 3 zmianowym 24h/dobę przez około 330 dni w roku. Biorąc pod uwagę powyższe łączna maksymalna roczna zdolność przetwarzania odpadów w projektowanych instalacjach wyniesie do około 23 100 Mg/rok.

Odpady przyjmowane jako surowiec do zakładu będą magazynowane pod wiatą w silosie płaskim. Odpady będą suszone i rozdrabniane na terenie zakładu przed ich wprowadzeniem do instalacji. Surowce przeznaczone do depolimeryzacji będą transportowane w obrębie zakładu za pomocą suwnicy. Dodatkowo w przypadku awarii suwnicy może zostać użyta ładowarka.

W wyniku prowadzonego procesu depolimeryzacji powstanie syngaz, oleje oraz sadza. Oleje oraz sadza zostaną sprzedane, natomiast syngaz zostanie zużyty na cele technologiczne zakładu. Wyprodukowane oleje będą magazynowane do czasu odbioru w dwupłaszczowych podziemnych zbiornikach posadowionych na uszczelnionej płycie

betonowej. Syngaz będzie magazynowany w naziemnych zbiornikach ciśnieniowych. Sadza będzie magazynowana w naziemnym zamkniętym zbiorniku uniemożliwiającym jej pylenie.

W trakcie użytkowania inwestycji będzie dochodziło do emisji: ścieków bytowych, odpadów komunalnych, gazów i pyłów ze spalania syngazu oraz oleju, gazów i pyłów od poruszających się pojazdów, hałasu od instalacji i pojazdów poruszających się po terenie inwestycji. Przedsięwzięcie nie będzie źródłem emisji ścieków przemysłowych.

Granice terenu inwestycji zostaną obsadzone drzewami i krzewami gatunków zimozielonych.

Ewentualny etap likwidacji przedsięwzięcia będzie polegał na usunięciu (rozbiórce) istniejących obiektów zakładu. Przed przystąpieniem do rozbiórki wszystkie niewykorzystane odpady, syngaz, oleje oraz sadza zostaną usunięte z terenu inwestycji i przekazane wyspecjalizowanym firmom, posiadającym niezbędne zezwolenia, do dalszego zagospodarowania. Powstałe w związku z rozbiórką obiektów odpady zostaną przekazane do dalszego zagospodarowania wyspecjalizowanym firmom, posiadającym niezbędne zezwolenia. Teren inwestycji zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Poniżej w punktach przedstawiono opis procesu prowadzonego w ramach przedsięwzięcia od momentu przyjęcia odpadu do momentu odbioru gotowych produktów.

1. Odpady przeznaczone do przekształcenia w zakładzie transportowane będą pojazdami ciężarowymi o ładowności około 20 Mg na teren inwestycji. Odpady bezpośrednio z pojazdów wyładowywane są do silosu płaskiego zlokalizowanego wewnątrz wiaty.
2. Odpady przed przyjęciem będą podlegały kontroli wizualnej i sprawdzeniu zgodności z deklarowanym przez dostawcę rodzajem odpadów. Odpad przed wprowadzeniem do instalacji nie będzie oczyszczany, będzie jedynie suszony (jeżeli będzie taka konieczność). Odpad nie musi być oczyszczany z metali ponieważ metale po przeprowadzeniu depolimeryzacji będą usuwane z reaktorów wraz z sadzą. Ewentualny metal z sadzy będzie usuwany za pomocą separatora magnetycznego.
3. Do procesu depolimeryzacji mogą być wprowadzane odpady, które zmieszczą się w otworze wlotowym reaktora o wymiarach 100 mm x 100 mm. W przypadku zbyt dużych gabarytów tworzyw sztucznych będą one rozdrabniane w rozdrabniaczu. Rozdrabnianie odpadów nie będzie źródłem pylenia. Rozdrabnianie odpadów będzie prowadzone w zakresie dużych frakcji. Odpady nie będą mielone. Stąd nie przewiduje

się pylenia z procesu rozdrabniania. Odpady z silosu do rozdrabniacza będą przenoszone za pomocą suwnicy. Rozdrobnione odpady za pomocą suwnicy zostaną przeniesione do silosu, w miejsce w którym będą magazynowane tworzywa o odpowiednich wymiarach do wprowadzenia do reaktora.

4. Przed poddaniem odpadów depolimeryzacji będą one wstępnie suszone w suszarni, zasilanej ciepłem technologicznym. Ciepło do suszenia będzie odzyskiwane z komina reaktora za pomocą wymiennika. W suszarni odpady będą suszone ciepłym czystym powietrzem. Do suszarni tworzywa sztuczne będą podawane z silosu za pomocą suwnicy, po wysuszenia tworzywa za pomocą suwnicy będą transportowane z powrotem do silosu w miejsce magazynowania suchych odpadów.
5. Z silosu suche odpady za pomocą suwnicy będą transportowane do instalacji do depolimeryzacji. Odpady będą wsypywane do koszy zasypowych. Z kosza zasypowego w sposób grawitacyjny odpady będą kierowane do suszarni reaktora (suszarnia dosuszająca) stanowiącej integralną część instalacji, w której za pomocą spalin z ogrzewania reaktora będą one dosuszane. Spaliny z suszarni zostaną odprowadzone kominem na zewnątrz wiaty.
6. Z suszarni dosuszone odpady układem tłokowym będą kierowane do reaktora. W trakcie wprowadzania odpadów do reaktora będzie usuwane z nich powietrze za pomocą mechanicznego separatora tlenu oraz azotu.
7. Reaktor w którym będzie prowadzony proces będzie składał się z dwóch komór, „niskotemperaturowej” i „wysokotemperaturowej”. W pierwszej komorze „niskotemperaturowej” proces będzie przebiegał w temperaturze 360-520°C, w drugiej komorze temperatura procesu wyniesie 800-850°C. Podwyższenie temperatury procesu umożliwi uzyskanie sadzy technologicznej lepszej jakości. Reaktor ogrzewany jest 4 palnikami olejowymi oraz 4 palnikami gazowymi. Palniki olejowe i gazowe będą pracowały osobno, nie będą pracowały jednocześnie (albo pracują palniki gazowe albo olejowe). W trakcie rozruchu instalacji będą pracowały palniki olejowe, a następnie po zakończeniu rozruchu palniki gazowe. Palniki olejowe będą zasilane olejem opałowym, natomiast palniki gazowe wytworzonym w instalacji syngazem. Spaliny z palników odprowadzane będą dwoma kominami na zewnątrz wiaty, przy czym jeden z w/w kominów będzie zainstalowany nad suszarnią, dzięki czemu będzie możliwe suszenie spalinami odpadów wprowadzanych do reaktora. Instalacja (reaktor) będzie pracował w sposób ciągły do momentu uzyskania sadzy w ilości około 10% objętości reaktora. W czasie procesu depolimeryzacji tworzywa

sztuczne będą wtłaczane do rektora w sposób ciągły. W wyniku depolimeryzacji odpady przekształcają się w sadzę, olej oraz gaz. Stosunek ilości powstającej sadzy, oleju i gazu będzie różny w zależności od surowca wsadowego. Przykładowo z przetwarzania RDF powstaje około 50-80% oleju, 20-50 % gazu oraz do 2% sadzy(węgla).

8. Po uzyskaniu sadzy w ilości odpowiadającej 10% objętości reaktora proces ładowania odpadów zostaje zatrzymany. Reaktor opróżniany jest z sadzy. W trakcie opróżniania sadzy proces depolimeryzacji będzie nadal przebiegał (nie będzie zatrzymany), reaktor będzie w dalszym ciągu ogrzewany. Opróżnienie sadzy odbywa się bez potrzeby otwierania reaktora. Sadza zamkniętymi rurociągami wyposażonymi w przenośnik ślimakowy transportowana jest do zbiornika na sadzę zlokalizowanego na zewnątrz wiaty. W/w sposób usuwania i transportu sadzy zapewnia brak pylenia (brak emisji pyłu sadzy do powietrza). Po opróżnieniu reaktora z sadzy następuje ponowne uruchomienie ładowania instalacji odpadami. Z sadzy za pomocą separatora magnetycznego będą usuwane odpady metali.
9. Sadza ze zbiornika na sadzę transportowana jest w sposób pneumatyczny szczelnym rurociągiem do stanowiska ładowania autosilosów (autocystern), gdzie pojazdy ciężarowe przystosowane do transportu materiałów sypkich w tym sadzy będą ładowane. Sadza wywożona jest autosilosami z terenu inwestycji do klienta.
10. Gaz oraz olej powstające w reaktorze szczelnymi rurociągami kierowane będą do chłodnicy. W rurociągu będzie znajdować się filtr mokry samoczyszczący (filtr cząstek stałych). Na filtrze zatrzymywane są pozostałości sadzy, które są spłukiwane z filtra do reaktora za pomocą skraplającego się w rurociągu oleju.
11. W chłodnicy dojdzie do rozdzielenia oleju od gazu, poprzez skroplenie się oleju (zmianę stanu skupienia). Chłodnica zostanie zbudowana z rurociągów na które będą spiralnie nawinięte „kołnierze” z blachy. Zadaniem blach będzie odbiór ciepła z rurociągów. Blachy będą chłodzone poprzez naturalny przepływ powietrza. Zasada działania chłodnicy będzie zbliżona do działania chłodnicy samochodowej.
12. Z chłodnicy olej szczelnymi połączeniami będzie przepompowany do zbiornika na olej.
13. Załadunek oleju ze zbiornika na autocysterny będzie odbywał się na stanowisku załadunku autocystern.

14. Gaz będzie kierowany do płuczki glikolowej (zbiornika), gdzie absorbowana będzie wilgoć z gazu, zanieczyszczenia oraz ewentualne cząstki sadzy. W wyniku płukania w płuczce glikolowej uzyskiwany jest suchy gaz tzw. Syngaz.
15. Zużyty glikol kierowany będzie do reaktor, gdzie zostanie przetworzony wraz z odpadami.
16. Syngaz z płuczki glikolowej będzie transportowany do zbiornika zewnętrznego o pojemności około 9,75 m³ gdzie będzie magazynowany w ciśnieniu 100 mBar, skąd poprzez blokadę antywybuchową transportowany będzie do sprężarki. W sprężarce syngaz będzie sprężany do ciśnienia 8 bar i będzie kierowany do kolejnego zbiornika o pojemności około 1,5 m³, skąd poprzez reduktor będzie transportowany do palników. Ciśnienie syngazu po redukcji wyniesie 500 mBar.

Gaz i olej powstałe w wyniku termicznego przekształcania odpadów będą spalane w temperaturze 900 °C.

Glikol oraz azot będą magazynowane wewnątrz wiaty w oryginalnych opakowaniach producenta. Glikol będzie magazynowany w beczkach na utwardzonym i uszczelnionym podłożu. Azot będzie przetrzymywany w stalowych butlach (standardowe przenośne butle o wysokości około 1,5 m).

Przed uruchomieniem instalacji zostanie sprawdzona szczelność wszystkich zbiorników. Po sprawdzeniu szczelności, reaktory zostaną napełnione azotem w celu usunięcia z nich tlenu. Podczas rozruchu instalacji reaktor będzie ogrzewany palnikami olejowymi. Po wyprodukowaniu odpowiedniej ilości gazu syntezowego, palniki olejowe zostaną wyłączone, a uruchomione zostaną palniki gazowe. Instalacja będzie pracowała w sposób ciągły przez około 330 dni w roku. Po tym okresie instalacja zostanie wyłączona na okres konserwacji. Ponowny rozruch instalacji będzie przebiegał za każdym razem tak samo tzn. napełnienie reaktora azotem w celu usunięcia tlenu oraz ogrzewanie reaktora do czasu wyprodukowania gazu syntezowego palnikami olejowymi.

Transport wewnętrzny będzie prowadzony za pomocą suwnicy, a w przypadku jej awarii za pomocą ładowacza czołowego.

Transport odpadów przeznaczonych do przetworzenia w instalacjach będzie prowadzony za pomocą pojazdów ciężarowych. Transport wyprodukowanego oleju będzie prowadzony autocysternami, natomiast transport sadzy autosilosami.

W ramach inwestycji wykorzystywane będą zasoby naturalne w postaci powierzchni ziemi oraz wody. Przewidywana powierzchnia ziemi, która zostanie zajęta przez budynki i budowlę przedsięwzięcia wyniesie do 3550 m². Na potrzeby zakładu woda będzie dostarczana z wodociągu. Woda będzie wykorzystywana jedynie na cele socjanlo-bytowe pracowników w ilości 360 m³/rok. Woda nie będzie zużywana na cele produkcyjne.

W ramach inwestycji nie będą prowadzone prace rozbiórkowe przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych z uwzględnieniem używanych na terenie planowanej inwestycji substancji oraz stosowanych technologii jest bardzo niskie.

Podczas użytkowania przedsięwzięcia będą powstawały odpady metali usuniętych z przetwarzanych odpadów oraz odpady komunalne związane z potrzebami bytowymi pracowników zakładu.

Podczas realizacji przedsięwzięcia ścieki bytowe zbierane będą w szczelnych zbiornikach przenośnych toalet (dostarczonych na teren budowy przez firmę zewnętrzną), skąd będą odbierane przez wyspecjalizowane firmy asenizacyjne. Wody opadowe będą zagospodarowane na terenie inwestycji w sposób niezorganizowany.

Podczas użytkowania inwestycji ścieki socjalno-bytowe będą odprowadzane do kanalizacji (jeżeli będzie taka możliwość) lub do szczelnego zbiornika bezodpływowego o objętości 10 m³, skąd będą zabierane przez firmę asenizacyjną i będą przekazywane do oczyszczenia w oczyszczalni ścieków. Wody opadowe i roztopowe powstające na dachach obiektów będą odprowadzane na tereny zielone inwestora. Wody opadowe i roztopowe powstające na powierzchni terenu utwardzonego (drogi i place) będą odprowadzane powierzchniowo (w niezorganizowany sposób) na tereny zielone należące do inwestora tak jak odbywało się to dotychczas.

Ścieki bytowe podczas likwidacji przedsięwzięcia będą gromadzone w szczelnych zbiornikach toalet przenośnych, skąd zostaną przekazane firmom asenizacyjnym. Wody opadowe po ewentualnym usunięciu powierzchni utwardzonej będą zagospodarowane na terenie inwestycji.

Podczas realizacji i użytkowania przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki przemysłowe.

Podczas realizacji przedsięwzięcia wystąpi emisja hałasu związana z pracą maszyn budowlanych oraz poruszaniem się po terenie inwestycji pojazdów silnikowych. Wszelkie prace budowlane będą prowadzone w porze dnia, stąd hałas również będzie emitowany o tej porze.

W trakcie użytkowania przedsięwzięcia hałas emitowany będzie od kilku źródeł:

- Samochodów ciężarowych obsługujących inwestycję, samochody te będą poruszały się po terenie inwestycji wyłącznie w porze dnia (między godziną 6.00 a 22.00),
- Samochodów osobowych pracowników zakładu (z uwagi na pracę zakładu 24 h/dobę, ruch pojazdów osobowych będzie się odbywał zarówno w porze dnia jak i nocy),
- Urządzeń pracujących w planowanej wiacie, w której będzie się znajdowała linia do depolimeryzacji tworzyw sztucznych (instalacja do produkcji olejów),
- Stanowiska napełniania autocystern zlokalizowanego przed wiatą, w pobliżu budynku biurowo-socjalnego,
- Stanowiska napełniania autosilosów zlokalizowanego przed wiatą, w pobliżu budynku biurowo-socjalnego.

W celu określenia zasięgu emisji hałasu przeprowadzono prognozę hałasu. Przeprowadzona prognoza wykazała, że na terenach chronionych akustycznie nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu, zarówno dla pory dnia, jak i nocy.

Podczas realizacji przedsięwzięcia emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie pochodziła głównie od pojazdów spalinowych poruszających się po terenie inwestycji. Będzie to emisja o charakterze krótkoterminowym i o niewielkim znaczeniu.

W ramach inwestycji planuje się prowadzenie procesu depolimeryzacji odpadów tworzyw sztucznych. Proces ten będzie źródłem emisji gazów i pyłów do powietrza. Depolimeryzacja będzie prowadzona w dwóch instalacjach posiadających po dwa emitery. Kominy instalacji będą odprowadzały spaliny powstałe w wyniku pracy palnika olejowego lub gazowego, a drugi z suszarni dosuszającej. Źródłem emisji będą również pojazdy poruszające się po terenie zakładu. W celu określenia wielkości i zasięgu emisji zanieczyszczeń do powietrza od planowanej inwestycji przeprowadzono modelowanie

rozprzestrzeniania się emitowanych gazów i pyłów. Modelowanie wykazało brak przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu w wyniku użytkowania przedsięwzięcia.

Inwestor zakłada możliwość realizacji inwestycji w dwóch wariantach, różniących się od siebie rodzajem przyjmowanych do przetworzenia odpadów.

Wariant „1”. Wnioskowany wariant realizacji przedsięwzięcia polega na prowadzeniu przetwarzania odpadów tworzyw sztucznych w sposób opisany w karcie informacyjnej przedsięwzięcia. W ramach wariantu zakłada się prowadzenie procesu depolimeryzacji tworzyw sztucznych innych niż niebezpieczne w ilości do 70 Mg na dobę.

Wariant „2”. Realny wariant alternatywny realizacji inwestycji polega na przetwarzaniu odpadów w sposób identyczny jak w wariantcie wnioskowanym. Różnica w stosunku do wariantu wnioskowanego polega na przyjmowaniu do przetwarzania w instalacji zużytych opon oraz odpadów niebezpiecznych.

Najkorzystniejszym wariantem dla środowiska jest wariant wnioskowany przez inwestora.

W celu wyboru wariantu najkorzystniejszego wariantu dla środowiska przeprowadzono analizę wariantów. Przeprowadzona analiza wykazała, że oba warianty są zbliżone do siebie, przy czym z uwagi na możliwość wystąpienia konfliktów społecznych oraz zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi wariant nr 1 (wnioskowany) jest wariantem korzystniejszym.

Przedsięwzięcie nie będzie związane z występowaniem znaczących, negatywnych oddziaływań na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby, siedliska przyrodnicze, wody powierzchniowe i podziemne oraz powietrze. W długoterminowej perspektywie funkcjonowanie zakładu przyczyni się do polepszenia gospodarki odpadami. Inwestycja nie spowoduje uszkodzenia lub zniszczenia dóbr materialnych, zabytków ani krajobrazu kulturowego. Oddziaływanie na klimat i krajobraz będzie znikome. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje wystąpienia ruchów masowych ziemi. Funkcjonowanie zakładu nie wpłynie na realizację celów środowiskowych ustalonych dla jednolitych części wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na najbliższe obszary chronione. Inwestycja zlokalizowana jest poza korytarzami migracyjnymi i nie będzie stanowiła znaczącego utrudniania w migracji dzikiej fauny.

Rezygnacja z inwestycji uniemożliwi bezpieczne dla środowiska zagospodarowanie odpadów tworzyw sztucznych, które nie ulegają biodegradacji. Brak realizacji inwestycji oraz inwestycji o podobnym charakterze będzie prowadził do zagospodarowania odpadów tworzyw sztucznych na składowiskach. Obecnie w Polsce wytwarzane są bardzo duże ilości odpadów gumy i tworzyw sztucznych, z roku na rok ilości te zwiększają się, stąd konieczne jest zagospodarowanie tych odpadów w sposób jak najbardziej przyjazny dla środowiska. Proponowana technologia zapewnia 100% odzysk odpadów – całkowite ich wykorzystanie (przetworzenie).

Na etapie realizacji inwestycji będą stosowane następujące rozwiązania chroniące środowisko:

- W trakcie trwania robót budowlanych zostanie zapewniony właściwy nadzór i organizacja, co powinno zapobiec zanieczyszczeniu środowiska przez substancje ropopochodne z maszyn i urządzeń budowlanych.
- Teren budowy zostanie wyposażony w sorbenty substancji ropopochodnych.
- Prace budowlane będą prowadzone jedynie w porze dnia.
- Prace budowlane będą prowadzone jedynie przy użyciu sprawnego sprzętu budowlanego. Sprzęt będzie na bieżąco sprawdzany pod kątem możliwości wystąpienia wycieków płynów eksploatacyjnych.
- Maszyny budowlane będą parkowane, konsekwrowane i tankowane wyłącznie na utwardzonym terenie.
- Pracownikom firmy zewnętrznej prowadzącym prace budowlane zostaną udostępnione toalety przenośne.
- Odpady wytwarzane na etapie budowy będą składowane selektywnie w metalowych (lub z tworzywa) kontenerach.
- Postępowanie z odpadami, które powstaną na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji będzie zgodne z hierarchią postępowania określoną w ustawie z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 992 ze zm.), w szczególności gromadzenie poszczególnych rodzajów odpadów w przystosowanych do tego celu kontenerach, przekazywanie odpadów do transportu, odzysku lub

unieszkodliwiania jedynie wyspecjalizowanym firmom, posiadającym odpowiednie zezwolenia.

- Przed wykonaniem prac ziemnych na etapie budowy, teren zostanie przeszukany w kierunku występowania na nim małych zwierząt, a schwytane osobniki zostaną przeniesione w miejsca znajdujące się w bezpiecznej odległości. Teren prac, a przede wszystkim wykopy, zostaną ogrodzone w taki sposób, żeby uniknąć ewentualnego ponownego przedostania się lub uwięzienia zwierząt.

Na etapie użytkowania inwestycji będą stosowane następujące rozwiązania chroniące środowisko:

- Na etapie użytkowania przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki przemysłowe.
- Ścieki socjalno-bytowe będą kierowane do kanalizacji lub do szczelnego zbiornika bezodpływowego, a następnie do oczyszczenia w oczyszczalni ścieków.
- Użytkowanie instalacji nie będzie związane ze zużyciem wody do celów technologicznych.
- Posadzka wiaty nie będzie zmywana, dzięki czemu w zakładzie nie będą powstawały ścieki przemysłowe. W razie konieczności posadzka będzie odkurzana.
- Opróżnianie reaktora z sadzy oraz transport sadzy będzie prowadzony w układzie zamkniętym eliminującym emisję pyłu do powietrza.
- Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza z projektowanej instalacji będzie taka jak ze spalania gazu ziemnego.
- Glikol zużywany do wytwarzania syngazu (oczyszczania gazu) będzie następnie przetwarzany wewnątrz reaktora.
- Olej będzie magazynowany w zbiorniku lub zespole zbiorników stalowych, dwupłaszczowych umieszczonych na płycie betonowej pokrytej chemoodporną warstwą. Zbiornik lub zespół zbiorników zostaną przykryte nasypem ziemnym.
- Napełnianie autocystern i autosilosów olejem oraz sadzą będzie prowadzone na twardej i uszczelnionej powierzchni.
- Stanowisko do napełniania autocystern i autosilosów zostanie zadaszone, tak by na powierzchni stanowiska nie powstawały wody opadowe.
- Zakład zostanie wyposażony w sorbenty substancji ropopochodnych, przeznaczone do usuwania ewentualnych wycieków oleju.

- Miejsca przechowywania odpadów, magazynowania produktów, posadowienia reaktorów oraz stanowisko do napełniania autocystern będą ograniczone krawężnikami uniemożliwiającymi przedostanie się ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych do środowiska poprzez spływ powierzchniowy, w tym do wód powierzchniowych.
- Posadzka wiaty zostanie wykonana jako szczelna odporna na działanie substancji ropopochodnych oraz magazynowanych odpadów.
- Urządzenia o najwyższym poziomie mocy akustycznej będą umieszczone wewnątrz wiaty, co w znaczny sposób obniży poziom emitowanego hałasu.

Technologia zastosowana w omawianych instalacjach spełni wymagania ustawy Prawo Ochrony Środowiska.

Dla planowanego przedsięwzięcia nie jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.

2. Podstawa prawna opracowania.

Podstawą wykonania poniższego raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest postanowienie Burmistrza Miasta i Gminy Margonin z dnia 15 listopada 2018 r., znak WGN.OS.6220.04.09.2018.MN, w którym został nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływań na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu w piśmie z dnia 16.08.2018r., znak WOO-IV.4240.860.2018.JM.1, wyraził swoją opinię o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływań na środowisko dla przedmiotowej inwestycji. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Chodzieży w opinii z dnia 20.08.2018 r., znak ON.ZN.72.2.1.18, stwierdził konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływań na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia. Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Inowrocławiu, nie wydał opinii w przedmiotowej sprawie.

Planowana inwestycja realizowana pod nazwą „Budowa zakładu produkcji olejów z tworzyw sztucznych wraz z niezbędną infrastrukturą” jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 36 (instalacje do podziemnego magazynowania ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach

chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, gazów łatwopalnych oraz innych kopalnych surowców energetycznych, inne niż wymienione w pkt 36 a i § 2 ust. 1 pkt. 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m³ oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m³, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych) oraz pkt. 80 (instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 41-47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej, a także miejsca retencji powierzchniowej odpadów oraz rekultywacji składowisk odpadów) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 71).

Decyzja środowiskowa wydana po przeprowadzeniu oceny oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko będzie niezbędna do uzyskania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zezwolenia na przetwarzanie odpadów zgodnie z art. 72 ust. 1 pkt. 1, 3 i 21 oraz ust. 1a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1405 z późn. zm.).

Planowane przedsięwzięcie (instalacje) nie będzie wymagało uzyskania pozwolenia zintegrowanego z uwagi na brak przekształcania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych oraz brak przekroczenia progów ilościowych przekształcanych odpadów wymienionych w punkcie 5 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 r., poz. 1169).

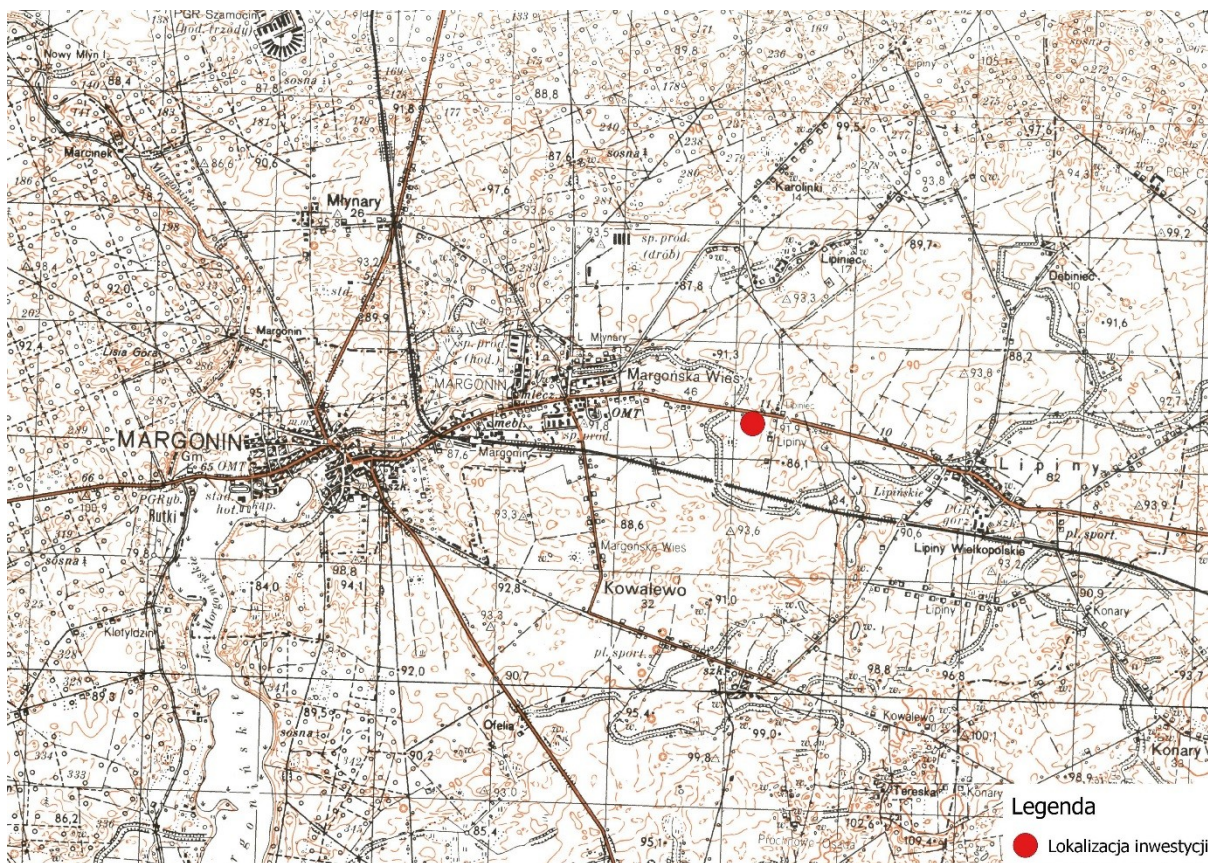
3. Opis planowanego przedsięwzięcia.

3.1.Lokalizacja.

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie na działce o nr ewid. 203/10 – obręb 0005, w miejscowości Lipiny, gmina Margonin, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie. Powierzchnia całkowita działki wynosi ok. 1,2 ha. Na poniższych rysunkach przedstawiono lokalizację planowanej inwestycji.



Rysunek 1. Teren inwestycji (źródło: geoportal.gov.pl).



Rysunek 2. Lokalizacja inwestycji (źródło: geoportal.gov.pl).

Teren planowanej inwestycji jest terenem wolnym od zadrzewień i zabudowań. Do tej pory działka inwestycyjna wykorzystywana była rolniczo.

Bezpośrednie sąsiedztwo terenu planowanej inwestycji stanowią głównie tereny rolnicze, tj. pola uprawne, z pojedynczymi zabudowaniami gospodarskimi i mieszkalnymi. Wzdłuż północnej granicy przedmiotowej działki przebiega droga wojewódzka nr 193, z której zostanie poprowadzony wjazd na teren inwestycji. Od strony zachodniej, w odległości ok. 40 m od granicy terenu inwestycji, swoje koryto ma rzeka Margoninka stanowiąca lewy dopływ Noteci. Ponadto w odległości ok. 400 od wschodniej granicy przedmiotowej działki znajduje się Jezioro Lipińskie Pierwsze.

Teren planowanej inwestycji nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP). Ujęty jest natomiast w Uchwale Nr VIII/87/2015 Rady Miasta i Gminy Margonin z dnia 21 maja 2015r. w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Margonin. Przedmiotowa działka oznaczona jest w w/w studium jako tereny rolnicze.

Według Kondrackiego (2000), opisywana inwestycja znajduje się w megaregionie: Pozaalpejska Europa Środkowa, prowincji: Niż Środkowoeuropejski, podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie, makroregionie: Pojezierze Wielkopolskie, w obrębie mezoregionu: Pojezierze Chodzieskie.

Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym i planowanym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – uwzględniające:

- a) **obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek** - teren inwestycji zlokalizowany jest poza takimi obszarami,
- b) **obszary wybrzeży i środowisko morskie** – teren inwestycji zlokalizowany jest poza takimi obszarami,
- c) **obszary górskie lub leśne** - teren inwestycji zlokalizowany jest poza takimi obszarami,
- d) **obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych** - teren inwestycji zlokalizowany jest poza takimi obszarami,
- e) **obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000, oraz pozostałe formy ochrony przyrody** - teren inwestycji zlokalizowany jest poza w/w obszarami,
- f) **obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia** - Zgodnie z danymi uzyskanymi w z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu (załącznik nr 6) stan zanieczyszczeń powietrza dla miejscowości Lipiny nie przekracza dopuszczalnych poziomów.
- g) **obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne** - teren inwestycji zlokalizowany jest poza takimi obszarami,
- h) **gęstość zaludnienia** - teren inwestycji zlokalizowany jest poza obszarem gęsto zaludnionym oraz poza obszarem zabudowy mieszkaniowej,

- i) **obszary przylegające do jezior** - teren inwestycji zlokalizowany jest poza takimi obszarami,
- j) **uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej** - teren inwestycji zlokalizowany jest poza takimi obszarami,
- k) **wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe** - lokalizacja oraz charakter inwestycji nie spowodują zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych przez JCWPd i JCWP.

3.2. Warunki hydrologiczne.

Teren inwestycji położony jest na obszarze jednolitych części wód powierzchniowych Margoninka (Europejski kod JCWP PLRW600023188569), typ potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych. Margoninka jest monitorowaną, naturalną częścią wód w złym stanie, dla której celem środowiskowym zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967 z późn. zm.) jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego. zgodnie z w/w Rozporządzeniem osiągnięcie w/w celu jest zagrożone.

Zgodnie z ostatnią oceną badań wykonanych w ramach monitoringu wód powierzchniowych w roku 2016 dostępnymi na stronie www.poznan.pios.gov.pl jednolita część wód powierzchniowych Margoninka (Europejski kod JCWP PLRW600023188569) badana w punkcie pomiarowym Margoninka - Mielimąka została oceniona na II klasę pod względem elementów biologicznych. Klasyfikacja elementów chemicznych oraz fizykochemicznych została oceniona na stan poniżej dobrego. Stan/potencjał ekologiczny w w/w punkcie pomiarowym oceniono jako zły.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione zgodnie z art. 56 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566) jest ochrona tych wód oraz poprawa ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Realizacja planowanej inwestycji nie wpłynie negatywnie na realizację celów środowiskowych dla JCWP Margoninka.

Od strony zachodniej w odległości ok 40 m od granicy działki o nr ewid. 203/10 biegnie koryto rzeki Margoninka. Zaś w odległości ok. 400 m od wschodniej granicy działki znajduje się Jezioro Lipińskie Pierwsze.

3.3. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne.

Zgodnie z charakterystyką przedstawioną w Centralnej Bazie Danych Geologicznych pod względem geologicznym teren inwestycji jest zlokalizowany na glinach zwałowych, ich zwietrzelinach oraz piaskach i żwirach lodowcowych ze Złodowacenia Północnopolskiego.

Teren planowanej inwestycji został zlokalizowany na obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym Warty, w obszarze jednolitych części wód podziemnych nr 35 (GW600035). Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967 z późn. zm.) zarówno stan ilościowy, jak i chemiczny JCWPd nr 35 został określony, jako dobry.

Zgodnie z w/w rozporządzeniem celem środowiskowym dla JCWPd nr 35 jest utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego tych części wód, osiągnięcie tego celu dla JCWPd nr 35 jest niezagrożone.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych zgodnie z art. 59 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566) jest:

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

Ponadto Ramowa Dyrektywa Wodna w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenie 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, utrzymującego się, rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Planowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla zrealizowania wszystkich w/w celów środowiskowych.

Zgodnie z ostatnimi badaniami wykonanymi w ramach monitoringu wód podziemnych w roku 2016 dostępnymi na stronie www.poznan.pios.gov.pl jednolita część wód podziemnych o nr 35 w najbliższym punkcie pomiarowym względem terenu inwestycji (miejscowość Szamocin, pow. chodzieski) oceniona została na II klasę jakości wód. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 21 grudnia 2015r. w sprawie kryteriów i sposobów oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016r., poz. 85) klasa II to wody dobrej jakości, w których:

- a. wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych;
- b. wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.

Teren inwestycji jest położony w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych o nr 139 – Dolina Kopalna Smogulec - Margonin. Zbiornik ten ma powierzchnię 304,5 km², a jego głębokość maksymalna wynosi 85 m.

3.4. Położenie względem ujęć wodnych.

Zgodnie z informacjami dostępnymi na stronach <https://wodypolskie.bip.gov.pl> oraz <http://rzgw.poznan.ibip.pl/public/> teren inwestycji położony jest poza strefami ochronnymi powierzchniowych i podziemnych ujęć wodnych. W odległości do 500 m od terenu inwestycji nie ma urządzeń lub zespołów urządzeń umożliwiających pobór wód podziemnych o zdolności poboru powyżej 1 m³/h. Najbliższe ujęcie wód podziemnych oddalone jest od terenu inwestycji o ok 1,8 km w kierunku południowo-wschodnim.

3.5. Stan powietrza atmosferycznego.

Zgodnie z danymi uzyskanymi w piśmie o znaku WM.7016.1.537.2018 z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu (załącznik nr 6) stan zanieczyszczeń powietrza

dla okolic terenu inwestycji, miejscowości Lipiny nie przekracza dopuszczalnych poziomów. W tabeli poniżej przedstawiono tło zanieczyszczeń powietrza dla w/w miejscowości, w okolicy której planowane jest przedsięwzięcie stanowiące przedmiot niniejszej karty informacyjnej.

Tabela 3. Stan zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenie	Poziom stężenia
Dwutlenek siarki	3,0 µg/m ³
Dwutlenek azotu	11,0 µg/m ³
Benzen	1,0 µg/m ³
Pyl zawieszony PM10	20 µg/m ³
Pyl zawieszony PM2.5	15 µg/m ³
Ołów	0,01 µg/m ³

3.6. Położenie względem najbliższych terenów chronionych akustycznie.

Zarówno teren inwestycji, jak i tereny z nim sąsiadujące nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, zatem ich kwalifikacji jako terenów chronionych akustycznie zgodnie z art. 115 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018 poz. 799) dokonuje się na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania.

W poniższej tabeli przedstawiono najbliżej położone względem działki planowanej do wydzielienia tereny chronione akustycznie.

Tabela 4. Najbliższe tereny chronione akustycznie.

Lokalizacja	Położenie w kierunku	Odległość [m]	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	
			Pora dnia	Pora nocy
Budynek mieszkalny w obrębie zabudowy zagrodowej zlokalizowany na działce 154/6 w miejscowości Lipiniec	E	Ok. 210	55	45
Budynek mieszkalny w obrębie zabudowy jednorodzinnej zlokalizowany na działce 150/1w miejscowości Lipiniec	E	Ok. 270	50	40
Budynek mieszkalny w obrębie zabudowy zagrodowej zlokalizowany na działce 204/1 w miejscowości Lipiny	S-E	Ok. 240	55	45
Budynek mieszkalny w obrębie zabudowy zagrodowej zlokalizowany na działce 109/1 w miejscowości Margońska Wieś	W	Ok. 430	55	45

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014r., poz. 112) zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zabudowa zagrodowa są chronione akustycznie.

Zgodnie z w/w rozporządzeniem dla terenów zabudowy mieszkaniowej zagrodowej dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy. Dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dopuszczalny poziom hałasu wynosi 50 dB w porze dnia i 40 dB w porze nocy.

4.

Legenda

- Teren inwestycji
- Budynki chronione akustycznie



Rysunek 3. Najbliższe tereny chronione akustycznie (źródło: geoportal.gov.pl)

4.1. Położenie względem zabytków chronionych.

W bliskiej odległości od terenu inwestycji (0,5 km) nie ma zlokalizowanych zabytków chronionych wpisanych do rejestru zabytków nieruchomych Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (zgodnie z danymi opublikowanymi na stronie Narodowego Instytutu Dziedzictwa: www.nid.pl; stan na 31 grudnia 2017 r.). Najbliżej położonym obiektem zabytkowym jest oddalony od terenu inwestycji o ok. 1,6 km w kierunku zachodnim historyczny układ urbanistyczny miasta Margonin (nr rej.: 695/Wlkp/A z 7.08.2008).

4.2. Inwestycja z uwagi na swój charakter oraz znaczną odległość od najbliższych zabytków nie będzie na nie oddziaływała. Opis elementów przyrodniczych objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

4.2.1. Flora.

Działka, na której planowana jest inwestycja, użytkowana jest pod uprawy rolne. Na terenie inwestycji nie występują rośliny z gatunków chronionych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409) oraz gatunków roślin będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszaru kwalifikującego się do uznania lub wyznaczenia, jako obszar Natura 2000 (t.j. Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1713).

4.2.2. Siedliska przyrodnicze.

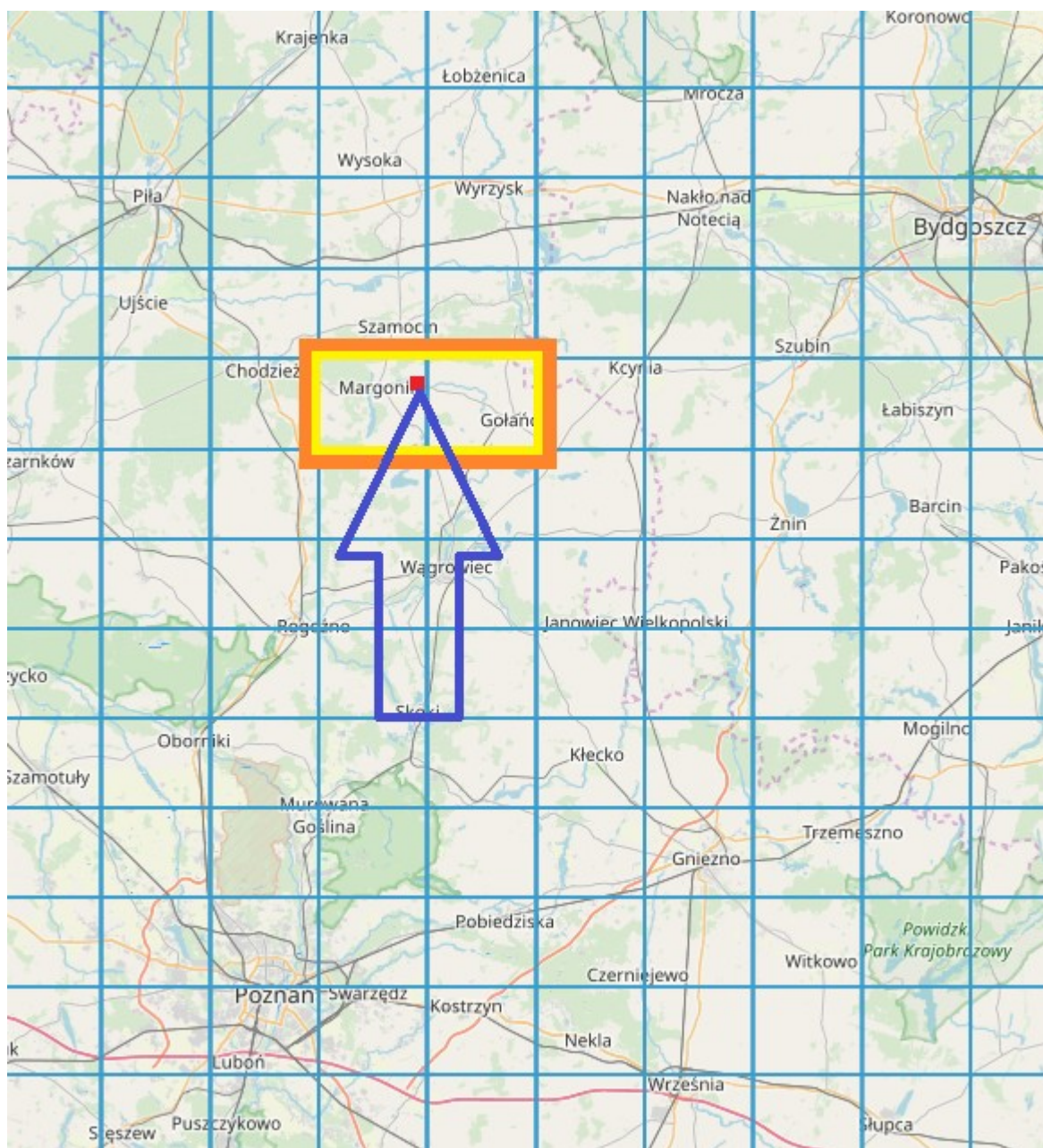
Na terenie inwestycji użytkowany jest rolniczo i nie występują na nim siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszaru kwalifikującego się do uznania lub wyznaczenia jako obszar Natura 2000 (t.j. Dz. U. z 2014, poz. 1713).

4.2.3. Fauna.

Na podstawie danych udostępnionych przez Instytut Ochrony Przyrody Państwowej Akademii Nauk określono gatunki ssaków, płazów i gadów mogące potencjalnie występować

terenie opisywanej inwestycji. Dane te udostępnione są w serwisach „Atlas Ssaków Polski” oraz „Atlas Ptaków i Gadów Polski”.

Teren inwestycji zlokalizowany jest w bliskiej odległości od granicy pomiędzy dwoma polami atlasowymi siatki geograficznej (10' x 5') dlatego przy określaniu gatunków mogących tam potencjalnie występować, wzięto pod uwagę obydwa sektory, zaznaczone na grafice poniżej.



Rysunek 4. Lokalizacja inwestycji w serwisach Instytutu Ochrony Przyrody PAN

Na opisywanym terenie może potencjalnie występować 17 gatunków ssaków, które wymieniono w tabeli poniżej.

Tabela 5. Występowanie ssaków [Atlas ssaków Polski, www.iop.krakow.pl]

Rząd	Nazwa polska	Nazwa łacińska
Ryjówkokształtne	Kret	<i>Talpa europaea</i>
Zajęczaki	Zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>
Gryzonie	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>
	Wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>
	Piżmak	<i>Ondatra zibethicus</i>
Drapieżne	Wilk	<i>Canis lupus</i>
	Lis pospolity	<i>Vulpes vulpes</i>
	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i>
	Borsuk	<i>Meles meles</i>
	Wydra	<i>Lutra lutra</i>
	Kuna leśna	<i>Martes martes</i>
	Tchórz zwyczajny	<i>Mustela putorius</i>
	Norka amerykańska	<i>Neovison vison</i>
Parzystokopytne	Dzik	<i>Sus scrofa</i>
	Jeleń szlachetny	<i>Cervus elaphus</i>
	Daniel	<i>Dama dama</i>
	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>

Spośród gatunków wymienionych w tabeli powyżej z uwagi na obecne zagospodarowanie terenu inwestycji oraz terenów sąsiadujących w obszarze samego przedsięwzięcia może występować kret, zając szarak i tchórz zwyczajny, dla których jest to miejsce stałego bytowania oraz lis pospolity, dzik oraz sarna, dla tych gatunków jest to potencjalny obszar żerowania. Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) kret jest objęty ochroną częściową, natomiast zając szarak, lis pospolity, dzik oraz sarna są to gatunki łowne. Wszystkie wymienione gatunki są gatunkami pospolicie występującymi na terenie kraju, a zajęcie ich potencjalnego siedliska, z uwagi na skalę inwestycji nie wpłynie na stan populacji tych zwierząt zarówno w skali lokalnej jak i globalnej. Prawdopodobieństwo wystąpienia osobników któregośkolwiek z pozostałych gatunków jest znikome, gdyż preferują one inne typy siedliska.

Na opisywanym terenie może potencjalnie występować 11 gatunków płazów, które przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6. Występowanie płazów [Atlas płazów i gadów Polski, www.iop.krakow.pl]

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie		
		Dane zebrane do	Dane z lat 1971-2000	Dane zebrane po

		roku 1970		roku 2000
Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>			X
Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>			X
Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>			X
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>			X
Ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>			X
Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>			X
Żaby zielone	<i>Pelophylax esculentus complex</i>			X
Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>			X
Żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>			X
Żaba śmieszka	<i>Pelophylax ridibundus</i>			X
Żaba wodna	<i>Pelophylax esculentus</i>		X	

W pobliżu terenu inwestycji, w odległości około 40 m znajduje się ciek wodny – rzeka Margoninka, a w odległości 400 m zbiornik wodny – jezioro Lipińskie Pierwsze. Stwarza to warunki do rozrodu i życia dla tej gromady zwierząt, przede wszystkim z uwagi na istnienie zbiornika wód stojących. Większość z wyżej wymienionych gatunków zazwyczaj nie oddala się na większe odległości od zbiornika w którym żyje i preferują tereny gęściej porośnięte roślinnością oraz tereny podmokłe. Sam teren inwestycji może stanowić obszar letniego żerowania ropuchy szarej oraz ropuchy zielonej. Z uwagi na to, przed wykonaniem prac ziemnych na etapie budowy, teren zostanie przeszukany, a schwytane osobniki zostaną przeniesione w miejsca znajdujące się w bezpiecznej odległości. Teren prac, a przede wszystkim wykopy, zostaną ogrodzone w taki sposób, żeby uniknąć ewentualnego ponownego przedostania się lub uwięzienia zwierząt. W ogólnym rozrachunku, realizacja inwestycji z uwagi na swoją skalę oraz brak niszczenia cieków i zbiorników wodnych, nie będzie miała wpływu na stan populacji żadnego z krajowych gatunków płazów.

Na opisywanym terenie mogą potencjalnie występować 4 gatunki gadów, które przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7. Występowanie gadów [Atlas płazów i gadów Polski, www.iop.krakow.pl]

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie		
		Dane zebrane do roku 1970	Dane z lat 1971-2000	Dane zebrane po roku 2000
Padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>			X
Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>			X
Jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>			X
Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>			X

Z uwagi na obecne zagospodarowanie terenu inwestycji oraz terenów z nim sąsiadujących, spośród gatunków wymienionych w powyższej tabeli, na terenie inwestycji z dużym prawdopodobieństwem może występować padalec zwyczajny. Padalec zwyczajny, mimo że

jest objęty ochroną częściową (Dz. U. 2016, poz. 2183), jest gatunkiem pospolicie występującymi na terenie kraju. Zajęcie jego potencjalnego siedliska, z uwagi na skalę inwestycji nie wpłynie na stan populacji tego gatunku zarówno w skali lokalnej jak i globalnej. Jeśli chodzi o pozostałe trzy gatunki, prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest niewielkie, z uwagi na to, że zwierzęta te preferują obszary o bogatszej roślinności lub też tereny podmokłe.

Etap realizacji inwestycji z uwagi na obecny charakter użytkowania terenu inwestycji nie będzie związany z występowaniem istotnego zagrożenia dla zwierząt. Zajęcie terenu pod planowaną inwestycję nie będzie związane z niszczeniem cennych siedlisk przyrodniczych, a tym samym miejsc istotnych z uwagi na zachowanie dobrego stanu populacji dzikiej fauny. W trakcie użytkowania nie powstaną zagrożenia dla zwierząt. Inwestycja nie będzie związana z emisją toksycznych substancji i odpadów, które mogłyby zagrażać dzikiej faunie. Teren inwestycji zostanie ogrodzony, dzięki czemu dzikie zwierzęta nie dostaną się w pobliże urządzeń i obiektów ani w miejsca, gdzie będzie pracowała ładowarka, co uchroni je przed ewentualnym nieszczęśliwym wypadkiem.

4.2.4. Grzyby.

Teren inwestycji użytkowany jest rolniczo i nie występują na nim grzyby, w tym gatunki chronione na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408).

4.2.5. Korytarze ekologiczne.

Zgodnie z portalem mapowym: <http://mapa.korytarze.pl/> teren inwestycji położony jest poza obszarami korytarzy ekologicznych.

4.2.6. Bioróżnorodność.

Teren inwestycji stanowi obecnie obszar użytkowany rolniczo podobnie, jak tereny sąsiednie. Stąd bioróżnorodność terenu inwestycji określono jako niską.

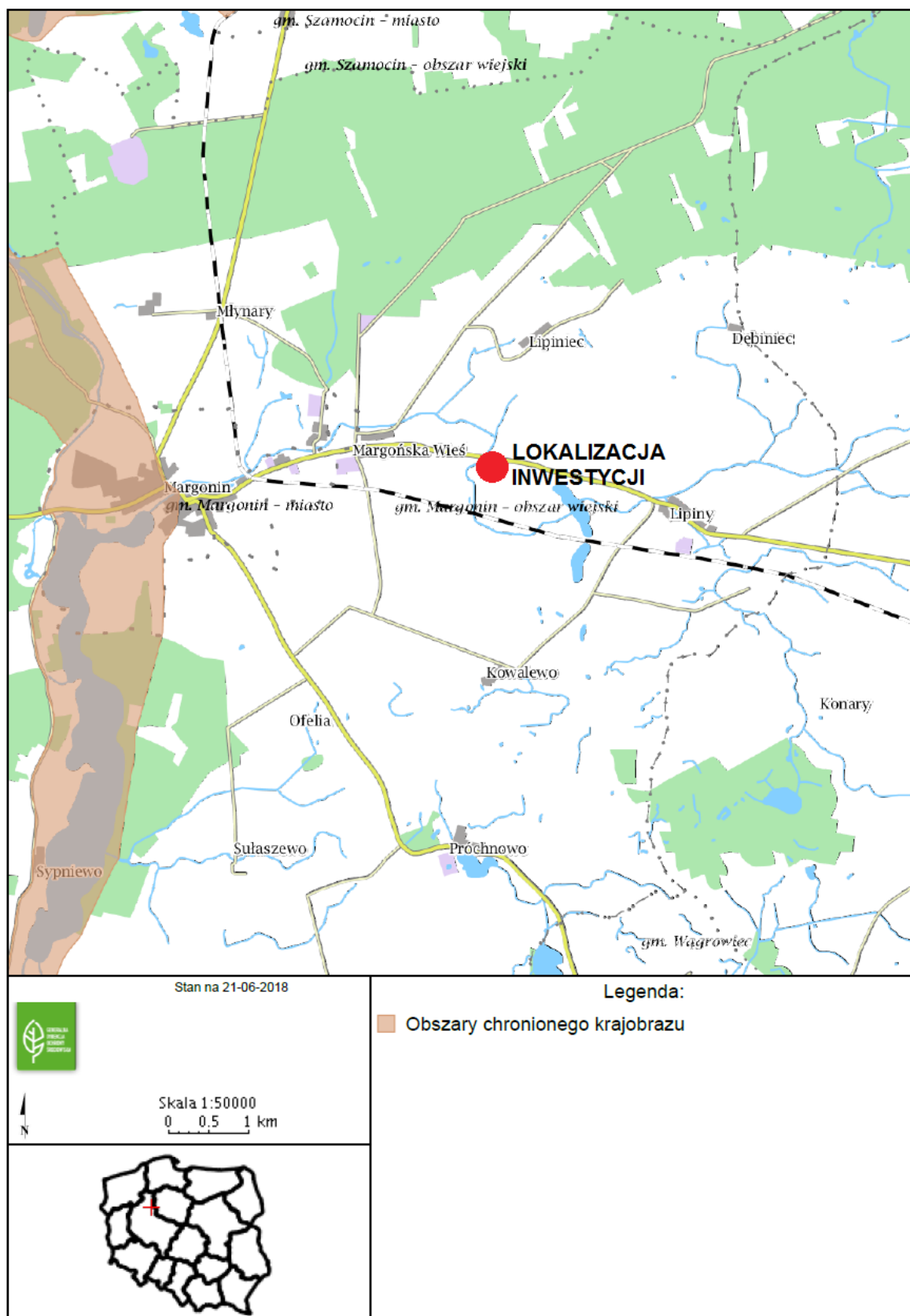
4.2.7. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

Wokół terenu planowanej inwestycji znajdują się tereny objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tj.: Dz.U. 2018 poz. 142), które

zostały wymienione w tabeli poniżej. Podzielono je na grupy uwzględniając formę ochrony przyrody, a także podano ich odległości względem terenu inwestycji (w promieniu 10 km).

Tabela 8. Najbliższe obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody (źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy).

Nazwa	[km]
REZERWATY	
Brak obszarów	
PARKI KRAJOBRAZOWE	
Brak obszarów	
PARKI NARODOWE	
Brak obszarów	
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Dolina Noteci	3.5
Dolina Wełny i Rynna Gołaniecko-Wągrowiecka	9.7
ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Brak obszarów	
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	
Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001	7.9
NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Dolina Noteci PLH300004	7.9
Jezioro Kaliszańskie PLH300044	8.5
STANOWISKA DOKUMENTACYJNE	
Brak obszarów	



Rysunek 5. Najbliższe formy ochrony przyrody (źródło: geoserwis.gdos.gov.pl)

Ze względu na odległości dzielące teren inwestycji z obszarami chronionymi przyrodniczo w myśl Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t. j.: Dz.U. 2018 poz. 142) nie przewiduje się oddziaływania w tym zakresie.

4.3. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.

W bliskim sąsiedztwie terenu inwestycji nie znajdują się żadne przedsięwzięcia, których oddziaływania mogłyby się kumulować z planowanym przedsięwzięciem. W pobliżu terenu inwestycji nie występują zakłady przetwarzania odpadów, ani zakłady produkujące oleje.

4.4. Dotychczasowe użytkowanie terenu.

Obecnie teren inwestycji jest wolny od zabudowań. Teren ten jest w całości biologicznie czynny. Dotychczas teren ten wykorzystywany był rolniczo. Powierzchnia działki nr 203/10 wynosi ok. 1,2 ha.

4.5. Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia.

W ramach przedsięwzięcia będzie prowadzone przekształcanie odpadów tworzyw sztucznych w procesie depolimeryzacji. Zgodnie z art 3 ust. 1 pkt 27 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 992 ze zm.) proces ten kwalifikuje się jako termiczne przekształcanie odpadów ponieważ w planowanych instalacjach energia cieplna do procesu będzie dostarczana ze spalania syngazu (gazu syntezowego) powstającego w tym samym procesie. Prowadzona w projektowanych instalacjach depolimeryzacja tworzyw sztucznych będzie **procesem odzysku R3** (Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania). Z uwagi na brak konieczności rafinacji oleju, proces przetwarzania prowadzony w instalacji nie może być traktowany jako proces przetwarzania R12, a powstały w procesie olej należy traktować jako pełnowartościowy produkt (paliwo). **Proces**

depolimeryzacji nie będzie procesem unieszkodliwiania. W ramach inwestycji planuje się wykonanie dwóch instalacji do depolimeryzacji o zdolności przetwarzania wynoszącej do 35 Mg/dobę każda (**pierwotnie zakładano realizację trzech instalacji co zostało opisane w karcie informacyjnej przedsięwzięcia, ale zrezygnowano z tego założenia**). Zdolność przetwarzania zakładu wyniesie łącznie do 70 Mg odpadów na dobę. Przedsięwzięcie projektowane jest na pracę w systemie 3 zmianowym 24h/dobę przez około 330 dni w roku. Biorąc pod uwagę powyższe łączna maksymalna roczna zdolność przetwarzania odpadów w ramach przedsięwzięcia wyniesie do około 23 100 Mg/rok.

W tabeli poniżej przedstawiono rodzaje i kody opadów przewidzianych do przetwarzania w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

Tabela 9. Odpady planowane do przetwarzania w ramach przedsięwzięcia.

Kod odpadu ¹⁾	Rodzaj odpadu
04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)
04 02 21	Odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych
04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych
07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych
07 02 80	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy
12 01 05	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 09	Opakowania z tekstyliów
16 01 19	Tworzywa sztuczne
17 02 03	Tworzywa sztuczne
19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma
19 12 08	Tekstylia
19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)
20 01 11	Tekstylia
20 01 39	Tworzywa sztuczne

2) Kod odpadu podano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014, poz. 1923)

W wyniku przetwarzania odpadów tworzyw sztucznych w procesie depolimeryzacji będą powstawały produkty w postaci sadzy, oleju oraz gazu syntezowego (spalanego w instalacji). Wytwarzane w procesie olej oraz sadza (węgiel aktywowany) tracą status odpadu zgodnie z art. 14 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 992 ze zm.).

W ramach przedsięwzięcia planowana jest budowa wiaty wewnątrz której będzie prowadzony proces depolimeryzacji oraz magazynowanie odpadów przyjętych do przetworzenia. Poniżej przedstawiono wykaz budynki i obiektów planowanych do realizacji w ramach inwestycji:

- Wiata wewnątrz której umiejscowione będą instalacje.
- Budynek socjalno-biurowy.
- Zbiornik lub zespół zbiorników na olej.
- Zbiornik na sadzę.
- Chłodnica.
- Dwa zbiorniki na gaz ze sprężarką.
- Droga wewnętrzna.
- Plac manewrowy.
- Zbiornik bezodpływowy na ścieki bytowe.
- Niezbędna infrastruktura techniczna.

Powierzchnia zabudowy terenu inwestycji nie przekroczy 3550 m². Przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajęłą przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia (zgodnie z § 3 ust. 1 pkt.52 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz. U. z 2016r., poz. 71)). W tabeli poniżej przedstawiono bilans powierzchni terenu inwestycji.

Tabela 10. Bilans powierzchni terenu inwestycji.

Rodzaj obiektu	Powierzchnia zabudowy [m ²]
Budynek socjalno-biurowy	do 150
Wiata	do 1500
Zbiornik na olej, zbiornik na sadzę, zbiorniki na gaz wraz ze sprężarką, chłodnica	do 400
Droga wewnętrzna	do 500
Utwardzony plac	do 1000
Suma	do 3550

Plan zagospodarowania terenu inwestycji przedstawiono w załączniku nr 1.

Projektowana wiata będzie miała powierzchnię zabudowy do około 1500 m² i wysokość około 11 m. Posadzka wewnątrz wiaty zostanie uszczelniona chemoodporną warstwą uniemożliwiającą przedostanie się odpadów oraz produktów depolimeryzacji do

środowiska wodno-gruntowego. Dodatkowo wiata zostanie otoczona krawężnikami uniemożliwiającymi „wylanie” się ewentualnych wycieków z instalacji poza uszczelniony obszar wiaty. Odpady będą magazynowane wyłącznie wewnątrz wiaty w silosie płaskim. Wewnątrz wiaty zostanie zainstalowany rozdrabniacz oraz suszarnia odpadów wykorzystująca do suszenia ciepło procesowe. Wiata będzie otoczona pełnymi ścianami z trzech stron (w ścianach zostaną wykonane drzwi i bramy wjazdowe). Na zewnątrz wiaty zostanie wyznaczone stanowisko załadunku autocystern. Stanowisko to zostanie otoczone krawężnikami i uszczelnione warstwą chemoodporną, ponadto będzie zadane w celu eliminacji możliwości powstania „brudnych” wód opadowych. Poza wiatą na płytach betonowych zostaną ustawione:

- zbiornik na sadzę techniczną o pojemności około 50 m³,
- dwa zbiorniki na syngaz o pojemności około 9,75 m³ i około 1,5 m³,
- sprężarka gazu,
- pochodnia awaryjna,
- chłodnica.

Do magazynowania wyprodukowanych w procesie depolimeryzacji olejów będzie służył zbiornik lub zespół zbiorników podziemnych o łącznej objętości 300 m³ (w zależności od możliwości technicznych i uwarunkowań bezpieczeństwa przeciwpożarowego planuje się wykonać od 1 do 6 zbiorników na olej). Zbiorniki te zostaną umieszczone na powierzchni terenu, a następnie zostaną przykryte nasypem ziemnym. Grubość ziemi przykrywającej zbiorniki wyniesie minimum 0,5 m. Zbiorniki na olej przed obsypaniem ziemią zostaną posadowione na płycie betonowej uszczelnionej chemoodporną powłoką. Zbiornik (zbiorniki) na olej zostaną wykonane jako dwupłaszczyznowe, pokryte powłoką antykorozyjną.

W ramach inwestycji planuje się wykonanie przyłącza do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz elektrycznej. W przypadku braku możliwości odprowadzania ścieków bytowych do kanalizacji będą one odprowadzane do szczelnego zbiornika bezodpływowego o pojemności do 10 m³. W trakcie użytkowania instalacji oraz podczas magazynowania odpadów nie będą powstawały ścieki technologiczne (przemysłowe). Wody opadowe i roztopowe nie będą ujmowane w system kanalizacyjny będą one odprowadzane na teren biologicznie czynny należący do inwestora (niezabudowana część działki). Budynek socjalno-

biurowy będzie ogrzewany ciepłem technologicznym oraz w przypadku takiej konieczności będzie dogrzewany grzejnikami elektrycznymi.

4.6. Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji przedsięwzięcia.

Teren planowanej inwestycji zostanie ogrodzony w myśl obowiązujących przepisów Prawa Budowlanego oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Roboty budowlane będą wykonywane przez firmę zewnętrzną posiadającą niezbędne kwalifikacje i uprawnienia do wybudowania zakładu. Na terenie budowy zostaną wyznaczone obszary magazynowania materiałów budowlanych i eksploatacyjnych oraz drogi wewnętrzne. Prace budowlane rozpoczną się od usunięcia z terenu inwestycji roślinności, następnie zostanie zdjęta wierzchnia warstwa podłoża (gleby) i zmagazynowana na terenie inwestycji, następnie zostaną wykonane pozostałe prace ziemne i ogólnobudowlane. Dokładna lokalizacja poszczególnych obiektów oraz sposób odwodnienia zostaną ustalone na podstawie badań geotechnicznych na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę. Ewentualne wody z odwadniania wykopów będą kierowane do rowu melioracyjnego, po ich wcześniejszym podczyszczeniu w osadniku z zawiesiny. Wykopy zostaną ogrodzone w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do nich zwierząt w tym płazów, gadów i małych ssaków. Głębokość wykopów nie przekroczy 1,2 m p.p.t. Zebrana podczas budowy gleba zostanie zagospodarowana na terenie inwestycji do wyrównania ewentualnych nierówności terenu oraz przykrycia zbiorników na olej. Ewentualna pozostała część usuniętego gruntu zostanie przekazana wyspecjalizowanej firmie, posiadającej odpowiednie zezwolenia, do dalszego zagospodarowania. Odpady powstałe w trakcie prowadzonych prac budowlanych będą przechowywane selektywnie w wyznaczonym miejscu, w sposób zapewniający bezpieczeństwo środowiska wodno-gruntowego, a po zakończeniu etapu realizacji zostaną przekazane wyspecjalizowanej firmie posiadającej odpowiednie zezwolenia do dalszego zagospodarowania. Na etapie budowy zostanie wykonane przyłącze do sieci wodociągowej. Wykonane zostanie przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej, a w przypadku braku możliwości technicznych, szczelny zbiornik bezodpływowy na ścieki socjalno-bytowe. W trakcie prowadzonej budowy będzie wykorzystywany tzw. sprzęt ciężki, tj.: koparki, betoniarki, dźwig, samochody ciężarowe. Etap realizacji przedsięwzięcia będzie związany z emisją hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego ze środków transportu (będzie to emisja o charakterze chwilowym).

Zbiorniki oleju zostaną wykonane jako podziemne, ale posadowione na powierzchni terenu w nasypie ziemnym. Zbiorniki te będą dwupłaszczowe i zostaną posadowione na płycie betonowej pokrytej warstwą chemoodporną (np. olejoodporną żywicą). Przed pierwszym rozruchem instalacji wszystkie zbiorniki będą poddane próbie szczelności.

Po zakończeniu prac budowlanych planuje się nasadzenie zieleni, w celu zminimalizowania oddziaływania na klimat akustyczny oraz za względu uwarunkowania przyrodnicze. Teren inwestycji zostanie ogrodzony.

4.7. Warunki użytkowania terenu w fazie użytkowania przedsięwzięcia.

W ramach inwestycji planuje się prowadzenie instalacji, w której z odpadów tworzyw sztucznych produkowane będą oleje, syngaz oraz sadza.

W przypadku przyjmowania do instalacji odpadów proces depolimeryzacji zgodnie z art 3 ust. 1 pkt 27 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 21) będzie kwalifikowany jako termiczne przekształcanie odpadów ponieważ w planowanych instalacjach energia cieplna do procesu będzie dostarczana ze spalania syngazu (gazu syntezowego) powstającego w tym samym procesie. Prowadzona w projektowanych instalacjach depolimeryzacja odpadów tworzyw sztucznych będzie **procesem odzysku R3** (Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)).

Zdolność przetwarzania odpadów w instalacji do depolimeryzacji wyniesie około 35 Mg/dobę (70 Mg/dobę łącznie w dwóch instalacjach). Przedsięwzięcie projektowane jest na pracę w systemie 3 zmianowym 24h/dobę przez około 330 dni w roku. Biorąc pod uwagę powyższe łączna maksymalna roczna zdolność przetwarzania odpadów w projektowanych instalacjach wyniesie do około 23 100 Mg/rok.

Odpady przyjmowane jako surowiec do zakładu będą magazynowane wyłącznie pod wiatą w silosie płaskim. Odpady będą suszone i rozdrabniane na terenie zakładu przed ich wprowadzeniem do instalacji. Surowce przeznaczone do depolimeryzacji będą transportowane w obrębie zakładu za pomocą suwnicy. Dodatkowo w przypadku awarii suwnicy może zostać użyta ładowarka.

W wyniku prowadzonego procesu depolimeryzacji powstanie syngaz, oleje oraz sadza. Oleje oraz sadza zostaną sprzedane, natomiast syngaz zostanie zużyty na cele

technologiczne zakładu. Wyprodukowane oleje będą magazynowane do czasu odbioru w dwupłaszczowych podziemnych zbiornikach posadowionych na uszczelnionej płycie betonowej. Syngaz będzie magazynowany w naziemnych zbiornikach ciśnieniowych. Sadza będzie magazynowana w naziemnym zamkniętym zbiorniku uniemożliwiającym jej pylenie.

W trakcie użytkowania inwestycji będzie dochodziło do emisji: ścieków bytowych, odpadów komunalnych, gazów i pyłów ze spalania syngazu oraz oleju, gazów i pyłów od poruszających się pojazdów, hałasu od instalacji i pojazdów poruszających się po terenie inwestycji. Przedsięwzięcie nie będzie źródłem emisji ścieków przemysłowych. W wyniku użytkowania instalacji może dojść do emisji odpadów technologicznych jedynie w przypadku przyjęcia do przetworzenia tworzyw zanieczyszczonych metalem.

Granice terenu inwestycji zostaną obsadzone drzewami i krzewami gatunków zimozielonych.

4.8. Warunki użytkowania terenu w fazie likwidacji przedsięwzięcia.

Ewentualny etap likwidacji przedsięwzięcia będzie polegał na usunięciu (rozbiórce) istniejących obiektów zakładu. Przed przystąpieniem do rozbiórki wszystkie niewykorzystane odpady, syngaz, oleje oraz sadza zostaną usunięte z terenu inwestycji i przekazane wyspecjalizowanym firmom, posiadającym niezbędne zezwolenia, do dalszego zagospodarowania. Powstałe w związku z rozbiórką obiektów odpady zostaną przekazane do dalszego zagospodarowania wyspecjalizowanym firmom, posiadającym niezbędne zezwolenia. Teren inwestycji zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

4.9. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcji.

4.9.1. Skala przedsięwzięcia.

Zdolność przetwarzania odpadów w instalacji do depolimeryzacji wyniesie około 35 Mg/dobę. Planuje się jednoczesną pracę dwóch instalacji, stąd zdolność przetwarzania zakładu wyniesie 70 Mg odpadów tworzyw sztucznych na dobę. Przedsięwzięcie projektowane jest na pracę w systemie 3 zmianowym 24h/dobę przez około 330 dni w roku. Biorąc pod uwagę powyższe łączna maksymalna roczna zdolność przetwarzania odpadów w projektowanych instalacjach wyniesie do około 23 100 Mg/rok.

Powierzchnia zabudowy inwestycji nie przekroczy 3550 m².

4.9.2. Opis zastosowanej technologii.

Planowana depolimeryzacja będzie procesem termicznego rozkładu substancji organicznych bez konieczności udziału takich czynników jak tlen, CO₂, powietrze para wodna (czynniki charakterystyczne dla procesu zgazowania). Metoda ta polega na oddestylowaniu substancji lotnych oraz termicznym rozłożeniu węglowodorów wyższych do węglowodorów niższych. W tabeli poniżej przedstawiono poszczególne reakcje chemiczne zachodzące w procesie depolimeryzacji w różnych zakresach temperaturowych (dane z tabeli pochodzą z publikacji „Podręcznik Gospodarowania Odpadami. Teoria i Praktyka” B. Bilitewski, G. Hardtle, K.Marek, Wyd. Seidel Przywecki Sp. z o.o., Warszawa 2006r.).

Tabela 11. Reakcje zachodzące w procesie.

Temperatura [°C]	Zachodzące reakcje chemiczne
100-120	Proces termicznego suszenia, oddzielenie wody na drodze fizycznej.
250	Procesy redukcyjne odtleniania, rozpad estrów kwasu siarkowego, oddzielanie wilgoci związanej i CO ₂ ; depolimeryzacja; początek wydzielania się siarkowodoru.
340	Początek rozpadu związków alifatycznych, początek wydzielania metanu i innych związków alifatycznych.
380	Faza uwęglania w procesie wylewania (wzbogacanie produktu wylewania w węgiel).
400	Rozpad wiązań tlen-węgiel i tlen-azot.
400-600	Przekształcanie substancji bitumicznej w olej lub smołę wylewną.
600	Kraking substancji bitumicznej na substancje termicznie trwałe (gazowe, węglowodory o budowie krótkołańcuchowej), powstawanie związków aromatycznych (pochodne benzenu).
Powyżej 600	Reakcje dimeryzacji tworzenia się butylenu; dehydratacja do butadienu, przemiana węglowodorów dienowych i etylenu w cykloheksan, termiczna aromatyzacja prowadząca do powstania benzolu i węglowodorów aromatycznych o wyższej temperaturze topnienia.

Na rysunku poniżej przedstawiono uproszczony schemat technologiczny planowanego przedsięwzięcia.

Przedstawione na schemacie powyżej symbole oznaczają:

S – silos płaski

R – rozdrabniacz

Su – suszarnia

KwT – komora wysokotemperaturowa

KnT – komora niskotemperaturowa

Sn1 – stanowisko napełniania autocystern

Sn2 – stanowisko napełniania autosilosów

Poniżej w punktach przedstawiono opis procesu prowadzonego w ramach przedsięwzięcia od momentu przyjęcia odpadu do momentu odbioru gotowych produktów.

1. Odpady przeznaczone do przekształcenia w zakładzie transportowane będą pojazdami ciężarowymi o ładowności około 20 Mg na teren inwestycji. Odpady bezpośrednio z pojazdów wyładowywane są do silosu płaskiego zlokalizowanego wewnątrz wiaty.
2. Odpady przed przyjęciem będą podlegały kontroli wizualnej i sprawdzeniu zgodności z deklarowanym przez dostawcę rodzajem odpadów. Odpad przed wprowadzeniem do instalacji nie będzie oczyszczany, będzie jedynie suszony (jeżeli będzie taka konieczność). Odpad nie musi być oczyszczany z metali ponieważ metale po przeprowadzeniu depolimeryzacji będą usuwane z reaktorów wraz z sadzą. Ewentualny metal z sadzy będzie usuwany za pomocą separatora magnetycznego.
3. Do procesu depolimeryzacji mogą być wprowadzane odpady, które zmieszczą się w otworze wlotowym reaktora o wymiarach 100 mm x 100 mm. W przypadku zbyt dużych gabarytów tworzyw sztucznych będą one rozdrabniane w rozdrabniaczu. Rozdrabnianie odpadów nie będzie źródłem pylenia. Rozdrabnianie odpadów będzie prowadzone w zakresie dużych frakcji. Odpady nie będą mielone. Stąd nie przewiduje się pylenia z procesu rozdrabniania. Odpady z silosu do rozdrabniacza będą przenoszone za pomocą suwnicy. Rozdrobnione odpady za pomocą suwnicy zostaną przeniesione do silosu, w miejsce w którym będą magazynowane tworzywa o odpowiednich wymiarach do wprowadzenia do reaktora.

4. Przed poddaniem odpadów depolimeryzacji będą one wstępnie suszone w suszarni, zasilanej ciepłem technologicznym. Ciepło do suszenia będzie odzyskiwane z komina reaktora za pomocą wymiennika. W suszarni odpady będą suszone ciepłym czystym powietrzem. Do suszarni tworzywa sztuczne będą podawane z silosu za pomocą suwnicy, po wysuszenia tworzywa za pomocą suwnicy będą transportowane z powrotem do silosu w miejsce magazynowania suchych odpadów.
5. Z silosu suche odpady za pomocą suwnicy będą transportowane do instalacji do depolimeryzacji. Odpady będą wsypywane do koszy zasypowych. Z kosza zasypowego w sposób grawitacyjny odpady będą kierowane do suszarni reaktora (suszarnia dosuszająca) stanowiącej integralną część instalacji, w której za pomocą spalin z ogrzewania reaktora będą one dosuszane. Spaliny z suszarni zostaną odprowadzone kominem na zewnątrz wiaty.
6. Z suszarni dosuszone odpady układem tłokowym będą kierowane do reaktora. W trakcie wprowadzania odpadów do reaktora będzie usuwane z nich powietrze za pomocą mechanicznego separatora tlenu oraz azotu.
7. Reaktor w którym będzie prowadzony proces będzie składał się z dwóch komór, „niskotemperaturowej” i „wysokotemperaturowej”. W pierwszej komorze „niskotemperaturowej” proces będzie przebiegał w temperaturze 360-520°C, w drugiej komorze temperatura procesu wyniesie 800-850°C. Podwyższenie temperatury procesu umożliwi uzyskanie sadzy technologicznej lepszej jakości. Reaktor ogrzewany jest 4 palnikami olejowymi oraz 4 palnikami gazowymi. Palniki olejowe i gazowe będą pracowały osobno, nie będą pracowały jednocześnie (albo pracują palniki gazowe albo olejowe). W trakcie rozruchu instalacji będą pracowały palniki olejowe, a następnie po zakończeniu rozruchu palniki gazowe. Palniki olejowe będą zasilane olejem opałowym, natomiast palniki gazowe wytworzonym w instalacji syngazem. Spaliny z palników odprowadzane będą dwoma kominami na zewnątrz wiaty, przy czym jeden z w/w kominów będzie zainstalowany nad suszarnią, dzięki czemu będzie możliwe suszenie spalinami odpadów wprowadzanych do reaktora. Instalacja (reaktor) będzie pracował w sposób ciągły do momentu uzyskania sadzy w ilości około 10% objętości reaktora. W czasie procesu depolimeryzacji tworzywa sztuczne będą wtłaczane do reaktora w sposób ciągły. W wyniku depolimeryzacji odpady przekształcają się w sadzę, olej oraz gaz. Stosunek ilości powstającej sadzy, oleju i gazu będzie różny w zależności od surowca wsadowego. Przykładowo z

przetwarzania RDF powstaje około 50-80% oleju, 20-50 % gazu oraz do 2% sadzy(węgla).

8. Po uzyskaniu sadzy w ilości odpowiadającej 10% objętości reaktora proces ładowania odpadów zostaje zatrzymany. Reaktor opróżniany jest z sadzy. W trakcie opróżniania sadzy proces depolimeryzacji będzie nadal przebiegał (nie będzie zatrzymany), reaktor będzie w dalszym ciągu ogrzewany. Opróżnienie sadzy odbywa się bez potrzeby otwierania reaktora. Sadza zamkniętymi rurociągami wyposażonymi w przenośnik ślimakowy transportowana jest do zbiornika na sadze zlokalizowanego na zewnątrz wiaty. W/w sposób usuwania i transportu sadzy zapewnia brak pylenia (brak emisji pyłu sadzy do powietrza). Po opróżnieniu reaktora z sadzy następuje ponowne uruchomienie ładowania instalacji odpadami. Z sadzy za pomocą separatora magnetycznego będą usuwane odpady metali.
9. Sadza ze zbiornika na sadzę transportowana jest w sposób pneumatyczny szczelnym rurociągiem do stanowiska ładowania autosilosów (autocystern), gdzie pojazdy ciężarowe przystosowane do transportu materiałów sypkich w tym sadzy będą ładowane. Sadza wywożona jest autosilosami z terenu inwestycji do klienta.
10. Gaz oraz olej powstające w reaktorze szczelnymi rurociągami kierowane będą do chłodnicy. W rurociągu będzie znajdować się filtr mokry samoczyszczący (filtr cząstek stałych). Na filtrze zatrzymywane są pozostałości sadzy, które są spłukiwane z filtra do reaktora za pomocą skraplającego się w rurociągu oleju.
11. W chłodnicy dojdzie do rozdzielenia oleju od gazu, poprzez skroplenie się oleju (zmianę stanu skupienia). Chłodnica zostanie zbudowana z rurociągów na które będą spiralnie nawinięte „kołnierze” z blachy. Zadaniem blach będzie odbiór ciepła z rurociągów. Blachy będą chłodzone poprzez naturalny przepływ powietrza. Zasada działania chłodnicy będzie zbliżona do działania chłodnicy samochodowej.
12. Z chłodnicy olej szczelnymi połączeniami będzie przepompowany do zbiornika na olej.
13. Załadunek oleju ze zbiornika na autocysterny będzie odbywał się na stanowisku załadunku autocystern.
14. Gaz będzie kierowany do płuczki glikolowej (zbiornika), gdzie absorbowana będzie wilgoć z gazu, zanieczyszczenia oraz ewentualne cząstki sadzy. W wyniku płukania w płuczce glikolowej uzyskiwany jest suchy gaz tzw. Syngaz.

15. Zużyty glikol kierowany będzie do reaktor, gdzie zostanie przetworzony wraz z odpadami.

16. Syngaz z płuczki glikolowej będzie transportowany do zbiornika zewnętrznego o pojemności około 9,75 m³ gdzie będzie magazynowany w ciśnieniu 100 mBar, skąd poprzez blokadę antywybuchową transportowany będzie do sprężarki. W sprężarce syngaz będzie sprężany do ciśnienia 8 bar i będzie kierowany do kolejnego zbiornika o pojemności około 1,5 m³, skąd poprzez reduktor będzie transportowany do palników. Ciśnienie syngazu po redukcji wyniesie 500 mBar.

Gaz i olej powstałe w wyniku termicznego przekształcania odpadów będą spalane w temperaturze 900 °C.

Glikol oraz azot będą magazynowane wewnątrz wiaty w oryginalnych opakowaniach producenta. Glikol będzie magazynowany w beczkach na utwardzonym i uszczelnionym podłożu. Azot będzie przetrzymywany w stalowych butlach (standardowe przenośne butle o wysokości około 1,5 m).

4.9.3. Produkty.

W wyniku przetwarzania odpadów tworzyw sztucznych w procesie depolimeryzacji będą powstawały produkty w postaci sadzy oraz oleju, które nie będą odpadami (utracą status odpadów). Zgodnie z art. 14 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. 2018, poz. 992 ze zm.) oraz zgodnie z pismem Zastępcy Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 1 lipca 2014 r. znak DOA-ks.4700.3.2014.at (pismo przedstawiono w załączniku nr 2) odpady przestają być odpadami, jeżeli na skutek poddania ich odzyskowi, w tym recyklingowi, spełniają łącznie następujące warunki:

- a) Przedmiot lub substancja są powszechnie stosowane do konkretnych celów,
- b) Istnieje rynek takich przedmiotów lub substancji lub popyt na nie,
- c) Dany przedmiot lub substancja spełniają wymagania określone w przepisach i normach mających zastosowanie do produktu.
- d) Zastosowanie przedmiotu lub substancji nie prowadzi do negatywnych skutków dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska.
- e) Spełnione są wymagania określone przez przepisy Unijne.

Zarówno w przypadku sadzy jak i oleju nie ma dla nich określonych szczegółowych przepisów Unii Europejskiej.

Poniżej przedstawiono spełnienie warunków utraty statusu odpadu przez olej wyprodukowany w instalacji:

- a) Przedmiot lub substancja są powszechnie stosowane do konkretnych celów, - olej wyprodukowany w instalacji jest pełnowartościowym olejem opałowym o parametrach odpowiadających olejowi ciężkiemu oferowanym przez polskie koncerny naftowe m.in. Orlen. Olej ten jest powszechnie stosowany do celów grzewczych w przemyśle, produkcji mas bitumicznych, produkcji gum, produkcji opon.
- b) Istnieje rynek takich przedmiotów lub substancji lub popyt na nie – z informacji jakie posiada autor karty wynika, że na terenie Polski działa co najmniej 5 instalacji do pirolizy (depolimeryzacji) z których całość wyprodukowanego oleju sprzedawana jest jako pełnowartościowy produkt. Zakłady posiadające te instalacje nie mają, żadnego problemu ze sprzedażą oleju. Ponadto obecnie do Polski olej popirolityczny jako produkt wykorzystywany w przemyśle m.in. do celów energetycznych kupowany jest z Czech. Olej wyprodukowany w zakładzie trafi najprawdopodobniej do zakładów produkcyjnych jako surowiec do produkcji mas bitumicznych, gum lub plastików.
- c) Dany przedmiot lub substancja spełniają wymagania określone w przepisach i normach mających zastosowanie do produktu. – olej spełnia wymogi pełnowartościowego produktu, poniżej przedstawiono porównanie podstawowych parametrów oleju wyprodukowanego w instalacji z olejami znajdującymi się w ofercie PKN Orlen.

Tabela 12. Parametry wyprodukowanego oleju.

Parametr	Olej popirolityczny wsad polipropylen	Olej popirolityczny wsad opony	Olej opałowy Orlen EKOTERM	Olej opałowy Orlen Ciężki C1
Wartość opałowa	41,7 MJ/kg	41,198 MJ/kg	42,6 MJ/kg	39,7 MJ/kg
Zawartość wody	0,15%	0,11%	0,02%	1%
Zawartość siarki	0,034% m/m	0,95 %m/m	0,1% m/m	1% m/m
Gęstość w temp. 15stC	802,8 kg/m3	871,9 kg/m3	860 kg/m3	890 kg/m3

- d) Zastosowanie przedmiotu lub substancji nie prowadzi do negatywnych skutków dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska. – emisja ze spalania oleju powstałego w procesie z uwagi na zawartość siarki oraz skład chemiczny będzie taka jak przy spalaniu „normalnego” oleju opałowego. Produkty wyprodukowane z oleju np. masy bitumiczne czy opony będą spełniały będą równie bezpieczne dla środowiska i zdrowia ludzi jak wyprodukowane z oleju zakupionego z rafinerii.

Wytworzony w procesie olej nie będzie wymagał dalszej obróbki np. rafinacji i będzie sprzedawany jako pełnowartościowy produkt. W przypadku, gdy niemożliwe będzie utracenie statusu odpadu, olej będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania jako odpad o kodzie 13 07 01* „Olej opałowy i olej napędowy”. Prawdopodobnym procesem zagospodarowania tego odpadu będzie przetwarzanie w procesie odzysku R1 „Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii”.

Poniżej przedstawiono spełnienie warunków utraty statusu odpadu przez sadzę wyprodukowaną w instalacji:

- a) Przedmiot lub substancja są powszechnie stosowane do konkretnych celów, - sadza powstająca w procesie spełnia warunki dla sadzy technicznej, może ona być stosowana jako pełnowartościowy produkt w przemyśle do produkcji katalizatorów, sorbentów, filtrów, farb, gumy, opon, w akwarystyce do produkcji filtrów. Z sadzy gorszej jakości może być produkowany brykiet.
- b) Istnieje rynek takich przedmiotów lub substancji lub popyt na nie – z informacji jakie posiada autor karty wynika, że na sadzę technologiczną obecnie występuje popyt w produkcji brykietu. Istnieje rynek sadzy w branży zajmującej się produkcją farb i pigmentów.
- c) Dany przedmiot lub substancja spełniają wymagania określone w przepisach i normach mających zastosowanie do produktu. – dla sadzy technicznej nie zostały określone normy i przepisy. Produkty wytwarzane przy użyciu sadzy pochodzącej z procesu są pełnowartościowe m.in. brykiet czy farby.
- d) Zastosowanie przedmiotu lub substancji nie prowadzi do negatywnych skutków dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska. – wyprodukowana sadza jest bezpieczna dla środowiska i zdrowia ludzi. Nie jest związana z emisją do powietrza oraz wody i ziemi.

W przypadku, gdy niemożliwe będzie utracenie statusu odpadu, sadza będzie przekazywana do dalszego zagospodarowania jako odpad o kodzie 19 01 18 „Odpady z pirolizy odpadów inne niż wymienione w 19 01 17”. Prawdopodobnym procesem zagospodarowania tego odpadu będzie przetwarzanie w procesie odzysku R1 „Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii”.

W odniesieniu do pisma Zastępcy Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 1 lipca 2014 r. znak DOA-ks.4700.3.2014.at możliwa jest utrata statusu odpadu przez olej i

sadzę wytworzone w procesie depolimeryzacji w projektowanej instalacji, co szczegółowo przeanalizowano powyżej.

W załączniku nr 3 przedstawiono wyniki badań gazu (syngazu) oraz oleju. Przedstawione wyniki badań dotyczą gazu i oleju wytworzonych w istniejącej testowej (doświadczalnej) instalacji (identycznej technologicznie w stosunku do planowanej instalacji).

4.9.4. Magazynowanie odpadów.

Odpady przyjęte do przetworzenia w zakładzie będą magazynowane w czasie krótszym niż 1 rok. Miejsce magazynowania odpadów oraz teren zakładu będą objęte monitoringiem wizyjnym. W ramach przyjmowania (zbierania) odpadów maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów, które w tym samym czasie mogą być magazynowane na terenie przedsięwzięcia, nie przekroczy połowy maksymalnej łącznej masy wszystkich rodzajów odpadów, które będą magazynowane w okresie roku, określonej w zezwoleniu na przetwarzanie odpadów. W ciągu roku w instalacji może być przetwarzane do 23 100 Mg odpadów, czyli w ciągu roku na terenie zakładu będzie magazynowane do 23 100 Mg (w skali roku, nie w jednym czasie). Biorąc pod uwagę powyższe oraz zapisy art. 25 ust. 4a ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. 2018, poz. 992 ze zm.) w obrębie zakładu jednocześnie może być magazynowane maksymalnie do 11550 Mg odpadów (łącznie dla wszystkich rodzajów odpadów).

4.9.5. Odniesienie do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2018r., poz. 680).

Zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2018r., poz. 680) nie określa się standardów emisyjnych dla instalacji w których spalany jest gaz uzyskany w wyniku pirolizy odpadów, który przed spalaniem oczyszczony jest w taki sposób, że nie jest już odpadem a jego spalanie nie może spowodować emisji większych niż ze spalania gazu ziemnego. Gaz powstały w procesie depolimeryzacji (pirolizy) przed spalaniem zostanie oczyszczony i tym sposobem przekształcony w syngaz. Dzięki oczyszczeniu gazu utraci on status odpadu. Oczyszczenie gazu po procesie depolimeryzacji będzie odbywało się w trzech oddzielnych etapach gwarantujących usunięcie sadzy i zapylenia oraz cieczy i substancji,

które się w nich rozpuszczają m.in. siarka. Pierwszym etapem oczyszczenia gazu, będzie oczyszczanie mieszaniny gazu i oleju z sadzy, które będzie prowadzone na filtrze cząstek stałych. Kolejnym etapem oczyszczania gazu będzie rozdzielenie gazu i oleju na chłodnicy. Podczas rozdziału z mieszaniny zostanie uwolniony gaz zawierający lekkie węglowodory alifatyczne. Gaz będzie pozbawiony ciężkich węglowodorów alifatycznych oraz węglowodorów aromatycznych, jak również substancji rozpuszczających się w olejach, które zostaną w fazie ciekłej – w oleju. Pod względem fizycznym rozdział na chłodnicy jest procesem destylacji, który jest powszechnie stosowanym procesem oczyszczania/rozdzielu w przemyśle chemicznym. Następnie gaz oczyszczany jest na płuczce glikolowej, w której usuwane są woda oraz substancje rozpuszczalne w wodzie (m.in. siarka i jej związki). Oczyszczony gaz – syngaz pozbawiony jest pyłu, a w swoim składzie zawiera węglowodory alifatyczne od C1 do C6. Spalenie syngazu związane jest z emisją gazów i pyłów identycznych jak w przypadku gazu ziemnego tj. tlenku węgla, dwutlenku węgla, tlenków azotu oraz pyłu. Stąd emisja ze spalania oczyszczonego syngazu jest nie większa niż w przypadku spalania gazu ziemnego i standardów emisyjnych dla instalacji nie określa się.

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi dla identycznej instalacji jak planowana (wyniki badań przedstawiono w załączniku nr 5) emisja ze spalania syngazu nie przekroczy standardów emisyjnych określonych dla nowych źródeł w których spalany jest gaz ziemny (standardy przedstawione w załączniku nr 5 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów). Biorąc pod uwagę powyższe dla instalacji nie ma określonych standardów emisyjnych.

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki pomiarów emisji ze spalania syngazu oraz standardy emisyjne dla spalania gazu ziemnego w nowych instalacjach.

Tabela 13. Porównanie instalacji do standardów emisyjnych.

Emitowany gaz lub pył	Standardy przedstawione w załączniku nr 5 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów określone dla spalania gazu w nowych źródłach.	Wyniki pomiarów emisji przedstawione „Sprawozdaniu z pomiarów stężeń i emisji substancji gazowych oraz pyłowych wprowadzanych do powietrza z wybranego źródła energetycznego zlokalizowanego w zakładzie Ulrich Energia S.A.” [mg/m ³ _v] przy zawartości 3% tlenu
-----------------------	--	--

	[mg/m ³ _u] przy zawartości 3% tlenu w gazach odlotowych	w gazach odlotowych
Dwutlenek siarki	35	3,208
Tlenki azotu	100	70,14
Pył	5	0,064

Biorąc pod uwagę przytoczone powyżej argumenty dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie zostały określone standardy emisyjne oraz nie stosuje się standardów emisyjnych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2018r., poz. 680).

4.9.6. Pierwsze uruchomienie.

Przed uruchomieniem instalacji zostanie sprawdzona szczelność wszystkich zbiorników. Po sprawdzeniu szczelności, reaktory zostaną napełnione azotem w celu usunięcia z nich tlenu. Podczas rozruchu instalacji reaktor będzie ogrzewany palnikami olejowymi zasilanymi olejem dostarczonym na teren zakładu. Po wyprodukowaniu odpowiedniej ilości gazu syntezowego, palniki olejowe zostaną wyłączone, a uruchomione zostaną palniki gazowe. Instalacja będzie pracowała w sposób ciągły przez około 330 dni w roku. Po tym okresie instalacja zostanie wyłączona na okres konserwacji. Ponowny rozruch instalacji będzie przebiegał za każdym razem tak samo tzn. napełnienie reaktora azotem w celu usunięcia tlenu oraz ogrzewanie reaktora do czasu wyprodukowania gazu syntezowego palnikami olejowymi.

4.9.7. Parametry wyprodukowanego oleju oraz gazu syntezowego.

Parametry gazu syntezowego oraz oleju produkowanych w instalacji przedstawiono w raporcie wykonanym na zlecenie producenta instalacji przez firmę J.S. Hamilton Poland S.A. Raport znajduje się w załączniku nr 3. Wartość opałowa syngazu w zależności od materiału wsadowego wynosi od 47,94 MJ/m³ do 60,93 MJ/m³, natomiast oleju od 39,9 MJ/kg do 41,7 MJ/kg.

4.9.8. Zużycie paliw i surowców.

W planowanej instalacji jako surowiec będą stosowane odpady. Instalacja wymaga dostarczenia jedynie energii elektrycznej oraz glikolu. Instalacja nie wymaga użycia wody. Woda będzie wykorzystywana jedynie na cele socjalno-bytowe pracowników. Podczas

pierwszego rozruchu instalacji konieczne będzie dostarczenie oleju opałowego do podgrzania reaktora, będzie to jednorazowe zapotrzebowanie. W tabeli poniżej przedstawiono zapotrzebowanie inwestycji na etapie użytkowania na glikol, wodę oraz energię elektryczną.

Tabela 14. Przewidywana ilość wykorzystywanej energii, paliw i wody.

	Zapotrzebowanie	Uwagi
Odpady	8250 Mg/rok	
Woda do celów socjalno-bytowych	360 m ³ /rok	Obliczone na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70) do obliczeń przyjęto 20 pracowników i zastosowanie w zakładzie natrysków.
Prąd	Do 100 kW (zainstalowana moc urządzeń)	
Glikol	0,8 m ³ /rok	

Woda będzie dostarczana z wodociągu. Nie planuje się wykonania własnego ujęcia wody.

W tabeli poniżej przedstawiono rodzaje i kody opadów przewidzianych do przetwarzania w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

Tabela 15. Odpady planowane do przetwarzania w ramach przedsięwzięcia.

Kod odpadu ¹⁾	Rodzaj odpadu
04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)
04 02 21	Odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych
04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych
07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych
07 02 80	Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy
12 01 05	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 09	Opakowania z tekstyliów
16 01 19	Tworzywa sztuczne
17 02 03	Tworzywa sztuczne
19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma
19 12 08	Tekstylia
19 12 10	Odpady palne (paliwo alternatywne)
20 01 11	Tekstylia
20 01 39	Tworzywa sztuczne

3) Kod odpadu podano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014, poz. 1923)

4.9.9. Transport wewnątrzzakładowy.

Transport wewnętrzny będzie prowadzony za pomocą suwnicy, a w przypadku jej awarii za pomocą ładowacza czołowego.

4.9.10. Transport odpadów oraz produktów.

Transport odpadów przeznaczonych do przetworzenia w instalacjach będzie prowadzony za pomocą pojazdów ciężarowych. Transport wyprodukowanego oleju będzie prowadzony autocysternami, natomiast transport sadzy autosilosami.

4.9.11. Wykorzystanie zasobów naturalnych, w tym gleb, wody i powierzchni ziemi.

W ramach inwestycji wykorzystywane będą zasoby naturalne w postaci powierzchni ziemi oraz wody. Przewidywana powierzchnia ziemi, która zostanie zajęta przez budynki i budowle przedsięwzięcia wyniesie do 3550 m². Na potrzeby zakładu woda będzie dostarczana z wodociągu. Woda będzie wykorzystywana jedynie na cele socjanlo-bytowe pracowników w ilości 360 m³/rok. Woda nie będzie zużywana na cele produkcyjne.

4.10. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W ramach inwestycji nie będą prowadzone prace rozbiórkowe przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

4.11. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu. Adaptacja do zmian klimatu.

Na terenie inwestycji magazynowany będzie olej oraz gaz. Przewidywana do magazynowania ilość gazu oraz oleju jest zbyt mała, aby zakład został zaliczony do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wymienione w załączniku do Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138).

Zgodnie ze mapami dostępnymi na stronie internetowej Informatycznego Systemu Ośłony Kraju (www.isok.gov.pl) przedstawiającymi obszary zagrożenia powodziowego teren planowanej inwestycji nie znajduje się na obszarach zagrożonych powodzią.

Teren planowanej inwestycji oraz planowane obiekty będą spełniały wymagania określone w Ustawie z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. 2016 nr 0 poz. 191 z późn. zm.), w tym m.in. będą spełniały wymagania techniczno-budowlane, instalacyjne i technologiczne, będą wyposażone w wymagane urządzenia przeciwwybuchowe, przeciwpożarowe i gaśnice. Konstrukcja budynku i zbiorników będzie wykonana z materiałów trudno zapalnych.

Budynki zostaną zaprojektowane i wykonane zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290 z późn. zm.). Wykonanie obiektów budowlanych zgodnie z projektem budowlanym zmniejsza ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej.

W przypadku awarii instalacji w trakcie jej pracy. Odpady po ostudzeniu będą przenoszone do drugiej instalacji. W obrębie zakładu będą pracowały trzy niezależne instalacje.

Biorąc powyższe pod uwagę, ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych z uwzględnieniem używanych na terenie planowanej inwestycji substancji oraz stosowanych technologii jest bardzo niskie.

4.12. Przewidywany rodzaj oraz ilość emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

4.12.1. Odpady.

4.12.1.1. Faza realizacji.

Podczas realizacji inwestycji będą powstawały odpady ujęte w grupie 17 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923). Odpady będą wytwarzane przez firmę prowadzącą proces budowy, firma ta będzie przekazywała odpady innemu podmiotowi zewnętrznemu, posiadającemu niezbędne zezwolenia, w celu dalszego zagospodarowania. Preferowanym

sposobem zagospodarowania będzie proces odzysku. Na terenie inwestycji odpady będą przechowywane selektywnie w wyznaczonym do tego celu miejscu, w opakowaniach zapewniających bezpieczeństwo środowiska wodno-gruntowego. W tabeli poniżej przedstawiono szacunkowe ilości poszczególnych odpadów, które zostaną wytworzone na etapie realizacji oraz sposób ich zagospodarowania.

Tabela 16. Powstające odpady w fazie realizacji.

Kod	Grupa, rodzaj odpadów	Przewidywana ilość [Mg]	Sposób zagospodarowania
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	0,5	Odpad będzie gromadzony w metalowych kontenerach w wyznaczonym miejscu na terenie budowy. Odpad będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania firmie zewnętrznej. Odpad będzie prawdopodobnie poddawany procesowi odzysku R5.
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	0,5	Odpad będzie gromadzony w metalowych kontenerach w wyznaczonym miejscu na terenie budowy. Odpad będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania firmie zewnętrznej. Odpad będzie prawdopodobnie poddawany procesowi odzysku R5.
17 02 01	Drewno	0,05	Odpad będzie gromadzony w metalowych kontenerach w wyznaczonym miejscu na terenie budowy. Odpad będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania firmie zewnętrznej. Odpad będzie prawdopodobnie poddawany procesowi odzysku R1.
17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,02	Odpad będzie gromadzony w

			metalowych lub plastikowych kontenerach w wyznaczonym miejscu na terenie budowy. Odpad będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania firmie zewnętrznej. Odpad będzie prawdopodobnie poddawany procesowi odzysku R3.
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,02	Odpad będzie gromadzony w metalowych lub plastikowych kontenerach w wyznaczonym miejscu na terenie budowy. Odpad będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania firmie zewnętrznej. Odpad będzie prawdopodobnie poddawany procesowi odzysku R4.
17 04 05	Żelazo i stal	0,02	Odpad będzie gromadzony w metalowych lub plastikowych kontenerach w wyznaczonym miejscu na terenie budowy. Odpad będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania firmie zewnętrznej. Odpad będzie prawdopodobnie poddawany procesowi odzysku R4.
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,1	Odpad będzie gromadzony w metalowych lub plastikowych kontenerach w wyznaczonym miejscu na terenie budowy. Odpad będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania firmie zewnętrznej. Odpad będzie prawdopodobnie poddawany procesowi odzysku

			R4.
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	1500 m ³	Odpad będzie gromadzony na terenie inwestycji w nasypach. Odpad będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania firmie zewnętrznej. Odpad będzie prawdopodobnie poddawany procesowi odzysku R5.
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,5	Odpad będzie gromadzony w metalowych kontenerach w wyznaczonym miejscu na terenie budowy. Odpad będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania firmie zewnętrznej. Odpad będzie prawdopodobnie poddawany procesowi odzysku R5.
20 01 01	Papier i tektura	0,02	Odpady będą gromadzone selektywnie w zamykanym kontenerze z tworzywa sztucznego. Kontener zostanie ustawiony na placu budowy w wyznaczonym miejscu. Odpady będą przekazywane firmie zewnętrznej do dalszego zagospodarowania. Odpady będą prawdopodobnie zagospodarowane poprzez odzysk w procesie R3.
20 01 02	Szkło	0,02	Odpady będą gromadzone selektywnie w zamykanym kontenerze z tworzywa sztucznego. Kontener zostanie ustawiony na placu budowy w wyznaczonym miejscu. . Odpady będą przekazywane firmie zewnętrznej do dalszego

			zagospodarowania. Odpady będą prawdopodobnie zagospodarowane poprzez odzysk w procesie R5.
20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,01	Odpady będą gromadzone selektywnie w zamykanym kontenerze z tworzywa sztucznego. Kontener zostanie ustawiony na placu budowy w wyznaczonym miejscu. . Odpady będą przekazywane firmie zewnętrznej do dalszego zagospodarowania. Odpady będą prawdopodobnie zagospodarowane poprzez odzysk w procesie R3.
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,05	Odpady będą gromadzone w osobnym pojemniku wykonanym z tworzywa sztucznego lub metalu. Pojemnik/kontener będzie zamykany i będzie ustawiony na placu budowy w wyznaczonym miejscu. Odpady będą przekazywane firmie zewnętrznej do dalszego zagospodarowania zgodnie z zasadami gospodarowania tego typu odpadami na terenie gminy.

4.12.1.2. Faza użytkowania.

W trakcie użytkowania inwestycji będą powstawały odpady technologiczne oraz odpady komunalne związane z potrzebami bytowymi pracowników zakładu. W tabeli poniżej przedstawiono rodzaj, ilość oraz przewidywany sposób zagospodarowania wytworzonych odpadów. Odpady będą zbierane i przechowywane do czasu odbioru w sposób selektywny. Kody odpadów podane w tabeli są zgodne z katalogiem odpadów stanowiącym załącznik do

rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014r., poz. 1923).

Tabela 17. Odpady powstające podczas użytkowania inwestycji.

Kod	Grupa, rodzaj odpadów	Przewidywana ilość [Mg/rok]	Postępowanie z odpadem.
13 07 01*	„Olej opałowy i olej napędowy”	18480	Odpad w postaci oleju. Odpad będzie powstawał wyłącznie w sytuacji gdy z przyczyn nie zależnych od inwestora wytworzone w procesie depolimeryzacji oleje nie utracą statusu odpadu zgodnie z art. 14 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. 2018, poz. 992 ze zm.). W pozostałych przypadkach oleje nie będą traktowane jako odpad, ale jako produkt. Odpad będzie przechowywany w zbiorniku na olej i będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania firmom zewnętrznym posiadającym niezbędne zezwolenia w tym zakresie. Prawdopodobnym procesem zagospodarowania tego odpadu będzie przetwarzanie w procesie odzysku R1 „Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii”.
19 01 18	„Odpady z pirolizy odpadów inne niż wymienione w 19 01 17”.	1155	Odpad w postaci sadzy technicznej. Odpad będzie powstawał wyłącznie w sytuacji gdy z przyczyn nie zależnych od inwestora wytworzona w procesie depolimeryzacji sadza techniczna nie utraci statusu odpadu zgodnie z art. 14 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. 2018, poz. 992 ze zm.). W pozostałych przypadkach sadza nie będzie traktowana jako odpad, ale jako produkt. Odpad będzie przechowywany w zbiorniku na sadzę i będzie przekazywany do dalszego zagospodarowania firmom zewnętrznym posiadającym niezbędne zezwolenia w tym zakresie. Prawdopodobnym procesem zagospodarowania tego odpadu będzie przetwarzanie w procesie odzysku R1 „Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii”.
19 10 01	Odpady żelaza i stali	150	Odpady te będą powstawały w przypadku wprowadzenia do reaktora odpadów zanieczyszczonych metalami. Odpady te będą usuwane z reaktora wraz z sadzą. Z sadzy będą usuwane za pomocą separatora magnetycznego. Odpady te będą magazynowane w opakowaniach typu big bag wewnątrz wiaty. Odpady te będą przekazywane do hut,
19 10 02	Odpady metali nieżelaznych		

			celem dalszego odzysku.
20 01 01	Papier i tektura	1	Odpady będą zbierane i przechowywane do czasu odbioru w sposób selektywny w kontenerach z tworzywa sztucznego lub metalu. Kontenery zostaną ustawione w miejscach zapewniających ochronę przed niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi np. pod wiatą. Odbiorcą odpadów będzie firma zewnętrzna posiadająca niezbędne zezwolenia. W pierwszej kolejności będzie prowadzony odzysk odpadów, a w przypadku braku takiej możliwości unieszkodliwianie.
20 01 02	Szkło	1	
20 01 39	Tworzywa sztuczne	1	
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	3	

W wyniku użytkowania instalacji nie będą powstawały szlamy, ani inne odpady uwodnione – brak odpadu o kodzie 19 01 06* „Szlamy i inne odpady uwodnione z oczyszczania gazów odlotowych”. Wszystkie odpady wytworzone na etapie użytkowania będą przekazywane do dalszego zagospodarowania firmie zewnętrznej posiadającej niezbędne zezwolenia. Odpady do czasu odbioru przez firmę zewnętrzną będą selektywnie przechowywane na terenie inwestycji w sposób chroniący je przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz zanieczyszczeniem środowiska wodno gruntowego, poprzez przechowywanie w kontenerach oraz na uszczelnionym podłożu.

4.12.1.3. Faza likwidacji.

Rodzaj odpadów powstających na etapie likwidacji będzie zbliżony do rodzaju odpadów powstających podczas budowy zakładu. Odpady zostaną przekazane firmie zewnętrznej, posiadającej niezbędne zezwolenia, w celu dalszego zagospodarowania. Preferowanym sposobem zagospodarowania będzie proces odzysku. Pozostający w zbiornikach olej, syngaz oraz sadza zostaną sprzedane jako pełnowartościowe produkty, nie zostaną potraktowane jako odpady.

4.12.2. Ścieki komunalne.

4.12.2.1. Faza realizacji.

Podczas realizacji przedsięwzięcia ścieki bytowe zbierane będą w szczelnych zbiornikach przenośnych toalet (dostarczonych na teren budowy przez firmę zewnętrzną), skąd będą odbierane przez wyspecjalizowane firmy asenizacyjne. Wody opadowe będą zagospodarowane na terenie inwestycji w sposób niezorganizowany.

4.12.2.2. Faza użytkowania.

Podczas użytkowania inwestycji ścieki socjalno-bytowe będą odprowadzane do kanalizacji (jeżeli będzie taka możliwość) lub do szczelnego zbiornika bezodpływowego o objętości 10 m³, skąd będą zabierane przez firmę asenizacyjną i będą przekazywane do oczyszczenia w oczyszczalni ścieków. Preferowanym rozwiązaniem będzie zastosowanie przyłącza do kanalizacji. W trakcie użytkowania inwestycji przewiduje się zatrudnienie 20 pracowników, zakład ze względu na jego specyfikę będzie zaopatrzony w natryski. W związku z planowanym zatrudnieniem przewiduje się, że ilość wytwarzanych ścieków socjalno-bytowych wyniesie ok. 360 m³/rok. W/w ilość została obliczona na podstawie szacunkowego zużycia wody na cele bytowe pracowników w zakładach pracy, w których wymagane jest stosowanie natrysków, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70).

Wody opadowe i roztopowe powstające na dachach obiektów będą odprowadzane na tereny zielone inwestora. Wody opadowe i roztopowe powstające na powierzchni terenu utwardzonego (drogi i place) będą odprowadzane powierzchniowo (w niezorganizowany sposób) na tereny zielone należące do inwestora tak jak odbywało się to dotychczas. Z uwagi na brak systemu kanalizacyjnego rozwiązanie to będzie zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800). W celu eliminacji możliwości powstania zanieczyszczonych wód opadowych na stanowiskach załadunku autocystern i autosilosów stanowiska te zostaną zadaszone.

4.12.2.3. Faza likwidacji.

Ścieki bytowe podczas likwidacji przedsięwzięcia będą gromadzone w szczelnych zbiornikach toalet przenośnych, skąd zostaną przekazane firmom asenizacyjnym. Wody opadowe po ewentualnym usunięciu powierzchni utwardzonej będą zagospodarowane na terenie inwestycji.

4.12.3. Ścieki przemysłowe (technologiczne).

4.12.3.1. Faza realizacji.

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki technologiczne.

4.12.3.2. Faza użytkowania.

Podczas użytkowania inwestycji nie będą powstawały ścieki przemysłowe. Charakter przyjmowanych odpadów wyklucza powstanie odcieków, które mogłyby zostać uznane za ściek przemysłowy. W procesie depolimeryzacji jedyną cieczą, która powstanie będzie olej, który z uwagi na swoje dalsze zagospodarowanie jako pełnowartościowy produkt nie może zostać uznany za ściek przemysłowy. Wszelkiego rodzaju awaryjne wycieki z instalacji będą usuwane przy użyciu sorbentów (brak powstawania ścieku).

4.12.3.3. Faza likwidacji.

Podczas fazy likwidacji przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki technologiczne.

4.12.4. Hałas.

4.12.4.1. Faza realizacji.

Podczas realizacji przedsięwzięcia wystąpi emisja hałasu związana z pracą maszyn budowlanych oraz poruszaniem się po terenie inwestycji pojazdów silnikowych. Wszelkie prace budowlane będą prowadzone w porze dnia, stąd hałas również będzie emitowany o tej porze. W tabeli poniżej przedstawiono maszyny budowlane, które mogą zostać wykorzystane w trakcie realizacji inwestycji oraz ich dopuszczalny poziom mocy akustycznej zgodnie z Dyrektywą 2005/88/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 grudnia 2005r. zmieniającą Dyrektywę 2000/14/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń.

Tabela 18. Zestawienie dopuszczalnych mocy akustycznych dla urządzeń stosowanych na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Typ urządzenia	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej [dB] zgodnie z Dyrektywą 2005/88/WE
Ręczne kruszarki betonu i młoty	105
Koparki, spycharki, podnośniki	101
Sprężarki	97
Spawalnicze agregaty prądotwórcze	95
Maszyny do zagęszczania gruntu	105

Czas pracy w/w urządzeń będzie różny w zależności od etapu realizacji procesu budowlanego, np. koparki będą pracowały znacznie dłużej na początku inwestycji podczas wykonywania wykopów, a w późniejszych etapach będą używane sporadycznie. Wszystkie prace będą prowadzone jedynie w porze dnia. W trakcie realizacji inwestycji na przedmiotowym obszarze zostanie zwiększony ruch samochodów ciężarowych związany z koniecznością dowozu materiałów budowlanych, co też będzie się wiązało z chwilowym pogorszeniem jakości klimatu akustycznego.

4.12.4.2. Faza użytkowania.

W trakcie użytkowania przedsięwzięcia hałas emitowany będzie od kilku źródeł:

- Samochodów ciężarowych obsługujących inwestycję, samochody te będą poruszały się po terenie inwestycji wyłącznie w porze dnia (między godziną 6.00 a 22.00),
- Samochodów osobowych pracowników zakładu (z uwagi na pracę zakładu 24 h/dobę, ruch pojazdów osobowych będzie się odbywał zarówno w porze dnia jak i nocy),
- Urządzeń pracujących w planowanej wiacie, w której będzie się znajdowała linia do depolimeryzacji tworzyw sztucznych (instalacja do produkcji olejów),
- Urządzeń wentylacyjnych pracujących na otwartej przestrzeni,
- Stanowiska napełniania autocystern zlokalizowanego przed wiatą, w pobliżu budynku biurowo-socjalnego,
- Stanowiska napełniania autosilosów zlokalizowanego przed wiatą, w pobliżu budynku biurowo-socjalnego.

Źródła powierzchniowe (typu hala produkcyjna)

Jako źródła typu hala produkcyjna (powierzchniowe) potraktowano wiatę, w której będzie się znajdowała instalacja do depolimeryzacji tworzyw sztucznych (instalacja do produkcji olejów). Głównym źródłem emisji hałasu od instalacji zlokalizowanej wewnątrz wiaty będzie rozdrabniacz tworzyw sztucznych, pracujący w oparciu o dwa motoreduktory (niski poziom hałasu ok. 40 dB – pomijalny) oraz dwa wałki zębate. Źródłem emisji hałasu od urządzenia będą dźwięki wydawane przez materiał (tworzywa sztuczne) poddawany rozdrobnieniu. Rozdrabniacz nie będzie pracował przez całą dobę, będzie uruchamiany jedynie w przypadku przyjęcia odpadów o gabarytach większych niż przekrój poprzeczny 10 x 10 cm, uniemożliwiający bezpośrednie wprowadzenie do instalacji. Rozdrabniacz nie będzie pracował w sposób ciągły. Maksymalny sumaryczny czas pracy rozdrabniacza to 8 h

w porze dnia i 1 h w porze nocy. W obliczeniach uwzględniono najgorszą sytuację – pracę ciągłą rozdrabniacza przez 8 następujących po sobie godzin dnia i przez 1 godzinę w porze nocy. Zgodnie z deklaracją producenta poziom hałasu od pracującego urządzenia nie przekracza 70 dB.

W obliczeniach ściany i dach budynku, wewnątrz którego zlokalizowane będą źródła hałasu, potraktowano jako powierzchniowe źródła hałasu zgodnie z metodyką przedstawioną w Instrukcji ITB 338/2008. Poziom mocy akustycznej źródła powierzchniowego jest wyliczany na podstawie wzoru:

$$L_{Wn} = L_{wew} + 10 \log S - R - 6$$

gdzie:

L_{wew} - poziom dźwięku i A lub poziom ciśnienia akustycznego w funkcji częstotliwości wewnątrz hali w odległości 1 m od każdej ściany i dachu, dB;

S - powierzchnia ściany (dachu), m^2 ;

R - izolacyjność akustyczna całej ściany (dachu) lub jej części, dB.

Planowana wiata będzie posiadała jedynie trzy ściany oraz dach. Do programu obliczeniowego jako poziom mocy akustycznej źródła powierzchniowego dla trzech ścian i dachu wprowadzono poziom dźwięku A wewnątrz wiaty w odległości 1 m od każdej ściany i dachu (L_{wew}) pomniejszony o izolacyjność akustyczną danej ściany/dachu (R). Program SoundPLAN ma opcję zaznaczenia, że wprowadzony poziom emisji realizowany jest jako natężenie dźwięku dB/m^2 . Zatem im większe źródło obszarowe, tym większa intensywność łącznie emitowanych dźwięków. Łącznie natężenie dźwięku źródła stanowi określony poziom (wprowadzony do programu) plus $10 \cdot \log(\text{rozmiaru źródła})$, który program sam uwzględnia. Dla ściany, która będzie ścianą „otwartą” (wiata będzie posiadała jedynie 3 ściany i będzie otwarta z jednej strony), jako poziom mocy akustycznej wprowadzono poziom dźwięku A wewnątrz wiaty w odległości 1 m od każdej ściany i dachu (L_{wew}), bez pomniejszania go o izolacyjność akustyczną ściany. Wprowadzony dla tej ściany poziom emisji realizowany jest jako natężenie dźwięku dla wartości $dB/\text{jednostkę}$. W wyniku takiego działania uzyskiwany jest równomierny rozkład natężenia dźwięku w odniesieniu do całego obszaru źródła.

Dla pomieszczenia wiaty przyjęto poziom hałasu wynoszący 70 dB wewnątrz obiektu, w odległości 1 m od przegród (ścian i dachu). Jest to poziom mocy akustycznej rozdrabniacza, który jest najgłośniejszym urządzeniem jakie planowane jest do zrealizowania w przedmiotowej instalacji.

W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę źródła typu hala produkcyjna wprowadzonego do programu SoundPLAN Essential 4.0.

Tabela 19. Źródła typu hala produkcyjna.

Źródła typu hala produkcyjna					
Nr źródła w prog.	Rodzaj źródła	Symbol	Średni poziom mocy akustycznej w odległości 1 m od każdej ze ścian i dachu [dB]	Współczynnik izolacyjności akustycznej przegród [dB]	Czas pracy
W	Wiata z instalacją do depolimeryzacji tworzyw sztucznych	W-a-c (ściany) W-dach (dach)	70	25 – ściany 25 - dach	24 h/dobę
		W-d (ściana)	70	-	

Źródła punktowe

Jako źródła punktowe w programie obliczeniowym przyjęto:

- Stanowisko napełniania autosilosów. Stanowisko zlokalizowane jest przed wiatą, w pobliżu budynku biurowo-socjalnego, moc akustyczna planowanej do zastosowania pompy to ok. 83 dB, czas pracy pompy ograniczony będzie tylko do pory dnia;
- Stanowisko napełniania autocystern. Stanowisko zlokalizowane jest przed wiatą, w pobliżu budynku biurowo-socjalnego, moc akustyczna planowanej do zastosowania pompy to ok. 70 dB, czas pracy pompy ograniczony będzie tylko do pory dnia.
- wentylatory (2 szt.) chłodnic oleju zlokalizowanych na zewnątrz wiaty; poziom mocy akustycznej wentylatora to 74 dB;
- wentylator suszarni dosuszającej (2 szt.) - wewnątrz komina suszarni reaktora; poziom mocy akustycznej max. 85 dB (mimo, iż wentylatory będą zamontowane na wysokości ok. 2 – 2,5 m, a więc wewnątrz wiaty, uwzględniono możliwość wzmacniania hałasu przez komin, w którym wentylatory będą umieszczone; W obliczeniach uwzględniono najgorszą możliwą sytuację – emisję hałasu o wartości równej poziomowi mocy akustycznej wentylatora na wylocie komina, na wysokości 12 m);

W tabeli poniżej przedstawiono źródła punktowe uwzględnione w obliczeniach.

Tabela 20. Źródła punktowe.

Źródła punktowe

Symbol	Rodzaj źródła	Poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy/pora	Wysokość [m]
Ps	Stanowisko napełniania autosilosów	83	16h/dobę (tylko pora dnia)	ok. 1 m
Po	Stanowisko napełniania autocystern	70	16h/dobę (tylko pora dnia)	ok. 1 m
W1-W2	Wentylator chłodnicy oleju	74	24h/dobę	ok. 5 m
KS1-KS2	Wentylator suszarni	85	24h/dobę	ok. 12 m

Źródła ruchome

W obliczeniach hałasu pochodzącego od źródeł ruchomych (pojazdów ciężarowych, pojazdów osobowych) posłużono się metodyką zgodną z Instrukcją ITB 338/2008. Wykorzystano poziomy mocy akustycznej pojazdów samochodowych wg załącznika nr 5 do Instrukcji ITB 338/2008, które przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 21. Poziomy mocy akustycznej pojazdów ciężkich zgodnie z zał. nr 5 do Instrukcji ITB 338/2008.

Operacja	Moc akustyczna L_{MA} , dB	Czas operacji, s
Start	105	5
Hamowanie	100	3
Jazda po terenie, m.in. manewrowanie	100	(zależy od długości drogi)

Tabela 22. Poziomy mocy akustycznej pojazdów osobowych zgodnie z zał. nr 5 do Instrukcji ITB 338/2008.

Operacja	Moc akustyczna L_{MA} , dB	Czas operacji, s
Start	97	5
Hamowanie	94	3
Jazda po terenie, m.in. manewrowanie	94	(zależy od długości drogi)

Zgodnie z metodyką przedstawioną w Instrukcji ITB338/2008 drogę przejazdu każdego źródła ruchomego lub obszar, po którym poruszają się pojazdy, zamienia się na zbiór zastępczych źródeł dźwięku i/lub identyfikuje się każde miejsce postojowe, zastępując je punktowym źródłem hałasu. Dla każdego źródła zastępczego wyznacza się równoważny poziom mocy akustycznej zgodnie ze wzorem przedstawionym w Załączniku nr 2 do Instrukcji ITB338/2008, który wygląda następująco:

$$L_{Weqn} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_i \cdot 10^{0,1L_{wn}} \right], dB$$

gdzie:

L_{weqn} - równoważny poziom mocy akustycznej n-tego pojazdu (ciężkiego lub lekkiego), dB

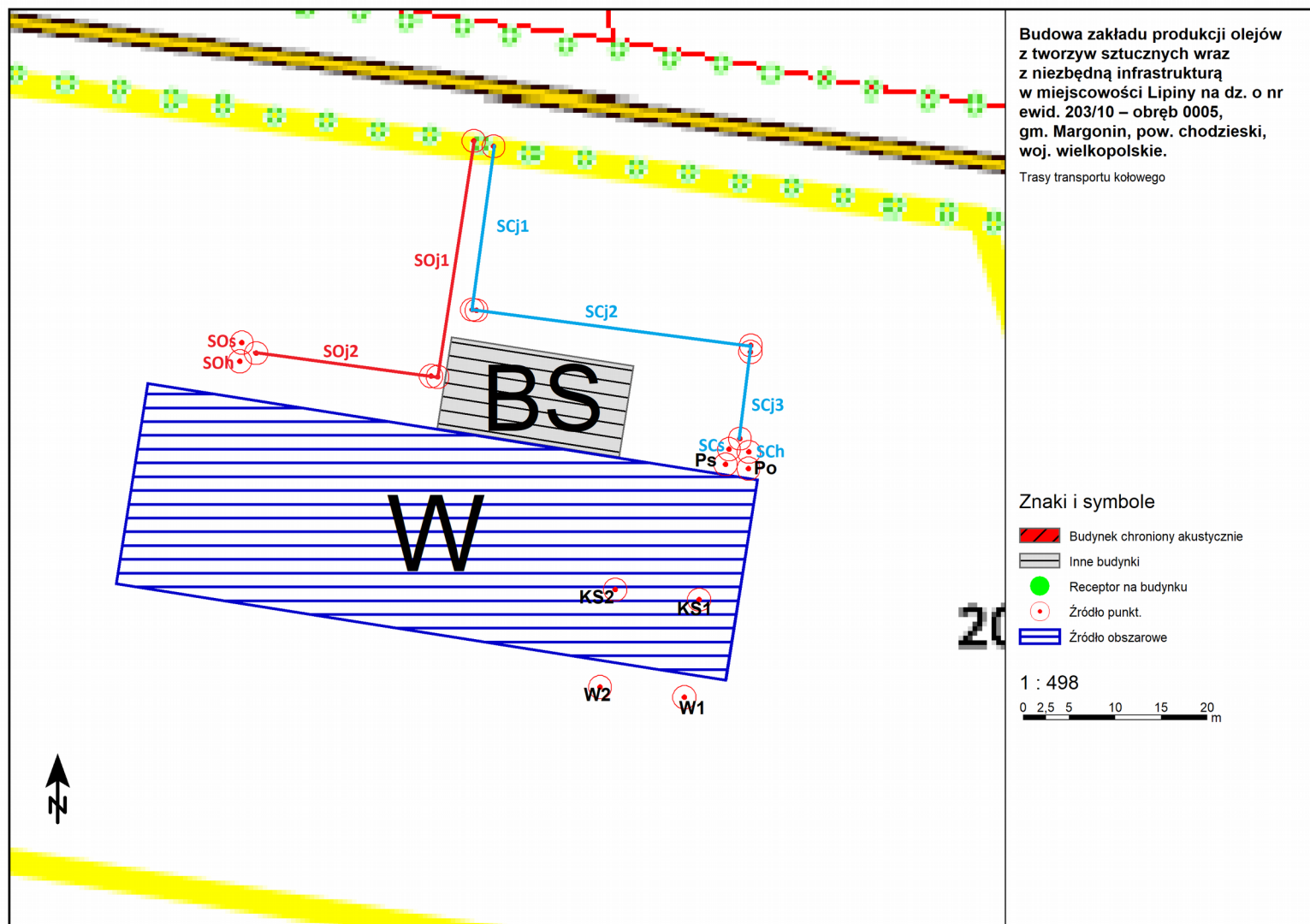
L_{wn} - poziom mocy danej opcji ruchowej, dB

t_i - czas trwania danej operacji ruchowej, s

N - liczba operacji ruchowych w czasie T ,

T - czas oceny, dla którego oblicza się poziom równoważny, s.

Do obliczeń przyjęto orientacyjną trasę poruszania się pojazdów po terenie inwestycji. Trasa składająca się z jednego odcinka została zamieniona na dwa punktowe źródła hałasu, dla których wyliczono równoważny poziom mocy akustycznej. Trasy te przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 7. Trasy transportu kołowego.

Przewiduje się, że natężenie ruchu pojazdów po terenie inwestycji będzie wynosiło:

- maksymalnie 8 samochodów ciężarowy w ciągu 16 h w porze dnia (do obliczeń przyjęto 4 samochody w ciągu 8 godzin w porze dnia), przyjęto wjazd i wyjazd pojazdu z terenu inwestycji;
- maksymalnie 6 samochodów osobowych na 16 h w porze dnia należące do pracowników obsługujących planowaną inwestycję (do obliczeń przyjęto 3 samochody w ciągu 8 godzin w porze dnia), przyjęto wjazd i wyjazd pojazdu z terenu inwestycji;
- maksymalnie 1 samochód osobowy na 8 h w porze nocy należący do pracownika obsługującego planowaną inwestycję (do obliczeń przyjęto 1 samochód w ciągu 1 godzin w porze nocy), przyjęto wjazd i wyjazd pojazdu z terenu inwestycji.

Do obliczeń przyjęto średnią prędkość poruszania się pojazdów ciężarowych po terenie inwestycji wynoszącą 10 km/h (2,8 m/s), a osobowych 20 km/h (5,6 m/s).

W tabeli poniżej przedstawiono źródła punktowe reprezentujące ruch kołowy po terenie inwestycji wprowadzone do programu obliczeniowego.

Tabela 23. Źródła punktowe – pojazdy.

Źródła punktowe - pojazdy						
Symbol	Rodzaj źródła	Długość odcinka [m]	Równoważna poziomowa moc akustyczna [dB]		Czas pracy/pora [czas przejazdu jednego samochodu x ilość pojazdów x 2 (wjazd/wyjazd)]	Wysokość [m]
			Pora dnia	Pora nocy		
SOj1	Samochód osobowy – jazda (odcinek 1)	Ok. 25 m	63,7	68,0	ok. 4,5 s x 3 x 2 = 27 s/8h w ciągu dnia ok. 4,5 s x 1 x 2 = 9 s /1h w ciągu nocy	0,5
SOj2	Samochód osobowy – jazda (odcinek 2)	Ok. 20 m	62,8	67,0	ok. 3,6 s x 3 x 2 = 21,6 s/8h w ciągu dnia ok. 3,6 s x 1 x 2 = 7,2 s /1h w ciągu nocy	0,5
SOs	Samochód osobowy – start	-	64,2	68,4	ok. 5s x 3 = 15 s/8h w ciągu dnia ok. 5s x 1 = 5 s/1h w ciągu nocy	0,5
SOh	Samochód osobowy – hamowanie	-	58,9	63,2	ok. 3s x 3 = 9 s/8h w ciągu dnia ok. 3s x 1 = 3s/1h w ciągu nocy	0,5
SCj1	Samochód ciężarowy – jazda (odcinek 1)	Ok. 20 m	72,9	-	ok. 7,1s x 4 x 2 = 56,8 s/8h w ciągu dnia	0,5
SCj2	Samochód ciężarowy – jazda (odcinek 2)	Ok. 30 m	74,7	-	ok. 10,7 s x 4 x 2 = 85,6 s/8h w ciągu dnia	0,5

SCj3	Samochód ciężarowy – jazda (odcinek 3)	Ok. 10 m	70,0	-	ok. 3,6 s x 4 x 2 = 28,8 s/8h w ciągu dnia	0,5
SCs	Samochód ciężarowy – start	-	73,4	-	ok. 5s x 4 = 20 s/8h w ciągu dnia	0,5
SCh	Samochód ciężarowy – hamowanie	-	66,2	-	ok. 3s x 4 = 12 s/8h w ciągu dnia	0,5

Wyniki obliczeń

W celu oszacowania zasięgu oraz skali oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny przeprowadzono prognozę hałasu w programie komputerowym SoundPLAN Essential 4.0, w oparciu o normę PN-ISO 9613-2, instrukcję ITB nr 338/2008 oraz wytyczne Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (dot. współczynnika G). Prognozę przeprowadzono dla najgorszej sytuacji z punktu widzenia klimatu akustycznego dla pory dnia oraz dla pory nocy.

Obliczenia przeprowadzono w sieci punktów na wysokości 1,5 m i 4 m. Obliczenia przeprowadzono dla temperatury powietrza 10°C i wilgotności 70%. Rozpatrywany w prognozie teren stanowią głównie grunty porowate (tereny zielone), niemniej jednak w celu prognozy hałasu w najmniej korzystnej sytuacji uwzględniono możliwość zamarzania gruntu i do obliczeń przyjęto współczynnik gruntu równy zero (G=0).

Ponadto przeprowadzono obliczenia także dla punktów obserwacji zlokalizowanych na elewacji najbliższych budynków mieszkalnych. Lokalizację tych punktów przedstawiono na rysunku w załączniku nr 4.

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki obliczeń prognozy rozprzestrzeniania się hałasu dla wyznaczonych punktów recepcyjnych - pełny wydruk wyników znajduje się w załączniku nr 4.

Tabela 24. Wyniki obliczeń w punktach recepcyjnych.

L.p.	Lokalizacja	Prognozowany poziom hałasu w punkcie [dB]		Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	
		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Budynek mieszkalny w obrębie zabudowy zagrodowej na działce 154/6 w miejscowości Lipiniec	31,0	28,8	55	45
2.	Budynek mieszkalny w obrębie zabudowy jednorodzinnej na działce 150/1 w miejscowości Lipiniec	29,0	26,8	50	40
3.	Budynek mieszkalny w obrębie zabudowy zagrodowej na działce 204/1 w miejscowości Lipiny	28,0	27,5	55	45
4.	Budynek mieszkalny w obrębie	21,1	20,4	55	45

	zabudowy zagrodowej na działce 109/1 w miejscowości Margońska Wieś				
--	---	--	--	--	--

Przeprowadzona prognoza wykazała, że na terenach chronionych akustycznie nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu, zarówno dla pory dnia, jak i nocy.

W załączniku nr 4 przedstawiono następujące dane:

1) dane wejściowe do programu w postaci:

- 1.1. – tabeli danych wprowadzonych do programu obliczeniowego w postaci wydruku z programu obliczeniowego;
- 1.2. – załącznika graficznego, na którym przedstawiono Print Screen z programu obliczeniowego z tabelą wprowadzonych źródeł punktowych hałasu z widocznymi wartościami współrzędnych x i y dla tych punktów;
- 1.3. – zestawienie tabeli danych (1.1.) ze współrzędnymi x i y poszczególnych punktów wraz z informacją o wysokości na jakiej zostały zlokalizowane;
- 1.4. – załącznik graficzny przedstawiający emitory hałasu wprowadzone do obliczeń w układzie współrzędnych;

2) lokalizację punktów recepcyjnych w układzie współrzędnych;

3) wydruk wyników poziomów hałasu w punktach recepcyjnych (tabela w postaci wydruku z programu obliczeniowego);

4) wykresy izofon dla pory dnia, przedstawione w układzie współrzędnych, dla obliczeń przeprowadzonych na wysokości 1,5 m (4.1.) i 4 m (4.2.);

5) wykresy izofon dla pory nocy, przedstawione w układzie współrzędnych, dla obliczeń przeprowadzonych na wysokości 1,5 m (5.1.) i 4 m (5.2.);

6) wydruk wyników obliczeń w formie tabelarycznej przedstawiający obliczenia w siatce 10 x 10 m, dla pory dnia, na wysokości 1,5 m (6.1.) i 4 m (6.2) – w wersji elektronicznej na płycie CD;

- 7) wydruk wyników obliczeń w formie tabelarycznej przedstawiający obliczenia w siatce 10 x 10 m, dla pory nocy, na wysokości 1,5 m (7.1.) i 4 m (7.2) – w wersji elektronicznej na płycie CD.

4.12.4.3. Faza likwidacji

W fazie likwidacji emisja hałasu do środowiska będzie zbliżona do emisji powstającej w trakcie procesu budowy zakładu, przy czym będzie to oddziaływanie krótkotrwałe.

4.12.5. Gazy i pyły.

4.12.5.1. Faza realizacji

Podczas realizacji przedsięwzięcia emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie pochodziła głównie od pojazdów spalinowych poruszających się po terenie inwestycji. Będzie to emisja o charakterze krótkoterminowym i o niewielkim znaczeniu.

4.12.5.2. Faza użytkowania

W ramach inwestycji planuje się prowadzenie procesu depolimeryzacji tworzyw sztucznych do produkcji olejów. Proces ten będzie źródłem emisji gazów i pyłów do powietrza. Depolimeryzacja będzie prowadzona w dwóch bliźniaczych instalacjach pracujących niezależnie od siebie. Każda z nich będzie posiadać dwa emitory, w postaci dwóch kominów, z czego jeden z nich będzie odprowadzał spaliny powstałe w wyniku pracy palnika olejowego lub gazowego, a drugi z suszarni dosuszającej. Emitory będą charakteryzowały się następującymi parametrami:

- Kominy od palników (I1-K1, I2-K1) – kominy o wysokości 12 m, średnicy – 0,6 m, gdzie prędkość gazów na wylocie osiąga 1,29 m/s, a temperatura spalin średnio wynosi 447,2 K;
- Kominy od suszarni dosuszających (suszarni reaktora) (I1-K2, I2-K2) – kominy o wysokości 12 m, średnicy – 0,6 m, gdzie prędkość gazów na wylocie osiąga 1,29 m/s, a temperatura spalin średnio wynosi 447,2 K.

Emisję maksymalną z wyżej wymienionych emitorów przyjęto na podstawie przeprowadzonych badań akredytowanych przez EkoNorm Sp. z O.O. dla instalacji, o identycznej technologii jak instalacja stanowiąca przedmiot niniejszego postępowania. Kopię wykonanego sprawozdania dotyczącego w/w badań zamieszczono w załączniku nr 5.

Poniższa tabela przedstawia średnie wyniki emisji uzyskane w wyniku pomiarów zaczerpnięte z wyżej opisanego sprawozdania.

Tabela 25. Uśrednione wyniki pomiarów z instalacji testowej, identycznej pod względem technologicznym do instalacji planowanej.

Zanieczyszczenie	Emisja uśredniona [kg/h]
Pył całkowity	0,000045
Dwutlenek siarki	0,00224
Tlenek węgla	0,00098
Tlenki azotu	0,0489

Do programu obliczeniowego wprowadzono emisję maksymalną zgodnie z przedstawioną powyżej tabelą. W obliczeniach założono taki sam poziom emisji z wszystkich kominów odprowadzających spaliny powstałe w wyniku pracy palników oraz suszarni dosuszających.

Czas pracy instalacji oszacowano na 7920 godzin, zakładając 330 dni pracujących w roku i dwudziestoczterogodzinny system pracy.

Ponadto na terenie inwestycji będzie pracowała suszarnia główna. Suszarnia będzie jednak zasilana ciepłem technologicznym, w związku z czym nie będzie stanowiła źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Emisje z ruchu pojazdów

Funkcjonowanie omawianej inwestycji będzie generowało ruch pojazdów, który będzie źródłem niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Emitowane będą substancje typowe dla ruchu komunikacyjnego, powstające na skutek spalania paliw w silnikach. Produkowane spaliny będą emitowały substancje takie jak tlenek węgla, benzen, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, tlenki azotu i siarki a nawet ołów – w przypadku samochodów osobowych.

Pojazdy traktowane są jako emitory liniowe, przebiegające wzdłuż trasy poruszania się auta. Ruch pojazdów po terenie inwestycji będzie odbywał się w dwóch liniach w zależności od rodzajów poruszających się pojazdów. Pierwszą z nich będą stanowiły pojazdy osobowe

zatrudnianych pracowników. Drugą grupę będą stanowiły pojazdy ciężarowe obsługujące instalację, które będą odpowiedzialne głównie za dostarczanie surowców.

Emisja ze środków transportu została obliczona w oparciu o aplikację: „Szacowanie emisji ze środków transportu w 2002 roku” autorstwa Jacka Skośkiewicza. Aplikacja wykorzystuje metodę szacowania emisji prof. Zdzisława Chłopka z Politechniki Warszawskiej. W celu obliczenia emisji od transportu w w/w aplikacji konieczne jest podanie natężenia ruchu na analizowanym odcinku drogi (ilość pojazdów danego rodzaju/h), długość drogi, prędkości z którą poruszają się pojazdy na analizowanym odcinku oraz rodzaju poruszających się pojazdów. Obliczenia prowadzone są osobno dla każdego rodzaju pojazdu. Po wprowadzeniu w/w danych aplikacja przeprowadza obliczenia, a wynik przedstawia dla każdej emitowanej substancji z osobna wyrażony w g/s lub g/km lub kg/rok. W tabeli poniżej przedstawiono emisję zanieczyszczeń od poszczególnych źródeł transportu, przy założonej prędkości poruszania się po terenie inwestycji wynoszącej 20 km/h dla samochodów osobowych i 10 km/h dla pozostałych pojazdów.

Tabela 26. Emisja ze środków transportu oszacowana za pomocą aplikacji J.Skośkiewicza.

Zanieczyszczenie	Emisja [mg/s]	
	Samochody osobowe	Pojazdy ciężarowe
CO	31,740	21,629
C₆H₆	0,282	0,333
HC_{al}	3,424	12,225
HC_{ar}	1,027	3,667
NO_x	3,909	42,714
Pył PM10	0,087	3,964
Pb	0,003	0
SO_x	0,303	3,226

Jeden samochód osobowy jednorazowo po terenie inwestycji będzie poruszał się przez około 10 s. Zakłada się, że w ciągu jednej godziny będą poruszały się maksymalnie 2 samochody osobowe (wjazd lub wyjazd z terenu inwestycji pracownika). W ciągu doby zakłada się wystąpienie maksymalnego natężenia ruchu trzy razy, biorąc pod uwagę trzymianowy system pracy i ilość zatrudnienia. Ilość godzin z emisją oszacowano na 990 h, przy pracy 330 dni w roku.

Jeden pojazd ciężarowy będzie poruszał się po terenie inwestycji przez około 40 s (wjazd i wyjazd). Zakłada się, że w ciągu jednej godziny po terenie inwestycji będzie poruszało się do 2 samochodów ciężarowych. Dobowy ruch po terenie inwestycji szacuje się na 8 samochodów ciężkich, rocznie instalacje będzie obsługiwało do 2640 szt. takich pojazdów. Ilość godzin z emisją oszacowano na 1320 h.

W tabeli poniżej przedstawiono emisję maksymalną obliczoną na podstawie przedstawionych powyżej czasów pracy, godzinowego natężenia oraz emisji jednostkowych przedstawionych w tabeli powyżej. W tabeli poniżej przedstawiono również ilość godzin w ciągu roku z emisją od danego rodzaju środka transportu.

Tabela 27. Emisja maksymalna ze środków transportu.

Zanieczyszczenie	Emisja kg/h	
	Samochody osobowe	Samochody ciężarowe
CO	0,00063480	0,0017303
C₆H₆	0,00000564	0,0000266
HC_{al}	0,00006849	0,0009780
HC_{ar}	0,00002055	0,0002934
NO_x	0,00007819	0,0034171
Pył PM10	0,00000173	0,0003172
Pb	0,00000006	0
SO_x	0,00000605	0,0002581
Ilość godzin z emisją w ciągu roku	990	1320

W tabeli na następnej stronie przedstawiono parametry emitatorów oraz emisji przyjęte do obliczeń.

Tabela 28. Parametry emitorów na terenie zakładu.

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
SC	Samochody ciężarowe	0,3 L	dł.55,3	0	463	1217,8	820,5	tlenek węgla benzen węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm dwutlenek siarki	0,00173 0,0000266 0,000978 0,0002934 0,00342 0,000317 0,0002934 0,0003045 0,0002581	0,002284 0,0000351 0,001291 0,000387 0,00451 0,000419 0,000387 0,000402 0,000341	0,0002607 4,01E-6 0,0001474 0,0000442 0,000515 0,0000478 0,0000442 0,0000459 0,0000389
SO	Samochody osobowe	0,2 L	dł.54,1	0	463	1195,3	821	tlenek węgla benzen węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm ołów dwutlenek siarki	0,000635 5,64E-6 0,0000685 0,00002055 0,0000782 1,73E-6 1,56E-6 1,68E-6 6,00E-8 6,05E-6	0,000628 5,58E-6 0,0000678 0,00002034 0,0000774 1,71E-6 1,54E-6 1,66E-6 5,94E-8 5,99E-6	0,0000717 6,37E-7 7,74E-6 2,32E-6 8,84E-6 1,96E-7 1,76E-7 1,90E-7 6,78E-9 6,84E-7
I1-K1	Instalacja nr 1 komin nr 1 (palnik)	12	0,6	1,29	447	1221	801	pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm dwutlenek siarki tlenek węgla tlenki azotu jako NO2	0,000045 0,000045 0,000045 0,00224 0,00098 0,0489	0,000356 0,000356 0,000356 0,01774 0,00776 0,387	0,0000407 0,0000407 0,0000407 0,002025 0,000886 0,0442
I2-K1	Instalacja nr 2 komin nr 1 (palnik)	12	0,6	1,29	447	1212	802	pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm dwutlenek siarki tlenek węgla tlenki azotu jako NO2	0,000045 0,000045 0,000045 0,00224 0,00098 0,0489	0,000356 0,000356 0,000356 0,01774 0,00776 0,387	0,0000407 0,0000407 0,0000407 0,002025 0,000886 0,0442
I1-K2	Instalacja nr 1 komin nr 2 (suszarnia)	12	0,6	1,29	447	1221	790	pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm	0,000045 0,000045	0,000356 0,000356	0,0000407 0,0000407

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
								-w tym pył do 10 µm	0,000045	0,000356	0,0000407
								dwutlenek siarki	0,00224	0,01774	0,002025
								tlenek węgla	0,00098	0,00776	0,000886
								tlenki azotu jako NO2	0,0489	0,387	0,0442
I2-K2	Instalacja nr 2 komin nr 2 (suszarnia)	12	0,6	1,29	447	1212	791	pył ogółem	0,000045	0,000356	0,0000407
								-w tym pył do 2,5 µm	0,000045	0,000356	0,0000407
								-w tym pył do 10 µm	0,000045	0,000356	0,0000407
								dwutlenek siarki	0,00224	0,01774	0,002025
								tlenek węgla	0,00098	0,00776	0,000886
								tlenki azotu jako NO2	0,0489	0,387	0,0442

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

Obliczenia

Obliczenia oraz modelowanie poziomów substancji w powietrzu przeprowadzono za pomocą programu OPERAT FB dla Windows. Modelowanie zostało przeprowadzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87) oraz zgodnie z metodą CALINE 3. W obliczeniach uwzględniono skład frakcyjny pyłu zgodnie z danymi CEIDARS (California Emission Inventory Development and Reporting System) dostępnymi w programie Operat FB. W obliczeniach uwzględniono szorstkość terenu obliczoną w programie Operat FB metodą GIS tzn. na mapie zaznaczano powierzchnie o danej szorstkości terenu, a następnie na tej podstawie wyliczano średnią dla całego terenu. Zasięg terenu przeznaczonego do obliczeń szorstkości przyjęto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87). Obliczona szorstkość terenu wyniosła 0,0479 dla całego roku. Po przeprowadzeniu obliczeń w zakresie skróconym wykazano konieczność przeprowadzenia pełnego zakresu obliczeń jedynie dla tlenków azotu oraz benzenu. Emisję pyłu PM 2,5 obliczono w programie na podstawie składu frakcyjnego pyłu ogólnego. Analiza emisji pyłu wykazała brak konieczności obliczania opadu pyłu.

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 4 emitatorów.

$$0,0667/n * \Sigma h^{3,15} = 167,3$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej pyłu} = 0,045 < 167,3 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna} = 0,00143 < 10\,000 \text{ [Mg]}$$

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

W trakcie obliczeń stwierdzono konieczność ewentualnego uwzględnienia obszarów ochrony uzdrowiskowej w odległości 3162 m. W/w obszarów nie ma w takiej odległości, stąd do analizy nie przyjęto zaostrzonych wartości odniesienia.

W obliczeniach wykorzystano dane meteorologiczne dla najbliższej położonej stacji meteorologicznej zlokalizowanej w Bydgoszczy. W odległości równej dziesięciokrotności wysokości najwyższego emitora nie znajdują się budynki mieszkalne.

Przeprowadzone obliczenia w zakresie pełnym wykazały brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń jednogodzinnych oraz wartości dyspozycyjnych dla wszystkich analizowanych substancji.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1210$ $Y = 690$ m i wynosi $38,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1290$ $Y = 840$ m, wynosi $1,373 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R) = 29 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1210$ $Y = 840$ m i wynosi $0,600 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1210$ $Y = 840$ m, wynosi $0,0145 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R) = 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1210$ $Y = 840$ m i wynosi $0,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1210$ $Y = 840$ m, wynosi $0,0014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R) = 4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W załączniku nr 6 przedstawiono tło zanieczyszczeń oraz wydruki z programu Operat FB, w wersji elektronicznej wraz z przedmiotową kartą informacyjną zamieszczono również tabelaryczne wydruki z programu na płycie CD.

Zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2018r., poz. 680) nie określa się standardów emisyjnych dla instalacji, w których spalany jest gaz uzyskany w wyniku pirolizy odpadów, który przed spaleniem oczyszczony jest w taki sposób, że nie jest już odpadem a jego spalanie nie może spowodować emisji większych niż ze spalania gazu ziemnego. Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi dla identycznej instalacji jak planowana (wyniki badań przedstawiono w załączniku nr 5) emisja ze spalania syngazu nie przekroczy standardów emisyjnych określonych dla nowych źródeł, w których spalany jest gaz ziemny (standardy przedstawione w załączniku nr 5 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów). Biorąc pod uwagę powyższe dla instalacji nie ma określonych standardów emisyjnych. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki pomiarów emisji ze spalania syngazu oraz standardy emisyjne dla spalania gazu ziemnego w nowych instalacjach.

Tabela 29. Porównanie instalacji do standardów emisyjnych.

Emitowany gaz lub pył	Standardy przedstawione w załączniku nr 5 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów określone dla spalania gazu w nowych źródłach. [mg/m ³ _u] przy zawartości 3% tlenu w gazach odlotowych	Wyniki pomiarów emisji przedstawione „Sprawozdaniu z pomiarów stężeń i emisji substancji gazowych oraz pyłowych wprowadzanych do powietrza z wybranego źródła energetycznego zlokalizowanego w zakładzie Ulrich Energia S.A.” [mg/m ³ _u] przy zawartości 3% tlenu w gazach odlotowych
Dwutlenek siarki	35	3,208
Tlenki azotu	100	70,14
Pył	5	0,064

4.12.5.3. Faza likwidacji

Emisja zanieczyszczeń do powietrza w fazie likwidacji, podobnie jak w fazie realizacji, będzie pochodziła od pojazdów silnikowych poruszających się po terenie inwestycji. Będzie to emisja krótkoterminowa o niewielkim znaczeniu.

5. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania.

Inwestor zakłada możliwość realizacji inwestycji w dwóch wariantach, różniących się od siebie rodzajem przyjmowanych do przetworzenia odpadów.

5.1.Wariant proponowany przez wnioskodawcę – wariant „1”.

Wariant „1”. Wnioskowany wariant realizacji przedsięwzięcia polega na prowadzeniu przetwarzania zużytych tworzyw sztucznych w sposób opisany w raporcie. W ramach wariantu zakłada się prowadzenie procesu depolimeryzacji tworzyw sztucznych innych niż niebezpieczne w ilości do 70 Mg na dobę.

5.2.Racjonalny wariant alternatywny – wariant „2”.

Wariant „2”. Realny wariant alternatywny realizacji inwestycji polega na przetwarzaniu odpadów w sposób identyczny jak w wariantcie wnioskowanym. Różnica w stosunku do wariantu wnioskowanego polega na przyjmowaniu do przetwarzania w instalacji zużytych opon oraz odpadów niebezpiecznych.

5.3.Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

Najkorzystniejszym wariantem dla środowiska jest wariant wnioskowany przez inwestora. Wariant ten polega na produkcji olejów w procesie depolimeryzacji tworzyw sztucznych. Wariant ten zakłada przyjmowanie jako surowiec odpadów innych niż niebezpieczne.

5.4.Uzasadnienie wyboru wariantów.

Warianty wybrane do analizy są wariantami realnymi do zrealizowania. Wybrana przez inwestora technologia depolimeryzacji odpadów tworzyw sztucznych umożliwia bezpieczne dla środowiska przetworzenie odpadów. W przypadku obu wariantów proces technologiczny niczym się nie różni. Oba warianty są ekonomicznie uzasadnione. Oba warianty zapewniają również odpowiedni poziom bezpieczeństwa środowiska i nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych norm środowiska.

6. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego. Porównanie oddziaływania analizowanych wariantów.

W tabeli poniżej przedstawiono wstępną analizę wariantów oraz określenie ich przewidywanego oddziaływania na środowisko przeprowadzoną w oparciu o metodę szacowania eksperckiego.

Tabela 30. Przewidywane oddziaływanie wariantów realizacji inwestycji na poszczególne komponenty środowiska.

Element / zmienna charakteryzująca stan środowiska	Wariant „1”	Wariant „2”
Ukształtowanie terenu	W związku z realizacją obiektów budowlanych ukształtowanie terenu w obrębie terenu inwestycji ulegnie niewielkiej modyfikacji - wyrównanie terenu. Skala oddziaływania zbliżona dla obu wariantów.	
Krajobraz	Z uwagi na konieczność zajęcia niezagospodarowanego terenu krajobraz zmieni się. Z uwagi na fakt, że inwestycji ma powstać w sąsiedztwie funkcjonującego zakładu produkcyjnego i terenu kolejowego - oddziaływanie na krajobraz nie będzie znaczące.	
Zajęta powierzchnia	W obu przypadkach zajęta powierzchnia będzie taka sama i wyniesie około 2650m ²	
Obszary rolnicze	Brak oddziaływania.	
Gleby	Konieczność usunięcia wierzchniej warstwy humusu pod projektowane obiekty. Skala oddziaływania zbliżona dla wariantów 1 i 2. Oddziaływanie nie znaczące.	
Jednolite części wód powierzchniowych	W przypadku obu wariantów brak oddziaływania. Inwestycja nie będzie związana z emisjami do wód powierzchniowych oraz z ingerencją w koryta wód powierzchniowych. Brak wpływu na cele środowiskowe.	
Jednolite części wód podziemnych	W przypadku obu wariantów brak oddziaływania. Brak emisji zanieczyszczeń do ziemi. Brak poboru wód podziemnych. Brak wpływu na cele środowiskowe.	
Klimat	Oddziaływanie wariantu „1” i „2” identyczne. Oddziaływanie pośrednie w postaci emisji gazów cieplarnianych (spalin) do powietrza.	
Klimat akustyczny	Oddziaływanie wariantu „1” i „2” identyczne. Emisja hałasu nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Oddziaływanie mało istotne.	
Powietrze atmosferyczne	Oddziaływanie wariantu „1” i „2” identyczne. Emisja gazów i pyłów do powietrza nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczenia powietrza poza terenem inwestycji.	
Pola elektromagnetyczne	Oddziaływanie wariantu „1” i „2” identyczne. Pola elektromagnetyczne nie przekroczą dopuszczalnych poziomów.	
Flora	Oddziaływanie wariantu „1” i „2” identyczne. Realizacja inwestycji nie będzie związana z koniecznością usuwania rzadkiej oraz chronionej roślinności.	
Fauna	Oddziaływanie wariantu „1” i „2” identyczne. Realizacja inwestycji nie będzie związana z koniecznością zabijania zwierząt oraz niszczenia cennych miejsc ich bytowania lub żerowania.	

Grzyby	Oddziaływanie wariantu „1” i „2” identyczne. Realizacja inwestycji nie będzie związana z koniecznością usuwania rzadkich oraz chronionych grzybów.	
Siedliska przyrodnicze	Oddziaływanie wariantu „1” i „2” identyczne. Realizacja inwestycji nie będzie związana z koniecznością niszczenia cennych siedlisk przyrodniczych.	
Obszary chronione	Teren inwestycji nie jest położony jest w obrębie żadnego obszaru chronionego w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2016 nr 0 poz. 2134 ze zm.).	
Konflikty społeczne	Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych.	Z uwagi na przetwarzanie odpadów niebezpiecznych istnieje duże prawdopodobieństwo protestu okolicznych mieszkańców przeciwko realizacji inwestycji.
Zdrowie i bezpieczeństwo ludzi	Brak wpływu na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi.	W związku z koniecznością transportu odpadów niebezpiecznych drogami publicznymi pośrednio wzrosło zagrożenie dla uczestników ruchu drogowego.
Gospodarka odpadami	Oddziaływanie wariantu „1” i „2” identyczne.	
Zabytki	W zasięgu oddziaływania wariantów nie znajdują się zabytki, stąd nie przewiduje się oddziaływania na nie.	
Powierzchnia ziemi (z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi)	Żaden z wariantów nie będzie negatywnie oddziaływał na powierzchnię ziemi. Inwestycja znajduje się poza obszarami osuwiskowymi oraz poza obszarami o stromym nachyleniu. Inwestycja nie spowoduje ruchów masowych ziemi.	
Dobra materialne	W przypadku obu wariantów nie przewiduje oddziaływania na dobra materialne.	
Wzajemne oddziaływanie między elementami o których mowa w lit. g pkt 6a ust. 1 art. 66 ustawy ooś.	W przypadku obu wariantów nie przewiduje się znaczącego wzajemnego oddziaływania między elementami o których mowa w lit. g pkt 6a ust. 1 art. 66 ustawy ooś.	

7. Analiza wariantów.

Analiza wariantów została przeprowadzona w oparciu o metodę porównań stanów środowiska. Metoda ta polega na porównaniu wariantów w obszarze pewnych określonych zmiennych charakteryzujących stan środowiska. W omawianym przypadku, jako zmienne wybrano składniki środowiska, na które może oddziaływać planowana inwestycja wytypowane na podstawie wstępnej analizy wykonanej z zastosowaniem eksperckiego szacowania. Ponadto w celu szerokiej i wieloaspektowej analizy wariantów jako zmienne oprócz składników środowiska wykorzystano również czynniki społeczne, ekonomiczne oraz rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne (pod względem niezawodności oraz jak najmniejszego oddziaływania na środowisko). Następnie dla każdej zmiennej został wyznaczony **względny współczynnik znaczenia (WWZ)**, w tym celu każda zmienna porównywana była z każdą inną zmienną w celu określenia, która z nich może być uważana za najbardziej znaczącą dla danego obszaru. Zmiennej, która została uznana za ważniejszą nadano wartość: 1, pozostałej zmiennej z danej pary wartość: 0. Jeżeli znaczenie obu

zmiennych było jednakowe lub niemożliwe do rozstrzygnięcia, nadano im wartość: 0,5. Następnie nadane wartości dla każdej zmiennej były sumowane i dzielone przez całkowitą sumę wszystkich wartości, uzyskany w ten sposób wynik to WWZ zmiennej. Kolejnym etapem było wyznaczenie **współczynnika wyboru wariantów** (WWW) stosując również metodę porównywania parami. Końcową macierz współczynników otrzymano poprzez pomnożenie WWZ i WWW, a następnie zsumowanie otrzymanych współczynników końcowych dla każdego wariantu. Wariant z najwyższą sumą współczynników końcowych jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki obliczeń względnych współczynników znaczenia, współczynników wyboru wariantów oraz współczynników końcowych.

Tabela 31. Wynik analizy wariantów.

Zmienna	WWZ	WWW		WWZ x WWW	
		Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
Ukształtowanie terenu	0,004	0,5	0,5	0,002	0,002
Krajobraz	0,028	0,5	0,5	0,014	0,014
Zajęta powierzchnia	0,004	0,5	0,5	0,002	0,002
Obszary rolnicze	0,013	0,5	0,5	0,0065	0,0065
Gleby	0,05	0,5	0,5	0,025	0,025
Jednolite części wód powierzchniowych	0,05	0,5	0,5	0,025	0,025
Jednolite części wód podziemnych	0,05	0,5	0,5	0,025	0,025
Klimat	0,056	0,5	0,5	0,028	0,028
Klimat akustyczny	0,05	0,5	0,5	0,025	0,025
Powietrze atmosferyczne	0,056	0,5	0,5	0,028	0,028
Pola elektromagnetyczne	0,039	0,5	0,5	0,0195	0,0195
Flora	0,056	0,5	0,5	0,028	0,028
Fauna	0,056	0,5	0,5	0,028	0,028
Grzyby	0,056	0,5	0,5	0,028	0,028
Siedliska przyrodnicze	0,056	0,5	0,5	0,028	0,028

Obszary chronione	0,056	0,5	0,5	0,028	0,028
Konflikty społeczne	0,041	0,667	0,333	0,027347	0,013653
Zdrowie i bezpieczeństwo ludzi	0,091	0,667	0,333	0,060697	0,030303
Gospodarka odpadami	0,041	0,5	0,5	0,0205	0,0205
Powierzchnia ziemi (z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi)	0,056	0,5	0,5	0,028	0,028
Dobra materialne	0,043	0,5	0,5	0,0215	0,0215
Zabytki	0,046	0,5	0,5	0,023	0,023
Sumy				0,521	0,477

Przeprowadzona analiza wykazała, że oba warianty są zbliżone do siebie, przy czym z uwagi na możliwość wystąpienia konfliktów społecznych oraz zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi wariant nr 1 (wnioskowany) jest wariantem korzystniejszym.

8. Uzasadnienie proponowanego wariantu.

Przedsięwzięcie nie będzie związane z występowaniem znaczących, negatywnych oddziaływań na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby, siedliska przyrodnicze, wody powierzchniowe i podziemne oraz powietrze. W długoterminowej perspektywie funkcjonowanie zakładu przyczyni się do polepszenia gospodarki odpadami. Inwestycja nie spowoduje uszkodzenia lub zniszczenia dóbr materialnych, zabytków ani krajobrazu kulturowego. Oddziaływanie na klimat i krajobraz będzie znikome. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje wystąpienia ruchów masowych ziemi. Funkcjonowanie zakładu nie wpłynie na realizację celów środowiskowych ustalonych dla jednolitych części wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na najbliższe obszary chronione. Inwestycja zlokalizowana jest poza korytarzami migracyjnymi i nie będzie stanowiła znaczącego utrudniania w migracji dzikiej fauny.

W związku realizacją inwestycji nie przewiduje się znaczącego wzajemnego oddziaływania między elementami o których mowa w lit. g pkt 6a ust. 1 art. 66 ustawy ooś.

9. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, uwzględniając dostępne informacje o środowisku.

Rezygnacja z inwestycji uniemożliwi bezpieczne dla środowiska zagospodarowanie odpadów tworzyw sztucznych, które nie ulegają biodegradacji. Brak realizacji inwestycji oraz inwestycji o podobnym charakterze będzie prowadził do zagospodarowania odpadów tworzyw sztucznych na składowiskach. Obecnie w Polsce wytwarzane są bardzo duże ilości odpadów gumy i tworzyw sztucznych, z roku na rok ilości te zwiększają się, stąd konieczne jest zagospodarowanie tych odpadów w sposób jak najbardziej przyjazny dla środowiska. Proponowana technologia zapewnia 100% odzysk odpadów – całkowite ich wykorzystanie (przetworzenie).

10. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z: istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska, emisji.

W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę oddziaływań planowanych wariantów związanych z realizacją inwestycji na środowisko obejmującą bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.

Tabela 32. Charakterystyka oddziaływań wariantów (specyficzne oddziaływania dla danego wariantu odpowiednio oznaczono).

Typ oddziaływania	Etap realizacji	Etap użytkowania
Bezpośrednie	Usunięcie roślinności w miejscu prowadzonych prac. Hałas związany z pracami budowlanymi. Emisja gazów i pyłów do powietrza w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi. Usunięcie warstwy humusu pod planowane obiekty. Zniszczenie powierzchni terenu przez sprzęt budowlany.	Emisja hałasu. Emisja gazów i pyłów do powietrza.
Pośrednie	Utrudnienia komunikacyjne w pobliżu prowadzonych prac.	Zwiększenie natężenia ruchu w okolicy terenu inwestycji. Udostępnienie możliwości zagospodarowania odpadów tworzyw sztucznych w sposób przyjazny dla środowiska.
Wtórne	Brak	Brak
Skumulowane	Brak	Brak
Krótkoterminowe	Hałas budowlany i wibracje. Utrudnienia komunikacyjne. Zanieczyszczenie powietrza.	Brak
Długoterminowe	Uszczelnienie powierzchni. Wybudowane obiekty - zmiana krajobrazu.	Zwiększenie natężenia ruchu w okolicy terenu inwestycji. Zmiana krajobrazu.
Stale	Brak	Emisja hałasu. Emisja gazów i pyłów do powietrza. Uszczelnienie powierzchni.
Chwilowe	Powstanie odpadów budowlanych.	Brak

1.1. Oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe.

1.1.1. Faza realizacji.

W trakcie realizacji inwestycji oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe będzie głównie polegało na wykonaniu wykopów pod fundamenty obiektów, a tym samym usunięcie wierzchniej warstwy gruntu (gleby). Oddziaływanie o charakterze długoterminowym, oddziaływanie to zostanie załagodzone dzięki zagospodarowaniu gleby pochodzącej z wykopów na terenie inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji nie zostanie zmieniony stan wody na gruntach sąsiednich.

1.1.2. Faza użytkowania.

W trakcie normalnego użytkowania zakładu nie dojdzie do oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne. Użytkowanie instalacji nie będzie związane z emisją do ziemi i do wód. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom technologicznym magazynowane produkty nie będą miały kontaktu ze środowiskiem wodno-gruntowym, dzięki czemu nie dojdzie do zanieczyszczenia gleby oraz wód gruntowych.

Z uwagi na zastosowanie szczelnych zbiorników na produkty oraz ścieki socjalno-bytowe, przedsięwzięcie nie będzie istotnie oddziaływało na najbliższe ciekły wodne oraz ewentualne urządzenia wodne.

Przedsięwzięcie nie będzie związane ze zmianą stanu wody na gruntach sąsiednich, w związku z czym inwestycja nie będzie istotnie oddziaływała na obszary wodno-błotne oraz obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

1.1.3. Faza likwidacji.

W fazie likwidacji, z uwagi na charakter prac rozbiórkowych, nie wystąpi istotne oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe.

1.2. Oddziaływanie na jednolite części wód powierzchniowych.

1.2.1. Faza realizacji.

W trakcie realizacji inwestycji oddziaływanie na jednolite części wód powierzchniowych nie wystąpi. Prowadzone prace nie będą związane z emisją ścieków do

wód powierzchniowych, ponadto nie będą prowadzone prace w obrębie koryt cieków wodnych.

1.2.2. Faza użytkowania.

W trakcie użytkowania zakładu nie dojdzie do emisji ścieków ani żadnych substancji do wód powierzchniowych. Inwestycja nie będzie również związana ze zmianami morfologii koryta oraz zmianami kierunków spływu powierzchniowego.

W celu scharakteryzowania oddziaływania inwestycji na stan jednolitych części wód powierzchniowych oraz realizację celów środowiskowych ustalonych dla tych części przeanalizowano wpływ na poszczególne elementy stanu wód. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki analizy.

Tabela 33. Wyniki analizy wpływu na JCWP.

Elementy JCWP	Wskaźnik	Opis oddziaływania
Elementy biologiczne	Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy)	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
	Fitobentos – (Multinumeryczny Indeks Okrzemkowy)	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
	Makrofity – (Makrofitowy Indeks Rzeczny)	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
	Makrobezkręgowce bentosowe	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
	Ichtiofauna	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
Elementy hydromorfologiczne	Reżim hydrologiczny (Ilość i dynamika przepływu wody. Połączenie z częściami wód podziemnych)	Brak zmian, brak oddziaływania.
	Ciągłość strugi, strumienia, potoku lub rzeki (Liczba i rodzaj barier. Zapewnienie przejścia dla organizmów wodnych)	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
	Warunki morfologiczne (Głębokość strugi, strumienia, potoku lub rzeki i zmienność szerokości. Struktura i podłoże koryta strugi, strumienia, potoku lub rzeki. Struktura strefy nadbrzeżnej. Szybkość prądu)	Brak ingerencji w koryto i wody rzeki - brak oddziaływania.
Elementy fizyko-chemiczne	Grupa wskaźników charakteryzująca stan fizyczny, w tym warunki	Brak zmian, brak oddziaływania. Inwestycja nie będzie związana z emisją ścieków i innych substancji do wód powierzchniowych.

	termiczne (Temperatura wody, zawiesina ogólna)	
	Grupa wskaźników charakteryzująca warunki tlenowe (warunki natlenienia) i zanieczyszczenia organiczne (tlen rozpuszczony, BZT ₅ , ChZT-Mn, ogólny węgiel organiczny, ChZT-Cr)	Brak zmian, brak oddziaływania. Inwestycja nie będzie związana z emisją ścieków i innych substancji do wód powierzchniowych.
	Grupa wskaźników charakteryzujących zasolenie (przewodność w temperaturze 20°C, substancje rozpuszczone, siarczany, chlorki, wapń, magnez, twardość ogólna)	Brak zmian, brak oddziaływania. Inwestycja nie będzie związana z emisją ścieków i innych substancji do wód powierzchniowych.
	Grupa wskaźników charakteryzujących zakwaszenie (odczyn pH, zasadowość ogólna)	Brak zmian, brak oddziaływania. Inwestycja nie będzie związana z emisją ścieków i innych substancji do wód powierzchniowych.
	Grupa wskaźników charakteryzujących warunki biogenne (azot amonowy, azot Kjeldahala, azot azotanowy, azot ogólny, fosforany, fosfor ogólny)	Brak zmian, brak oddziaływania. Inwestycja nie będzie związana z emisją ścieków i innych substancji do wód powierzchniowych.

Biorąc pod uwagę powyższe, przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na stan ekologiczny i chemiczny jednolitych części wód powierzchniowych. Inwestycja nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

1.2.3. Faza likwidacji.

W fazie likwidacji podobnie jak podczas budowy zakładu oddziaływanie na jednolite części wód powierzchniowych nie wystąpi.

1.3. Oddziaływanie na jednolite części wód podziemnych.

1.3.1. Faza realizacji.

W trakcie realizacji inwestycji oddziaływanie na jednolite części wód podziemnych nie wystąpi. Teren budowy zostanie zabezpieczony przed możliwością skażenia wód podziemnych przez substancje ropopochodne.

1.3.2. Faza użytkowania.

Inwestycja nie będzie związana z poborem wód podziemnych, ani emisją ścieków. Zbiorniki magazynowe na olej zostaną wykonane jako dwupłaszczowe i zostaną posadowione na szczelnej betonowej płycie. Zbiorniki na gaz, zbiornik na sadzę oraz instalacje zostaną umiejscowione na utwardzonym i szczelnym podłożu. Ryzyko wycieku substancji ropopochodnych do środowiska jest mało prawdopodobne.

Biorąc pod uwagę powyższe, przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na stan ilościowy i chemiczny jednolitych części wód podziemnych. Inwestycja nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych.

1.3.3. Faza likwidacji.

W fazie likwidacji, z uwagi na charakter prac rozbiórkowych, nie wystąpi istotne oddziaływanie na jednolite części wód podziemnych.

1.4. Oddziaływanie na klimat.

1.4.1. Faza realizacji.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie wystąpi oddziaływanie na klimat zarówno w skali mikro, jak i makro.

1.4.2. Faza użytkowania.

Zgodnie z prognozami zmiany klimatu w najbliższych dziesięcioleciach będą dotyczyły głównie występowanie zjawisk ekstremalnych takich jak susze i powodzie. Planowana inwestycja zlokalizowana jest poza terenem zagrożonym powodzią zgodnie z danymi przedstawionymi w serwisie mapowym ISOK, stąd adaptacja inwestycji do zmian klimatu w tym zakresie nie jest konieczna. Z uwagi na brak zapotrzebowania na wodę instalacja również nie wymaga adaptacji do zmian klimatu w zakresie suszy.

Instalacja będzie związana z emisją spalin do powietrza. Spaliny w swoim składzie będą zawierały tzw. gazy cieplarniane m.in. CO₂, przy czym skala planowanej emisji nie wpłynie w sposób istotny na zmiany klimatu.

1.4.3. Faza likwidacji.

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia nie wystąpi oddziaływanie na klimat zarówno w skali mikro, jak i makro.

1.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny.

1.5.1. Faza realizacji.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nastąpi emisja hałasu od pojazdów oraz maszyn budowlanych. Uciążliwości dla okolicznych mieszkańców wystąpią jedynie w porze dnia, bowiem wówczas będą prowadzone prace realizacyjne. Z uwagi na czas trwania prac budowlanych oddziaływanie to będzie miało charakter krótkoterminowy.

1.5.2. Faza użytkowania.

Podczas użytkowania przedsięwzięcia dojdzie do emisji hałasu od pracujących urządzeń i instalacji oraz pojazdów poruszających się po terenie inwestycji. Jak wykazano w przeprowadzonej prognozie hałasu nie zostaną przekroczone dopuszczalne poziomy na terenach chronionych akustycznie.

1.5.3. Faza likwidacji.

Podobnie jak w przypadku fazy realizacji, do emisji hałasu dojdzie podczas stosowania maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu. Prace będą prowadzone w porze dnia. Oddziaływanie będzie miało charakter krótkoterminowy.

1.6. Oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

1.6.1. Faza realizacji.

Podczas budowy zakładu emitowane będą gazy i pyły do powietrza w trakcie poruszania się po terenie inwestycji pojazdów spalinowych. Z uwagi na stosunkowo krótki okres realizacji oddziaływanie to nie będzie znaczące.

1.6.2. Faza użytkowania.

W trakcie użytkowania przedsięwzięcia dojdzie do emisji gazów i pyłów do powietrza wskutek energetycznego spalania syngazu oraz oleju. Jak wykazano w obliczeniach nie dojdzie do przekroczeń dopuszczalnych poziomów, w związku z czym oddziaływanie to nie będzie znaczące.

1.6.3. Faza likwidacji.

Oddziaływanie na etapie likwidacji będzie zbliżone do oddziaływania na etapie realizacji.

1.7. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych.

1.7.1. Faza realizacji.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będzie występowało istotne oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko.

1.7.2. Faza użytkowania.

W trakcie użytkowania przedsięwzięcia wytworzone pola elektromagnetyczne nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych wartości zarówno w miejscach dostępnych dla ludzi, jak i wokół zabudowy mieszkaniowej. W związku z tym oddziaływanie pól elektromagnetycznych wytworzonych od urządzeń i instalacji użytkowanych w zakładzie nie będzie istotne.

1.7.3. Faza likwidacji.

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia nie będzie występowało istotne oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko.

1.8. Oddziaływania na gospodarkę odpadami.

1.8.1. Faza realizacji.

Podczas realizacji przedsięwzięcia wytworzone odpady będą zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, a z uwagi na ich ilość, nie będą miały istotnego znaczenia.

1.8.2. Faza użytkowania.

Użytkowanie przedsięwzięcia będzie związane z pozytywnym oddziaływaniem na gospodarkę odpadami z uwagi na bezpieczne dla środowiska zagospodarowanie odpadów tworzyw sztucznych.

1.8.3. Faza likwidacji.

Podczas likwidacji przedsięwzięcia odpady zostaną zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Z uwagi na charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się istotnego oddziaływania na środowisko.

1.9. Oddziaływanie na gospodarkę ściekami.

1.9.1. Faza realizacji.

Podczas realizacji przedsięwzięcia wytwarzane będą jedynie ścieki komunalne. Ścieki socjalno-bytowe będą zbierane w szczelnych zbiornikach przenośnych toalet (dostarczonych na teren budowy przez firmę zewnętrzną), skąd będą odbierane przez wyspecjalizowane firmy asenizacyjne. Ze względu na planowany sposób zagospodarowania ścieków komunalnych oraz ich niewielką ilość (stosunkowo krótki czas realizacji inwestycji) nie wystąpi istotne oddziaływanie na gospodarkę ściekową.

3.1.3. Faza użytkowania.

Użytkowanie przedsięwzięcia będzie związane z emisją jedynie ścieków socjalno-bytowych. Ścieki te będą gromadzone w szczelnym zbiorniku bezodpływowym lub zostaną odprowadzone bezpośrednio do kanalizacji (jeżeli będzie taka możliwość). Zagospodarowanie ścieków socjalno-bytowych nie będzie stanowiło problemu.

1.9.2. Faza likwidacji.

Podczas likwidacji przedsięwzięcia, podobnie jak podczas jego realizacji, nie wystąpi istotne oddziaływanie na gospodarkę ściekową.

1.10. Oddziaływania na faunę.

1.10.1. Faza realizacji.

Z uwagi na obecny charakter użytkowania terenu inwestycji realizacja przedsięwzięcia nie będzie związana z występowaniem istotnego zagrożenia dla zwierząt. Zajęcie terenu pod planowaną inwestycję nie będzie związane z niszczeniem cennych siedlisk przyrodniczych, a tym samym miejsc istotnych z uwagi na zachowanie dobrego stanu populacji dzikiej fauny.

1.10.2. Faza użytkowania.

W trakcie użytkowania zakładu nie powstaną zagrożenia dla zwierząt. Inwestycja nie będzie związana z emisją toksycznych substancji i odpadów, które mogłyby zagrażać dzikiej faunie. Teren inwestycji zostanie ogrodzony, dzięki czemu dzikie zwierzęta nie dostaną się w pobliże urządzeń i obiektów ani w miejsca, gdzie będą poruszały się pojazdy, co uchroni je przed ewentualnym nieszczęśliwym wypadkiem, np. potrąceniem.

W przypadku planowanej inwestycji najistotniejsza z punktu widzenia fauny będzie emisja hałasu. Hałas odpowiedzialny jest za zmiany behawioralne zwierząt, a w skrajnych przypadkach za zmiany fizjologiczne. Zgodnie z literaturą naukową graniczny poziom hałasu nie powodujący zmian behawioralnych u zwierząt (konkretnie ptaków, które są bardzo wrażliwe na hałas m.in. z uwagi na odgłosy godowe) to hałas na poziomie 53-55 dB. W przypadku planowanej inwestycji izofona hałasu 55 dB w zasadzie zamyka się w granicach terenu inwestycji. Biorąc pod uwagę powyższe nie przewiduje się znaczącego wpływu inwestycji na faunę.

1.10.3. Faza likwidacji.

W fazie likwidacji nie wystąpi oddziaływanie na faunę.

1.11. Oddziaływanie na florę.

1.11.1. Faza realizacji.

Podczas prac budowlanych zostanie usunięta roślinność z terenu inwestycji. Z uwagi na lokalizację zakładu oraz dotychczasowe zagospodarowanie terenu inwestycji, oddziaływanie na dziką (naturalną) florę nie będzie znaczące.

1.11.2. Faza użytkowania.

Użytkowanie przedsięwzięcia nie będzie związane z usuwaniem dzikiej roślinności. Do środowiska nie będą również wprowadzane gatunki inwazyjne, mogące spowodować wypieranie dziko występujących gatunków rodzimych. Użytkowanie inwestycji nie będzie związane z emisją zanieczyszczeń (gazów, pyłów, ścieków) mogącą powodować zmiany we florze terenów sąsiednich oraz wód powierzchniowych. Biorąc pod uwagę powyższe oddziaływanie na florę nie wystąpi.

W trakcie użytkowania inwestycji jedynymi środkami ograniczającymi negatywny wpływ na faunę są ogrodzenie oraz wykonanie nasadzeń zieleni izolacyjnej. Nie ma potrzeby stosowania innych rozwiązań ograniczających wpływ inwestycji na florę.

1.11.3. Faza likwidacji.

Brak oddziaływania przedsięwzięcia na florę w fazie likwidacji.

1.12. Oddziaływanie na grzyby.

1.12.1. Faza realizacji.

Brak oddziaływania przedsięwzięcia na grzyby w fazie realizacji.

1.12.2. Faza użytkowania.

Brak oddziaływania przedsięwzięcia na grzyby w fazie użytkowania.

1.12.3. Faza likwidacji.

Brak oddziaływania przedsięwzięcia na grzyby w fazie likwidacji.

1.13. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze.

1.13.1. Faza realizacji.

Podczas realizacji inwestycji konieczne będzie przekształcenie terenów, na których nie występują cenne siedliska przyrodnicze będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Z uwagi na niewielką skalę inwestycji oraz brak w jej pobliżu cennych siedlisk przyrodniczych w fazie realizacji nie przewiduje się oddziaływania na nie.

1.13.2. Faza użytkowania.

Podczas użytkowania inwestycji nie wystąpi oddziaływanie na cenne siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Podczas użytkowania inwestycji nie będzie dochodziło do emisji gazów i pyłów oraz ścieków mogących w sposób istotny zagrażać cennym siedliskom przyrodniczym. Inwestycja nie spowoduje również zmian stosunków wodnych poza terenem inwestycji.

1.13.3. Faza likwidacji.

Na etapie likwidacji nie wystąpi oddziaływanie przedsięwzięcia na siedliska przyrodnicze.

1.14. Oddziaływanie na bioróżnorodność.

1.14.1. Faza realizacji.

W związku z brakiem istotnego oddziaływania na dziką florę, faunę i grzyby w fazie realizacji oddziaływanie na bioróżnorodność nie wystąpi. Teren inwestycji nie charakteryzuje się wysoką bioróżnorodnością w związku z powyższym inwestycja nie wpłynie na bogactwo gatunkowe i skład gatunkowy na badanym obszarze (większa część terenu pozostanie biologicznie czynna). Na terenie inwestycji nie występują rośliny i grzyby gatunków chronionych przez co inwestycja nie będzie miała wpływu na gatunki chronione. W obrębie obszaru oddziaływania inwestycji potencjalnie występują chronione gatunki ptaków, przy czym inwestycja z uwagi na swój zakres (jedynie częściowe zajęcie terenu) oraz emitowany hałas nie spowoduje zmian w składzie gatunkowym występującej ornitofauny oraz nie będzie miała wpływu na sukces lęgowych tych gatunków.

1.14.2. Faza użytkowania.

Użytkowanie inwestycji nie będzie miało wpływu na bioróżnorodność gatunkową.

1.14.3. Faza likwidacji.

Podczas likwidacji tak jak w fazie realizacji nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na bioróżnorodność.

1.15. Oddziaływania na formy ochrony przyrody.

1.15.1. Faza realizacji.

Realizacja inwestycji nie będzie prowadzona w obrębie żadnego obszaru chronionego. Prace budowlane prowadzone na etapie realizacji inwestycji nie będą stanowiły zagrożenia dla form ochrony przyrody.

1.15.2. Faza użytkowania.

Użytkowanie inwestycji nie wywrze negatywnego wpływu na obszar chronione. Emisja zanieczyszczeń z zakładu nie dotrze do najbliższych form ochrony przyrody, stąd w trakcie użytkowania instalacji nie dojdzie do negatywnego oddziaływania na obszary chronione.

1.15.3. Faza likwidacji.

W fazie likwidacji nie wystąpi oddziaływanie na formy ochrony przyrody.

1.16. Oddziaływanie na krajobraz.

1.16.1. Faza realizacji.

Podczas realizacji inwestycji nie wystąpi istotne oddziaływanie na krajobraz z uwagi na realizację inwestycji w obszarze zurbanizowanym, poza obszarowymi formami ochrony przyrody.

10.1.1. Faza użytkowania.

Ze względu na charakter planowanej inwestycji, jej oddziaływanie na krajobraz w fazie użytkowania będzie miało charakter trwały. Z uwagi na niewielką wysokość planowanego obiektu, a także zastosowanie nierażących kolorów elewacji oraz obsadzenie terenu inwestycji zielenią izolacyjną – zmiana krajobrazu nie będzie znacząca.

10.1.2. Faza likwidacji.

Likwidacja przedsięwzięcia nie będzie oddziaływała w sposób istotny na krajobraz.

1.17. Oddziaływanie na zabytki.

1.17.1. Faza realizacji.

Skala i charakter przedsięwzięcia nie spowodują zagrożenia dla obiektów zabytkowych, a tym samym inwestycja nie będzie na nie oddziaływała.

1.17.2. Faza użytkowania.

Ani działanie zakładu, ani ewentualne sytuacje awaryjne, z uwagi na odległość, nie spowodują wystąpienia zagrożenia dla okolicznych zabytków.

1.17.3. Faza likwidacji.

Brak oddziaływania przedsięwzięcia na okoliczne zabytki.

1.18. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi.

1.18.1. Faza realizacji.

W trakcie realizacji wystąpi krótkoterminowe oddziaływanie na bezpieczeństwo lokalnej ludności związane ze wzrostem natężenia ruchu samochodów ciężarowych poruszających się po drogach, w związku z koniecznością dostarczenia materiałów budowlanych i eksploatacyjnych do zakładu.

1.18.2. Faza użytkowania.

W trakcie użytkowania zakładu nie wystąpią istotne oddziaływania mające wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi, co uzasadnia się następująco:

- W instalacjach będą przetwarzane odpady nie mające cech uznawanych za niebezpieczne.
- Zakład zlokalizowany jest poza ujęciami wodnymi.
- Zbiorniki na olej oraz cała linia technologiczna będą zlokalizowane na utwardzonym i uszczelnionym podłożu uniemożliwiającym przedostanie się jakichkolwiek wycieków do środowiska.
- Zbiorniki w celu ochrony przed uszkodzeniami i nieszczelnościami zostaną wykonane jako dwupłaszczowe.

- Hałas emitowany z zakładu nie przekroczy dopuszczalnych poziomów na terenach chronionych akustycznie.
- W trakcie spalania syngazu i oleju nie będą emitowane toksyczne substancje, a emisja nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów.
- Użytkowanie instalacji nie będzie związane z powstawaniem odpadów i ścieków technologicznych (przemysłowych).

1.18.3. Faza likwidacji.

Oddziaływanie na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi będzie takie, jak w przypadku realizacji przedsięwzięcia.

1.19. Oddziaływanie na środowisko w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej, katastrofy naturalnej, katastrofy budowlanej.

1.19.1. Faza realizacji.

Podczas realizacji inwestycji na terenie budowy nie wystąpią awarie przemysłowe. Zasięg ewentualnej katastrofy budowlanej ograniczy się do terenu inwestycji, ponieważ planowane budynki i budowle nie będą wysokie i nawet przy ich zawaleniu ich elementy nie powinny przekroczyć terenu inwestycji. Ponadto w ramach prowadzonych prac nie będą wykonywane głębokie wykopy, które mogłyby spowodować wystąpienie ruchów masowych i zapadnięć gruntu poza terenem inwestycji. Pod warunkiem właściwie prowadzonego procesu budowy, a zwłaszcza stosowania się przez realizujących obiekty do przepisów bhp i projektu budowlanego nie przewiduje się możliwości wystąpienia katastrof budowlanych. Teren inwestycji znajduje się poza terenami zlewowymi stąd ewentualna katastrofa naturalna w postaci powodzi nie zagraża budowie. Teren inwestycji zlokalizowany jest również poza terenami osuwisk, stąd katastrofa naturalna w postaci osunięcia się gruntu lub błota w trakcie intensywnych opadów również jest mało prawdopodobna. W przypadku wystąpienia silnych wiatrów, istnieje konieczność zabezpieczenia terenu inwestycji przed rozwiewaniem materiałów budowlanych.

1.19.2. Faza użytkowania.

Podczas użytkowania inwestycji na terenie zakładu nie będą magazynowane substancje w ilości mogącej spowodować wystąpienie poważnej awarii przemysłowej i

związanego z nią zanieczyszczenia gruntu. Pod warunkiem wykonania budynków i obiektów zakładu zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi wystąpienie katastrofy budowlanej jest mało prawdopodobne, przy czym oddziaływanie ewentualnej katastrofy budowlanej powinno się zamknąć w obrębie terenu inwestycji - kilku metrów od budynków. Teren inwestycji zlokalizowany jest poza terenami zalewowymi stąd nie przewiduje się oddziaływania na inwestycję katastrofy naturalnej w postaci powodzi. Z uwagi na obecne i planowane ukształtowanie terenu oraz brak czynnych osuwisk w obrębie terenu inwestycji nie przewiduje się oddziaływania w postaci osuwania się gruntu, wywracania się budynków itp.

Ponadto w celu uniknięcia katastrof budowlanych projekt budowlany budynków a następnie ich wykonanie musi uwzględniać warunki geotechniczne występujące na terenie inwestycji - musi być dostosowany do tych warunków.

Zbiorniki na olej oraz instalacja w celu przeciwdziałania skutkom ewentualnej awarii polegającej na wystąpieniu nieszczelności i wycieku oleju będą posadowione na utwardzonym i nieprzepuszczalnym podłożu, dzięki czemu będzie możliwe szybkie usunięcie rozlanego oleju za pomocą sorbentów. Szczelność instalacji i zbiorników będzie monitorowana. Dodatkowym zabezpieczeniem przed wystąpieniem rozszczelnienia zbiornika na olej będzie zastosowanie zbiornika dwupłaszczowego.

1.19.3. Faza likwidacji.

Podobnie jak podczas realizacji inwestycji oddziaływanie ewentualnej katastrofy budowlanej nie powinno wykroczyć poza teren inwestycji. Z uwagi na lokalizację inwestycji nie przewiduje się również wystąpienia oddziaływania katastrof naturalnych podczas likwidacji inwestycji.

11. Opis zastosowanych metod prognozowania.

W celu prognozowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykorzystano:

- metodę szacowania eksperckiego,
- oprogramowanie do prognozowania poziomów dźwięków wokół zakładów przemysłowych „SoundPLAN Essential 4.0” (program ten został oparty o model obliczeniowy zawarty w normie PN-ISO 9613-2),

- oprogramowanie do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym OPERAT FB dla Windows.

Dokładne opisy metod prognozowania zostały opisane w tekście raportu w punktach poświęconych poszczególnym etapom prognozowania.

Analizę wariantów przeprowadzono za pomocą metody porównywania stanów środowiska, której dokładny opis został zamieszczony w punkcie 6. *Analiza wariantów*.

12. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.

Na etapie realizacji inwestycji będą stosowane następujące rozwiązania chroniące środowisko:

- W trakcie trwania robót budowlanych zostanie zapewniony właściwy nadzór i organizacja, co powinno zapobiec zanieczyszczeniu środowiska przez substancje ropopochodne z maszyn i urządzeń budowlanych.
- Teren budowy zostanie wyposażony w sorbenty substancji ropopochodnych.
- Prace budowlane będą prowadzone jedynie w porze dnia.
- Prace budowlane będą prowadzone jedynie przy użyciu sprawnego sprzętu budowlanego. Sprzęt będzie na bieżąco sprawdzany pod kątem możliwości wystąpienia wycieków płynów eksploatacyjnych.
- Maszyny budowlane będą parkowane, konsekwrowane i tankowane wyłącznie na utwardzonym terenie.
- Pracownikom firmy zewnętrznej prowadzącym prace budowlane zostaną udostępnione toalety przenośne.

- Odpady wytwarzane na etapie budowy będą składowane selektywnie w metalowych (lub z tworzywa) kontenerach.
- Postępowanie z odpadami, które powstaną na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji będzie zgodne z hierarchią postępowania określoną w ustawie z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 992 ze zm.), w szczególności gromadzenie poszczególnych rodzajów odpadów w przystosowanych do tego celu kontenerach, przekazywanie odpadów do transportu, odzysku lub unieszkodliwiania jedynie wyspecjalizowanym firmom, posiadającym odpowiednie zezwolenia.
- Przed wykonaniem prac ziemnych na etapie budowy, teren zostanie przeszukany w kierunku występowania na nim małych zwierząt, a schwytane osobniki zostaną przeniesione w miejsca znajdujące się w bezpiecznej odległości. Teren prac, a przede wszystkim wykopy, zostaną ogrodzone w taki sposób, żeby uniknąć ewentualnego ponownego przedostania się lub uwięzienia zwierząt.

Na etapie użytkowania inwestycji będą stosowane następujące rozwiązania chroniące środowisko:

- Na etapie użytkowania przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki przemysłowe.
- Ścieki socjalno-bytowe będą kierowane do kanalizacji lub do szczelnego zbiornika bezodpływowego, a następnie do oczyszczenia w oczyszczalni ścieków.
- Użytkowanie instalacji nie będzie związane ze zużyciem wody do celów technologicznych.
- Posadzka wiaty nie będzie zmywana, dzięki czemu w zakładzie nie będą powstawały ścieki przemysłowe. W razie konieczności posadzka będzie odkurzana.
- Opróżnianie reaktora z sadzy oraz transport sadzy będzie prowadzony w układzie zamkniętym eliminującym emisję pyłu do powietrza.
- Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza z projektowanej instalacji będzie taka jak ze spalania gazu ziemnego.
- Glikol zużywany do wytwarzania syngazu (oczyszczania gazu) będzie następnie przetwarzany wewnątrz reaktora.

- Olej będzie magazynowany w zbiorniku lub zespole zbiorników stalowych, dwupłaszczowych umieszczonych na płycie betonowej pokrytej chemoodporną warstwą. Zbiornik lub zespół zbiorników zostaną przykryte nasypem ziemnym.
- Napełnianie autocystern i autosilosów olejem oraz sadzą będzie prowadzone na twardej i uszczelnionej powierzchni.
- Stanowisko do napełniania autocystern i autosilosów zostanie zadaszone, tak by na powierzchni stanowiska nie powstawały wody opadowe.
- Zakład zostanie wyposażony w sorbenty substancji ropopochodnych, przeznaczone do usuwania ewentualnych wycieków oleju.
- Miejsca przechowywania odpadów, magazynowania produktów, posadowienia reaktorów oraz stanowisko do napełniania autocystern będą ograniczone krawężnikami uniemożliwiającymi przedostanie się ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych do środowiska poprzez spływ powierzchniowy, w tym do wód powierzchniowych.
- Posadzka wiaty zostanie wykonana jako szczelna odporna na działanie substancji ropopochodnych oraz magazynowanych odpadów.
- Urządzenia o najwyższym poziomie mocy akustycznej będą umieszczone wewnątrz wiaty, co w znaczny sposób obniży poziom emitowanego hałasu.

13. Porównanie planowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Technologia zastosowana w omawianych instalacjach spełni wymagania art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 z późn. zm.). Zgodnie z w/w artykułem, technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określeniu uwzględnia się w szczególności:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń - w zakładzie będą przetwarzane odpady inne niż niebezpieczne, obojętne o małym potencjale zagrożeń;
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii – energia będzie wytwarzana i wykorzystywana efektywnie, do celów energetycznych będzie stosowany olej oraz syngaz wytworzone w instalacji;

- zapewnianie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw – punkt ten zostanie spełniony, instalacja poza odpadami nie wymaga żadnych surowców, ani wody;
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów – stosowana technologia jest bezodpadowa;
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji - przedsięwzięcie nie będzie związane z emisją substancji toksycznych oraz o wysokim potencjale zagrożeń. Emisja hałasu oraz pyłów i gazów do powietrza nie przekroczy dopuszczalnych poziomów;
- wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej – depolimeryzacja odpadów jest z powodzeniem stosowana zarówno w Polsce, jak i w całej Europie;
- postęp naukowo-techniczny - technologia zastosowana w planowanej zakładzie jest jedną z najnowszych i najskuteczniejszych metod przetwarzania odpadów.

14. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia.

Z punktu widzenia realizacji inwestycji dokumentem strategicznym jest Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967 z późn. zm.)). Zgodnie z w/w planem dla wód powierzchniowych i podziemnych (jednolitych części tych wód) zostały określone cele środowiskowe. Planowana inwestycja nie wpłynie na osiągnięcie tych celów, stąd przedsięwzięcie będzie zgodne z założeniami w/w dokumentów.

15. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska.

Dla planowanego przedsięwzięcia nie jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.

16. Analiza możliwych konfliktów społecznych.

Na obecnym etapie postępowania administracyjnego do Burmistrza Miasta i Gminy wpłynął protest Społecznego Komitetu Protestacyjnego reprezentowanego przez dwie fundacje, nie uznanych wcześniej za strony w postępowaniu. Protestujące fundacje to Fundacja Dobroczynności Św. Kingi oraz Fundacja Dobroczynności Św. Rity. W proteście poruszono kwestie możliwego ponad normatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko, ryzyko skażenia środowiska, bezpieczeństwa pożarowego oraz zaburzenia krajobrazu. Protestujący wskazali również, że ich zdaniem w ramach inwestycji będą przetwarzane odpady niebezpieczne.

W ramach inwestycji nie będą przetwarzane odpady niebezpieczne. Instalacje oraz teren zakładu zostaną zabezpieczone przed możliwością wybuchnięcia pożaru w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. W interesie inwestora jest by nie doszło do pożaru z uwagi na fakt, iż głównym źródłem dochodu jest sprzedaż wytworzonego oleju, a nie opłata pobierana za przyjęcie odpadów do przetworzenia. Na terenie Polski pojawiał się wielokrotnie problem palących się składowisk i magazynów odpadów, w wielu przypadkach tych pożarów prowadzone są postępowania karne w kierunku celowego podpalenia, zwłaszcza w miejscach gdzie pożar mógł być „opłacalny” – w przedmiotowym przypadku pożar oznacza brak zarobku. Jak wykazały przeprowadzone badania emisji zanieczyszczeń oraz modelowania emisji zanieczyszczeń, przedsięwzięcie nie spowoduje istotnego pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego, dzięki czemu nie będzie miało wpływu na zdrowie okolicznych mieszkańców i fauny. Analiza hałasu wykazała brak możliwości wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Natężenie ruchu pojazdów ciężarowych niewątpliwie wzrośnie, przy czym będzie to niewielki wzrost, w zasadzie nie odczuwalny dla okolicznych mieszkańców. Krajobraz zostanie przekształcony, przy czym z uwagi na gabaryty obiektu przekształcenie to nie będzie istotne. Inwestycja nie jest inwestycją o charakterze wielko powierzchniowym. Inwestycja nie będzie związana z możliwością skażenia środowiska trującymi gazami, pyłami przemysłowymi i niebezpiecznymi odpadami ponieważ takowych nie będzie. Gaz spalany w instalacji swoim składem odpowiada gazowi ziemnemu. Na terenie inwestycji nie będą przetwarzane i wytwarzane odpady niebezpieczne. Środowisko gruntowo-wodne zostanie zabezpieczone przed możliwością skażenia substancjami ropopochodnymi.

17. Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.

Na początku etapu użytkowania inwestycji proponuje się jednorazowe przeprowadzenie pomiarów hałasu emitowanego przez zakład. Z uwagi na obecne zagospodarowanie terenu inwestycji oraz jego lokalizacji nie jest konieczne prowadzenie monitoringu przyrodniczego. Z uwagi na brak standardów emisyjnych dla instalacji, nie proponuje się monitoringu w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2014r., poz. 1542 z późn. zm.) przedmiotowe instalacja nie wymagają prowadzenia ciągłych oraz okresowych pomiarów emisji, ponieważ nominalna moc cieplna instalacji wynosi poniżej 1 MW (brak konieczności uzyskania pozwolenia zintegrowanego, pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, zgłoszenia eksploatacji z uwagi na emisję gazów i pyłów do powietrza), a spalany syngaz będzie oczyszczany do poziomu zapewniającego emisję jak ze spalania gazu ziemnego.

18. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.

Na obecnym etapie projektowania rozmieszczenie poszczególnych obiektów przyjęte do prognozowania jest jedynie szacunkowe.

19. Załączniki.

1. Plan zagospodarowania terenu.
2. Pismo Z-cy GDOŚ.
3. Raport z badań syngazu i oleju.
4. Wydruki z programu SoundPlan.
5. Sprawozdanie z pomiarów emisji.
6. Wydruki z programu Operat FB. Tło zanieczyszczeń powietrza.
7. Oświadczenie kierownika zespołu autorów.

Bibliografia

- Bilitewski, B., Hardtle, G. i Marek, K. (2006). „Podręcznik Gospodarowania Odpadami. Teoria i Praktyka”. Warszawa: Seidel Przywecki Sp. z o.o.,.
- Niemas, M. (2003). *Fizyka budowli. Izolacja akustyczna lekkich konstrukcji satlowych*. Dusseldorf: IFBS.
- Państwowa Służba hHydrogeologiczna. (brak daty). *e-PSH*. Pobrano z lokalizacji Strona internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>
- Państwowa Służba Hydrogeologiczna. (brak daty). *System przetwarzania danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej*. Pobrano z lokalizacji Strona internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej: <http://spdpsch.pgi.gov.pl/PSHv7/>
- Synowiec, A. i Rzeszot, U. (1995). *Oceny oddziaływania na środowisko. Poradnik*. Warszawa: Instytut Ochrony Środowiska.
- Wymagania dotyczące dopuszczalnej emisji hałasu dla maszyn umieszczanych na rynkach Unii Erupejskiej i na rynku Polski (wydanie III)*. (brak daty). Pobrano z lokalizacji Strona internetowa Ministerstwa Gospodarki: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/D2FD0F60-CF4B-44EC-95C7-74CE1D1208ED/55556/Informatorhalaswyd3.pdf>
- Zieńko, J. (1994). *Problemy lokalizowania inwestycji. Metody oceny oddziaływania na środowisko*. Szczecin: Politechnika Szczecińska Katedra Technologii Organicznej.
- Żuchowicz-Wodnikowska, I. i Czyżewski, K. (2008). *Instrukcja nr 338/2008. Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku*. Warszawa: Instytut Techniki Budowlanej.