

Nr RPW W 4729/2014

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

inwestycji pn.

**"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego
przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację
zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów
organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Inwestor:

***Kompleksowe Systemy Ekologiczne Sp. z o.o.
ul. Józefa Rymera 19
44-270 Rybnik***

Etap:

Ocena oddziaływania na środowisko

Rodzaj przedsięwzięcia:

**przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać
na środowisko**

Knurów, październik 2014 r.

Zespół autorski

mgr inż. Anna Adamska – Specjalista ds. Ochrony Środowiska
mgr Tomasz Gad – Specjalista ds. Ochrony Środowiska
mgr inż. Anna Łeśko – Starszy Specjalista ds. Ochrony Środowiska
mgr Anna Wolak – Specjalista ds. Ochrony Środowiska
mgr inż. Joanna Zajdowicz – Kierownik Pionu Dokumentacji

Autoryzujący opracowanie

mgr inż. Joanna Zajdowicz – Kierownik Pionu Dokumentacji

.....
(data i podpis)

Zatwierdzający opracowanie

mgr inż. Rafał Dzija – Dyrektor Zarządzający

.....
(data i podpis)

Dokumentację otrzymali:

1. Urząd Miejski w Mszczonowie (3 egzemplarze + 3 płyty CD);
2. Kompleksowe Systemy Ekologiczne Sp. z o.o. (1 egzemplarz + 1 płyta CD);

Zamieszczone w opracowaniu wyniki pomiarów i badań odnoszą się tylko i wyłącznie do wymienionych miejsc, obiektów i urządzeń. Nie mogą być wykorzystane inaczej, jak tylko w całości.

SPIS TREŚCI

I. Wstęp.....	12
1. Wprowadzenie.....	12
1.1. Klasyfikacja przedsięwzięcia.....	12
2. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.....	13
3. Cel i zakres opracowania.....	18
3.1. Realizacja wymagań zakresu raportu o oddziaływaniu na środowisko w treści opracowania.....	19
II. Dane ogólne.....	21
1. Lokalizacja przedsięwzięcia.....	21
1.1. Lokalizacja w świetle zapisów Miejsowego Planu Zagospodarowania przestrzennego.....	23
III. Opis planowanego przedsięwzięcia.....	24
1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania.....	24
1.1. Warunki wykorzystania terenu w fazie budowy.....	28
1.2. Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji.....	30
2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.....	31
2.1. Instalacja MBP.....	34
2.2. Linia do produkcji polimerokompozytów.....	42
2.3. Wykaz planowanych urządzeń w poszczególnych obiektach produkcyjno-magazynowych.....	45
3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	47
3.1. Etap budowy.....	47
3.1.1. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych do powietrza.....	47
3.1.2. Przewidywane rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.....	48
3.1.3. Przewidywane rodzaje i ilości ścieków.....	49
3.1.4. Przewidywany poziom emisji hałasu.....	49
3.2. Etap eksploatacji.....	50
3.2.1. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych do powietrza.....	50
3.2.1.1. Emisja niezorganizowana.....	50
3.2.1.2. Emisja zorganizowana.....	52
3.2.1.3. Metodyka obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza.....	58
3.2.2. Przewidywane rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.....	63
3.2.2.1. Przetwarzanie odpadów.....	63
3.2.2.2. Rodzaje i ilość wytwarzanych odpadów.....	64

3.2.3. Przewidywane rodzaje i ilości ścieków.....	67
3.2.3.1. Ścieki bytowe.....	67
3.2.3.2. Ścieki technologiczne.....	67
3.2.3.3. Ścieki opadowo-roztopowe.....	69
3.2.4. Przewidywany poziom emisji hałasu.....	71
3.2.4.1. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku.....	71
3.2.4.2. Założenia do obliczeń akustycznych.....	73
3.2.4.3. Obliczenia emisji hałasu do środowiska.....	79
4. Zużycie mediów, paliw i energii.....	80
4.1. Media.....	80
4.2. Zużycie surowców i wielkość produkcji.....	81
5. Czas pracy i zatrudnienie.....	82
 <i>IV. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....</i>	
1. Warunki klimatyczno–meteorologiczne.....	83
1.1. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza.....	85
1.2. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu.....	87
2. Tło akustyczne.....	87
3. Rzeźba terenu.....	88
4. Budowa geologiczna.....	89
5. Warunki hydrogeologiczne.....	89
5.1. Wody podziemne.....	89
5.2. Wody powierzchniowe.....	91
6. Powierzchnia terenu, walory krajobrazowe i gleby.....	92
7. Szata roślinna i zwierzęca.....	93
8. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.....	94
 <i>V. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....</i>	
<i>VI. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia.....</i>	<i>105</i>
<i>VII. Opis analizowanych wariantów.....</i>	<i>106</i>

1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny wraz z uzasadnieniem.....	106
2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem.....	108
<i>VIII. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również wariant w wypadku wystąpienia poważnej awarii, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.....</i>	<i>110</i>
<i>VIII a. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko wybranego wariantu..</i>	<i>110</i>
1. Etap budowy.....	110
1.1. Wpływ na stan powietrza atmosferycznego.....	111
1.2. Uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami.....	111
1.3. Wpływ na środowisko gruntowo-wodne.....	112
1.4. Wpływ na klimat akustyczny.....	112
2. Etap eksploatacji.....	112
2.1. Wpływ na stan powietrza atmosferycznego.....	113
2.2. Uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami.....	113
2.3. Wpływ na środowisko gruntowo-wodne.....	115
2.4. Wpływ na klimat akustyczny.....	116
2.5. Wpływ na dobra materialne i zabytki.....	117
2.6. Wpływ na krajobraz.....	117
2.7. Wpływ na zdrowie ludzi.....	118
3. Faza likwidacji.....	118
3.1. Uciążliwości w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.....	119
3.2. Uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami.....	119
3.3. Wpływ na środowisko gruntowo-wodne.....	120
3.4. Uciążliwości w zakresie ochrony przed hałasem.....	120
<i>VIII b. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko w przypadku poważnych awarii przemysłowych.....</i>	<i>121</i>
<i>VIII c. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko w przypadku transgranicznego oddziaływania na środowisko.....</i>	<i>123</i>
<i>IX. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko.....</i>	<i>124</i>
1. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze.....	124
2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz.....	128

3. Dobra materialne.....	129
4. Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.....	129
5. Wzajemne oddziaływanie między elementami przedstawionymi wyżej.....	129
<i>X. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środo- wisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko- średnio- i dłu- goterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko.....</i>	<i>131</i>
1. Wynikające z istnienia przedsięwzięcia.....	133
2. Wykorzystywania zasobów środowiska.....	134
3. Oddziaływania związane z potencjalnymi źródłami emisji.....	134
4. Opis metod prognozowania, zastosowanych przez wnioskodawcę.....	134
<i>XI. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kom- pensację przyrodniczą szkodliwych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....</i>	<i>136</i>
1. Etap realizacji.....	137
2. Etap eksploatacji.....	137
3. Etap likwidacji.....	140
<i>XII. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o któ- rych mowa w art. 143 ustawy prawo ochrony środowiska.....</i>	<i>141</i>
<i>XIII. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.....</i>	<i>145</i>
<i>XIV. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej i kartograficznej w skali odpowiadają- cej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiając- cej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.....</i>	<i>146</i>
<i>XV. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzię- ciem.....</i>	<i>147</i>
<i>XVI. Propozycja monitoringu przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użyt- kowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integral- ność tego obszaru.....</i>	<i>151</i>

<i>XVII. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport.....</i>	154
<i>XVIII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....</i>	155
Warunki wykorzystania terenu w fazie budowy.....	157
Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji.....	157
<i>XIX. ZAŁĄCZNIKI.....</i>	167

SPIS TABEL

Tabela 1: Realizacja wymagań zakresu raportu o oddziaływaniu na środowisko w treści opracowania.....	19
Tabela 2: Zestawienie powierzchni działek inwestycyjnych.....	24
Tabela 3: Zestawienie projektowanych powierzchni zabudowy, terenów utwardzonych i zielonych.....	25
Tabela 4: Wykaz planowanych urządzeń.....	45
Tabela 5: Rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji.....	48
Tabela 6: Wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu pojazdów osobowych.....	51
Tabela 7: Wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu pojazdów ciężarowych i dostawczych.....	51
Tabela 8: Wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu ładowarki odpadów.....	52
Tabela 9: Wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu prasy liniowej.....	52
Tabela 10: Wskaźniki emisji.....	54
Tabela 11: Wielkość emisji z pojedynczego modułu.....	54
Tabela 12: Łączna wielkość emisji z 9 modułów.....	54
Tabela 13: Wielkość emisji z pojedynczego modułu.....	55
Tabela 14: Wielkość emisji zanieczyszczeń z silnika gazowego o mocy 0,620 MW.....	56
Tabela 15: Wielkość emisji zanieczyszczeń z kotła gazowego nr 1.....	56
Tabela 16: Wielkość emisji zanieczyszczeń z kotła gazowego nr 2.....	56
Tabela 17: Wielkość emisji zanieczyszczeń z pojedynczej nagrzewnicy gazowej o mocy 15 kW.....	57
Tabela 18: Wielkość emisji zanieczyszczeń z nagrzewnicy gazowej o mocy 30 kW.....	57
Tabela 19: Łączna wielkość emisji zanieczyszczeń z nagrzewnic gazowych.....	57
Tabela 20: Zestawienie parametrów emitorów.....	58
Tabela 21: Stężenia najwyższe z maksymalnych – zakres skrócony.....	59
Tabela 22: Kryterium opadu pyłu.....	60
Tabela 23: Stężenia maksymalne – zakres pełny.....	60
Tabela 24: Stężenia maksymalne.....	61
Tabela 25: Stężenia średnioroczne.....	61
Tabela 26: Pełny zakres obliczeń.....	62
Tabela 27: Rodzaje odpadów przewidzianych do przetwarzania.....	63
Tabela 28: Prognozowane ilości i rodzaje odpadów powstających na etapie eksploatacji.....	65
Tabela 29: Przewidywany skład ścieków technologicznych surowych i oczyszczonych.....	68
Tabela 30: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	71

Tabela 31: Charakterystyka akustyczna kubaturowych źródeł hałasu.....	74
Tabela 32: Charakterystyka akustyczna punktowych źródeł hałasu. Pora dnia i nocy.....	74
Tabela 33: Poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych.....	77
Tabela 34: Charakterystyka liniowych źródeł hałasu – pojazdy samochodowe. Pora dnia.....	77
Tabela 35: Charakterystyka liniowych źródeł hałasu - ładowarki. Pora dnia.....	78
Tabela 36: Charakterystyka liniowych źródeł hałasu. Ładowarki. Pora dnia.....	79
Tabela 37: Zestawienie wyników obliczeń poziomu emisji hałasu w punktach kontrolnych .	80
Tabela 38: Bilans energetyczny.....	81
Tabela 39: Bilans odpadów "na bramie".....	82
Tabela 40: Tabela meteorologiczna (stacja meteorologiczna Warszawa).....	84
Tabela 41: Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza dla Mszczonowa.....	86
Tabela 42: Wartości dopuszczalne i uśrednione dla roku kalendarzowego.....	86
Tabela 43: Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko planowanego przedsię- wzięcia.....	133
Tabela 44: Sposób realizacji poszczególnych zasad BAT w planowanym Zakładzie.....	143
Tabela 45: Streszczenie raportu.....	155

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1: Obszar realizacji planowanej inwestycji.....	22
Rysunek 2: Schemat poglądowy planowanego procesu.....	32
Rysunek 3: Schemat oczyszczania ścieków.....	33
Rysunek 4: Napowietrzanie wsadu kompostowego.....	37
Rysunek 5: Schemat obiegu powietrza w tunelu.....	38
Rysunek 6: Schemat ideowy biofiltra.....	53
Rysunek 7: Róża wiatrów - Warszawa.....	84
Rysunek 8: Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych (obszary Natura 2000).....	95
Rysunek 9: Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych (parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu).....	95
Rysunek 10: Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych (rezerваты przyrody i zespoły przyrodniczo- krajobrazowe).....	96

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW – ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE

Załącznik nr 1	Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
Załącznik nr 2	Wypis z rejestru gruntów oraz kopia mapy ewidencyjnej z zaznaczonym tere- nem inwestycji i zasięgiem jej oddziaływania
Załącznik nr 3	Komplet danych wejściowych do modelu obliczeniowego rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i wyniki obliczeń
Załącznik nr 4	Komplet danych wejściowych do modelu obliczeniowego rozprzestrzeniania się hałasu oraz wydruki obliczeń poziomu emisji hałasu
Załącznik nr 5	Aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW – ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Załącznik nr 1	Graficzne przedstawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczysz- czeń w powietrzu atmosferycznym
-----------------------	---

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW – ZAŁĄCZNIKI KARTOGRAFICZNE

Załącznik nr 1	Plan zagospodarowania terenu w skali 1:1000
Załącznik nr 2	Lokalizacja emitatorów
Załącznik nr 3	Mapa nagłośnienia terenu – pora dnia i nocy
Załącznik nr 4	Lokalizacja źródeł hałasu

I. Wstęp

1. Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie stanowi raport o oddziaływaniu na środowisko projektowanego przedsięwzięcia, polegającego na **budowie Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów, w powiecie żyrardowskim, w województwie mazowieckim.**

Docelowo, dla tytułowej instalacji planuje się uzyskać status regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) dla obszaru miasta stołecznego Warszawy. Funkcjonowanie takich instalacji jest wymogiem niezbędnym dla realizacji zadań własnych gmin w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, wynikającymi z zapisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz ustawy o odpadach. Realizacja inwestycji spowoduje:

- zmniejszenie ilości odpadów biodegradowalnych kierowanych na składowiska,
- zachowanie zasobów paliw kopalnych poprzez możliwość ich zastąpienia w niektórych sektorach przemysłu wytwarzanym w przedmiotowej instalacji paliwem alternatywnym,
- ograniczenie emisji metanu i innych gazów cieplarnianych powstających na składowiskach odpadów,
- ograniczenie emisji dwutlenku węgla pochodzącego ze spalania paliw kopalnych,
- ograniczenie obciążeń dla środowiska związanych z deponowaniem odpadów na składowiskach.

Planuje się współfinansowanie inwestycji z funduszy krajowych lub UE.

1.1. Klasyfikacja przedsięwzięcia

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 80 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) przedmiotowa inwestycja kwalifikuje się jako:

- 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 1997r. - 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 rekultywacja składowisk odpadów,

a także dodatkowo jako:

- zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit a.
- przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem planowana inwestycja kwalifikuje się do przedsięwzięć, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane.

Niniejszy raport pozwoli dokonać oceny możliwych uciążliwości dla środowiska, jakie nieść może ze sobą planowana inwestycja, a także wskaże sposoby ich eliminacji.

Raport wykonano w oparciu o otrzymane od Inwestora materiały, dostępne dane o środowisku, materiały archiwalne, literaturowe, aktualnie obowiązujące przepisy prawne oraz doświadczenia autorów niniejszego opracowania.

2. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Niniejszy raport wykonano w oparciu o następujące materiały, dane literaturowe i informacje oraz obowiązujące akty prawne:

Postanowienia:

- postanowienie Burmistrza Miasta Mszczonowa z dnia 7 października 2014 r. (znak: G.6220.13.2014.JJ).

Dokumentacje:

- Karta informacyjna przedsięwzięcia dla inwestycji pn.: "Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmie-

szanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów", PBiEŚ SEPO Sp. z o.o., Knurów 2014 r.,

- koncepcja zagospodarowania terenu,

Programy:

- Program ochrony Środowiska dla miasta i gminy Mszczonów, czerwiec 2004r.,
- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023, Warszawa 2012r.,

Dane literaturowe:

- Dokument referencyjny nt najlepszych dostępnych technik. Przemysł przetwarzania odpadów – sierpień 2006 r.,
- "Kompostowanie i mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów" pod redakcją Grzegorza Siemiątkowskiego, Opole 2011r.,
- „Przewodnik przedsiębiorcy: recykling organiczny i odzysk energii z segregowanych u źródła bioodpadów pochodzenia komunalnego, przewodnik przedsiębiorcy” - opracowanie Ewa Krasuska, Warszawa 2013 r.,
- „Sprawdzone metody gospodarowania odpadami komunalnymi” pod redakcją Tomasa Wolnego, Opole 2012 r.,
- „Instrukcja ITB nr 338/2008. Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”. Wydawnictwo ITB – Warszawa 2008 r.

Strony internetowe:

www.geoserwis.gdos.gov.pl
www.geosilesia.us.edu.pl
www.natura2000.gdos.gov.pl.

Materiały informacyjne:

- aktualny stan zanieczyszczenia powietrza z WIOŚ w Warszawie – delegatura w Płocku,
- wypis z rejestru gruntów dla działek inwestycyjnych i sąsiadujących,
- mapa ewidencyjna,
- wypis i wyrys z MPZP dla działek inwestycyjnych,
- materiały Informacyjne Inwestora.

Podstawą prawną opracowania są obowiązujące przepisy prawne, których wykaz zamieszczono poniżej:

Podstawowe akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 11 lipca 2014r. o zmianie ustawy – Prawo Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2014 r., poz. 1101),
- Ustawa z dnia 8 listopada 2013 r. o zmianie ustawy – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2014 r., poz. 47);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.);
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014r., poz. 1169);

Gospodarka odpadami:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 21 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2013 r., poz. 888);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206);
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. Nr 63, poz. 639, ze zmianami; tekst jednolity – Dz. U. z 2007 r. Nr 90, poz. 607, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (DZ. U. z 2012 r. poz. 1052);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. Nr 192, poz. 1968);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249 poz. 1673);

Ochrona powietrza:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 95, poz. 558);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. Nr 130, poz. 881);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130, poz. 880);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291);

Ochrona przed hałasem:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity - Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202, ze zmianami),

Gospodarka wodno-ściekowa i ochrona środowiska gruntowo-wodnego:

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity - Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 145);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. Nr 137, poz. 984, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291);

Ochrona przyrody:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r., Nr 0, poz. 627);
- Ustawa z dnia 28 września 1991r. o lasach (tekst jednolity – Dz. U. 2011 r. Nr 12 poz. 59.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (tekst jednolity- Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1205);

Prawo budowlane i zagospodarowanie przestrzenne:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity – Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 647);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r. , poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.);

Pozostałe akty prawne:

- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity – Dz. U. z 2014 r., poz. 210);

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013 r., poz. 1479).

3. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **raport o oddziaływaniu na środowisko planowanej inwestycji polegającej na budowie Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów, w województwie mazowieckim, w aspekcie wydania decyzji środowiskowej.**

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację tytułowego przedsięwzięcia jest niezbędna z mocy art. 72 ust 1 pkt 3 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity - Dz. U. z 2013 r. poz. 1235) do uzyskania pozwolenia na budowę.

Sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko pozwoli dokonać oceny możliwych uciążliwości dla środowiska stwarzanych przez planowaną inwestycję oraz wskaże sposoby ich eliminacji.

W niniejszym raporcie przeanalizowane zostały założenia projektowe przedsięwzięcia, w powiązaniu z oceną wpływu na poszczególne elementy środowiska przedmiotowej inwestycji, w aspekcie obowiązujących wymogów prawnych i normatywów z zakresu ochrony środowiska na etapach:

- realizacji,
- eksploatacji,
- likwidacji.

Zakres raportu jest zgodny z art. 66 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity - Dz. U. z 2013 r., poz. 1235), a także zgodny z Postanowieniami Burmistrza Mszczonowa z dnia 7 października 2014 r. (znak: G.6220.13.2014.JJ).

3.1. Realizacja wymagań zakresu raportu o oddziaływaniu na środowisko w treści opracowania

Realizację wymagań raportu o oddziaływaniu na środowisko w treści opracowania przedstawia tabela 1:

Tabela 1: Realizacja wymagań zakresu raportu o oddziaływaniu na środowisko w treści opracowania

Indeks przepisu	Treść przepisu	Prezentacja w opracowaniu
Art. 66 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235)	Pkt 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności: a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych, c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	Pkt III, str. 24
	Pkt 2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	Pkt IV, str. 83
	Pkt 3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	Pkt V, str. 103
	Pkt 4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia	Pkt VI, str. 105
	Pkt 5) opis analizowanych wariantów, w tym: a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego, b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru	Pkt VII, str. 106
	Pkt 6) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko	Pkt VIII, str. 110
	Pkt 7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na: a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz, c) dobra materialne, d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków, e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d	Pkt IX, str. 124
	Pkt 8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe od-	Pkt X str. 131

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Indeks przepisu	Treść przepisu	Prezentacja w opracowaniu
	działywania na środowisko, wynikające z: a) istnienia przedsięwzięcia, b) wykorzystywania zasobów środowiska, c) emisji	
	Pkt 9) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	Pkt XI, str. 136
	Pkt 11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska	Pkt XII, str. 141
	Pkt 12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej	Pkt XIII, str. 145
	Pkt 13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej	Pkt XIV, str. 146
	Pkt 14) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko	Pkt XIV, str. 146
	Pkt 15) analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	Pkt XV, str. 147
	Pkt 16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	Pkt XVI, str. 151
	Pkt 17) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport	Pkt XVII, str. 154
	Pkt 18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu	Pkt XVIII, str. 155
	Pkt 19) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport	Str. 2
	Pkt 20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	Pkt I, str. 13

II. Dane ogólne

1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Planowana Inwestycja zlokalizowana będzie w miejscowości **Mszczonów**, gmina **Mszczonów**, powiat **żyrardowski**, w województwie **mazowieckim**, na działkach o numerach ewidencyjnych: **92, 95, 99, 100, 2154/1 i 2154/2**.

Teren działek o nr ewidencyjnych: 92, 95, 99, 100, 2154/1 i 2154/2, o sumarycznej powierzchni 7,9613 ha (zgodnie z wypisem z rejestru gruntów) stanowi w przewadze grunty orne, a niewielki procent stanowią łąki trwałe, grunty zadrzewione, pastwiska trwałe i nieużytki. Wyjątek stanowi działka nr 2154/2 sklasyfikowana jako inne tereny zabudowane (Bi).

Rozpatrywany teren od strony południowej ograniczony jest drogą utwardzoną, natomiast od strony wschodniej i północnej sąsiaduje z gruntami rolnymi i łąkami. Na południowym-wschodzie w odległości ok. 400 m znajduje się Przedsiębiorstwo Kruszyw Lekkich "KERAMZYT" Sp. z o.o. w Mszczonowie.

Najbliższymi obiektami o charakterze mieszkalnym wokół inwestycji są:

- budynek jednorodzinny przylegający do terenu Przedsiębiorstwa Ceramiki Budowlanej PLECEWICE S.A., znajdujący się w odległości ok. 300 m na południowy-wschód od najbliższych granic projektowanej inwestycji,
- budynek jednorodzinny zlokalizowany na wschód od inwestycji, w odległości ok. 60 m od najbliższych jej granic.

Obszar, na którym zostanie zrealizowana przedmiotowa inwestycja przedstawiono na rysunku nr 1.

Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.



Analizowane przedsięwzięcie usytuowane jest poza obszarami objętymi ochroną, w tym strefami ochrony ujęć wody i obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych oraz objętymi ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity - Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 627).

SEPO PRZEDSIĘBIORSTWO BADAŃ
I EKSPERTYZ ŚRODOWISKA

e-mail: sepo@sepo.pl
tel.: +48 (032) 236 03 16, 236 47 00
fax: +48 (032) 335 21 51

1.1. Lokalizacja w świetle zapisów Miejscowego Planu Zagospodarowania przestrzennego

Teren inwestycji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego miasta Mszczonowa.

Działki o nr ew. 92 i 95 – zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa zatwierdzonego Uchwałą nr XLVI/373/14 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 21 maja 2014 r., znajdują się na terenach przetwarzania odpadów termicznych w tym unieszkodliwiania i termicznego przekształcania odpadów oraz na terenach obiektów produkcyjnych i magazynowych (dyspozycja planu 1 O/P) oraz częściowo na terenach komunikacji – terenach dróg publicznych – terenach dróg kategorii gminnej klasy lokalnej (dyspozycja planu 1 KDL) oraz terenach dróg kategorii gminnej klasy dojazdowej (dyspozycja planu 2 KDD).

Działka o nr ew. 97 – zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa zatwierdzonego Uchwałą nr XIX/152/04 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 28 maja 2004 r., znajduje się na terenach komunikacji przeznaczonych pod utrzymanie i poszerzenie istniejących oraz realizację nowych dróg publicznych, węzłów komunikacyjnych, otwartych miejsc publicznych służących obsłudze ww. terenów z niezbędnymi do ich funkcjonowania miejscami do parkowania, zielenią i infrastrukturą techniczną (dyspozycja planu K3).

Działki o nr ew. 99, 100, 2154/1 i 2154/2 – zgodnie z ustaleniami zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa zatwierdzonego Uchwałą nr XXV/262/01 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 26 lutego 2001 r., ww. działki znajdują się na terenach przeznaczonych pod zakład utylizacji odpadów (dyspozycja planu NU, K, Z).

Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z zapisami MPZP.

Zaświadczenie o wyrysie i wypisie z MPZP określający szczegółowe warunki realizacji przedsięwzięcia przedstawia załącznik nr 1 (załączniki tekstowe) do opracowania.

III. Opis planowanego przedsięwzięcia

1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na **budowie Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów.**

Wydajność planowanej instalacji do przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w kolejnych etapach wyniesie max. 75 000 Mg zmieszanych odpadów komunalnych i 25 000 odpadów biodegradowalnych rocznie.

Inwestycja realizowana będzie na działkach o nr ewidencyjnych: 92, 95, 99, 100, 2154/1, 2154/2 stanowiących grunty o łącznej powierzchni 79 613 m², szczegółowa powierzchnia poszczególnych działek inwestycyjnych wynosi (tabela 2):

Tabela 2: Zestawienie powierzchni działek inwestycyjnych

Nr działki	Powierzchnia [ha]
92	1,0410
95	2,0304
99	1,6800
100	2,3616
2154/1	0,6667
2154/2	0,1816
Razem	7,9613

Zestawienie projektowanej powierzchni zabudowy, terenów utwardzonych i zielonych przedstawia tabela 3.

Tabela 3: Zestawienie projektowanych powierzchni zabudowy, terenów utwardzonych i zielonych

Rodzaj powierzchni / funkcja terenu	Powierzchnia [m ²]
Pow. projektowanej zabudowy	ok. 12 144
Pow. biologicznie czynna	ok. 28 736
Powierzchnia terenów utwardzonych, w tym:	ok. 38 733
- pow. utwardzonych placów, dojeżdż i dojazdów	ok. 27 680
- powierzchnia instalacji technologicznych	ok. 9 851
- pow. pola odkładcze odpadów mineralnych	ok. 1 202

Teren w/w działek jest niezabudowany za wyjątkiem działki 2154/2, na której zlokalizowany jest 2-kondygnacyjny budynek.

Teren inwestycji porośnięty jest drzewami oraz roślinnością trawiastą. Inwestor uzyska zgodę na wycinkę, zgodnie ze stosowną decyzją. Teren jest nieuzbrojony.

Planowane obiekty:

- budynek biurowo-socjalny,
- garaż,
- stacja trafo,
- budynek obsługi wagi samochodowej,
- magazyn dostaw odpadów,
- główna hala technologiczna,
- hala serwisowa,
- magazyn odpadów odzyskanych,
- wiata na puste kontenery,
- wiata załadunkowa,
- hala produkcji kompozytów,
- wiata na kontenery,
- magazyn odpadów odzyskanych,
- budynek obsługi wagi samochodowej,
- kontenerowe zaplecze socjalne,
- magazyn odpadów odzyskanych,
- wiata – magazyn odpadów odzyskanych,
- zbiornik wody ppoż. z pompownią,

- instalacja stabilizacji tlenowej,
- oczyszczalnia ścieków,
- instalacja biogazu,
- biofiltry wentylacji mechanicznej,
- pole odkładcze odpadów odzyskanych mineralnych,
- zbiornik retencyjny kanalizacji deszczowej.

Pozostały zakres przedsięwzięcia to:

- budowa dróg komunikacji wewnętrznej i placu manewrowego,
- budowa parkingów,
- budowa uzbrojenia działki w sieci instalacyjne,
- budowa ogrodzenia,
- wycinka drzew.

Przewidziany obiekt zostanie wyposażony m.in. w następujące **instalacje**:

- sanitarne:
- instalację wodociągową,
- instalację hydrantową,
- kanalizację sanitarną,
- kanalizację deszczową,
- instalację wentylacji,
- instalacje elektryczne i teletechniczne:
 - przyłącze energetyczne o średnim napięciu,
 - kontenerowa stacja transformatorowa dwukomorowa,
 - instalacja zasilania budynków,
 - instalacja zasilania urządzeń technologicznych,
 - instalacja zasilania urządzeń zewnętrznych – wagi samochodowe, pompownia ppoż., pompowania kanalizacji deszczowej, bramy wjazdowe, itp.,
 - instalacja oświetlenia terenu,
- instalację oświetlenia zewnętrznego,
- instalację gniazd wtykowych,
- instalację odgromową,
- instalację logiczną, komputerową,
- instalację telefoniczną,
- instalację sygnalizacji alarmu pożaru,

- system telewizji dozorowej,
- system kontroli dostępu,
- instalacje ppoż.:
 - instalację hydrantową.

Projektowane hale: magazyn dostaw odpadów, główna hala technologiczna, hala serwisowa, magazyn odpadów odzyskanych, wiata na puste kontenery i wiata załadunkowa stanowią zwarty kompleks – główny budynek technologiczny, pozostałe budynki i obiekty są wolnostojące. Projektuje się lokalizację garażu, głównego budynku technologicznego, hali produkcji kompozytów oraz instalacji biogazu i instalacji stabilizacji tlenowej w ramach wschodniej części terenu inwestycji. Magazyny retencyjne posortowanych odpadów odzyskanych oraz budynek socjalno – biurowy znajdować się będą w części zachodniej.

Teren inwestycji projektuje się skomunikować z drogą lokalną poprzez projektowane zjazdy, odrębnie dla części wschodniej i zachodniej. Komunikację wewnętrzną stanowi układ dróg i placów manewrowych zapewniających dojazd do projektowanych obiektów oraz dojazd pożarowy. Komunikacja pomiędzy wschodnią i zachodnią częścią terenu inwestycji odbywać się będzie za pomocą transportu wewnętrznego. W ramach projektowanego układu drogowego przewiduje się lokalizację 4 wag samochodowych.

Przewiduje się nawierzchnie betonowe o konstrukcji dostosowanej do ruchu ciężkiego. W południowej części działki nr 95 w sąsiedztwie drogi lokalnej projektuje się lokalizację około 40 miejsc parkingowych dla pracowników i gości zakładu. W południowej części działki nr 99 w sąsiedztwie drogi lokalnej projektuje się lokalizację około 30 miejsc parkingowych dla pracowników. Dla transportu wewnętrznego zakładowego zaprojektowano w części zachodniej zakładu 15 miejsc parkingowych dla samochodów ciężarowych. Projektowany układ drogowy odwodniony zostanie poprzez separator substancji ropopochodnych do kanalizacji deszczowej.

Na wyjeździe zarówno z części wschodniej terenu zakładu jak i zachodniej zabudowana będzie myjka opon.

Ze względu na brak zapewnienia dostawy wody do celów ppoż projektuje się naziemny stalowy zbiornik ppoż. o pojemności min. 360 m³. Zbiornik ten wraz z pompownią został zlokalizowany w południowo-zachodnim narożniku działki nr 100. Przy zbiorniku zostanie wykonane stanowisko czerpania wody. Przed zbiornikiem zapewniono plac manewrowy dla wozów bojowych straży pożarnej.

Projekt zagospodarowania terenu przedstawia załącznik nr 1 – załączniki kartograficzne.

1.1. Warunki wykorzystania terenu w fazie budowy

Wykorzystanie terenu w fazie realizacji przedsięwzięcia będzie polegało na jego użytkowaniu na potrzeby budowy, tj. organizację placu budowy i jego zaplecza (magazyn i plac składowy materiałów, parking sprzętu, itp.). Zakres prac przewidzianych do wykonania będzie obejmował:

- prace wstępne – roboty przygotowawcze (ogrodzenie placu budowy, wytyczenie obiektów, itp.),
- roboty ziemne – zdjęcie wierzchniej warstwy gleby, wykonanie niwelacji terenu, wykopów pod fundamenty hali i obiektów towarzyszących oraz pod sieci uzbrojenia terenu,
- roboty budowlane – wykonanie utwardzonej i szczelnej nawierzchni, hali przetwarzania odpadów i obiektów towarzyszących, sieci uzbrojenia terenu,
- roboty montażowe – zabudowa maszyn i urządzeń,
- prace końcowe – uporządkowanie terenu zakładu.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej. Stosując się do tych wymagań będzie miał wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia w szczególności przed:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Ponadto, zostaną zorganizowane odpowiednie miejsca magazynowania odpadów budowlanych.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, należy przygotować teren poprzez:

- ogrodzenie terenu zabezpieczając i informując osoby postronne o rozbudowie,
- przygotowanie istniejących dróg przez odpowiednie oznakowanie do poruszających się po nich środków transportu i pieszych; drogi i przejścia powinny być oświetlone i zabezpieczone przed zagrożeniem spadania przedmiotów z góry,

- przygotowanie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych (szatnia, jadalnia, umywalnia, suszarnia i toaleta), które powinny spełniać normatywy podane w ogólnych przepisach BHP,
- zapewnienie łączności telefonicznej.

Wykonawca powinien wykonać i utrzymywać w należytym stanie zaplecze niezbędne do realizacji inwestycji.

Sposób prowadzenia robót budowlanych:

- roboty budowlane należy prowadzić przestrzegając przepisy BHP,
- nie należy dopuścić do nadmiernego zapylenia terenu lub zanieczyszczenia dróg dojazdowych,
- należy w odpowiedni sposób utylizować materiały niebezpieczne,
- prowadzone prace budowlane nie mogą powodować zanieczyszczenia wód powierzchniowych.

Materiały, urządzenia, wyposażenie:

Wymagany jest wysoki standard zastosowanych wyrobów budowlanych. Zastosowane wyroby budowlane winny spełniać wymagania wynikające z Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92 poz. 881 z późn. zm.) oraz przepisów wykonawczych do Ustawy.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem oraz zachowały swoją jakość i właściwości.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Sprzęt i transport:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

1.2. Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji teren użytkowany będzie zgodnie z funkcją obiektów, które na nim powstaną, tj. na potrzeby mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Instalacja będzie funkcjonować na podstawie pozwolenia zintegrowanego.

Warunki użytkowania terenu w zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

Zaopatrzenie w wodę realizowane będzie z istniejącej sieci wodociągowej po wybudowaniu niezbędnych przewodów doprowadzających.

Wytwarzane ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej sanitarnej; ścieki technologiczne, po uprzednim oczyszczeniu, odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej sanitarnej, zaś ścieki deszczowe odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej deszczowej, po uprzednim ich oczyszczeniu i zretencjonowaniu.

Warunki użytkowania terenu w zakresie gospodarki odpadami:

Miejsca magazynowania odpadów będą zorganizowane w taki sposób, aby uniknąć przenikania tych odpadów lub ich składników do środowiska. Zmieszane odpady komunalne będą na bieżąco ze strefy buforowej kierowane na linię wstępnego przetwarzania mechanicznego. Po zakończeniu procesu biologicznego przetwarzania odpady będą na bieżąco wywożone z instalacji do dalszego przetwarzania.

Pozostałe odpady związane z funkcjonowaniem samej instalacji będą gromadzone w sposób selektywny w stosownych pojemnikach dostosowanych do charakteru odpadu i jego potencjału zagrożeń.

Warunki użytkowania terenu w zakresie emisji do powietrza:

Emisja substancji do powietrza nie będzie powodować przekraczania stężeń dopuszczalnych lub poziomów odniesienia poza terenem zakładu. Zasięg oddziaływania zapachowego będzie ograniczony do niewielkiego obszaru w obrębie planowanej instalacji i nie będzie powodować uciążliwości na terenach zamieszkałych.

Warunki użytkowania terenu w zakresie emisji hałasu:

Eksploatacja projektowanej instalacji nie będzie powodować ponadnormatywnego oddziaływania w zakresie emisji hałasu na najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej.

2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

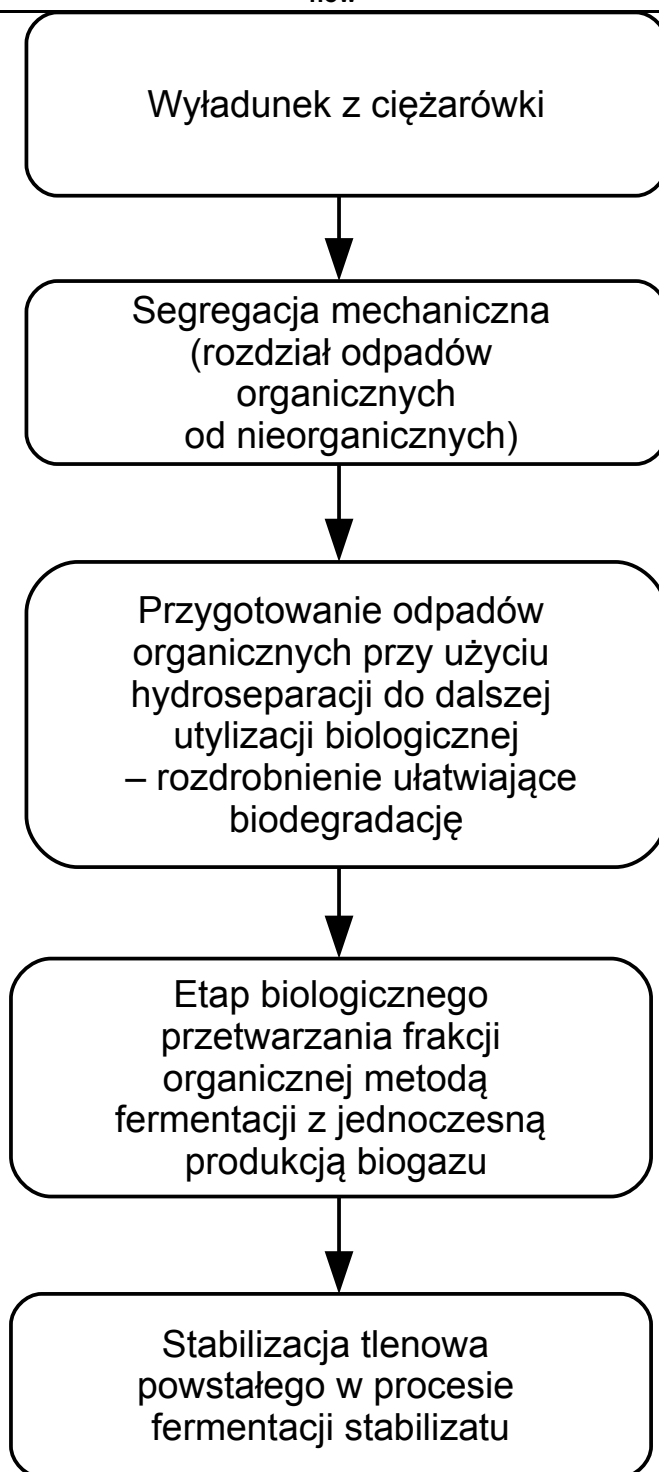
Zamierzeniem Inwestora jest budowa instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, dla której docelowo planuje się uzyskać status regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) dla obszaru miasta stołecznego Warszawy.

Instalacja będzie wykonana zgodnie z wytycznymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1052).

Proponowana technologia jest **zintegrowanym sposobem przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych**.

W trakcie procesu **odseparowane, czyszczone i oddzielone zostają surowce wtórne, oraz, przy użyciu unikalnej hydromechanicznej i biotechnicznej technologii produkowany jest biogaz, stabilizat oraz woda**.

Główne etapy planowanego procesu produkcyjnego przedstawia rys. 2:



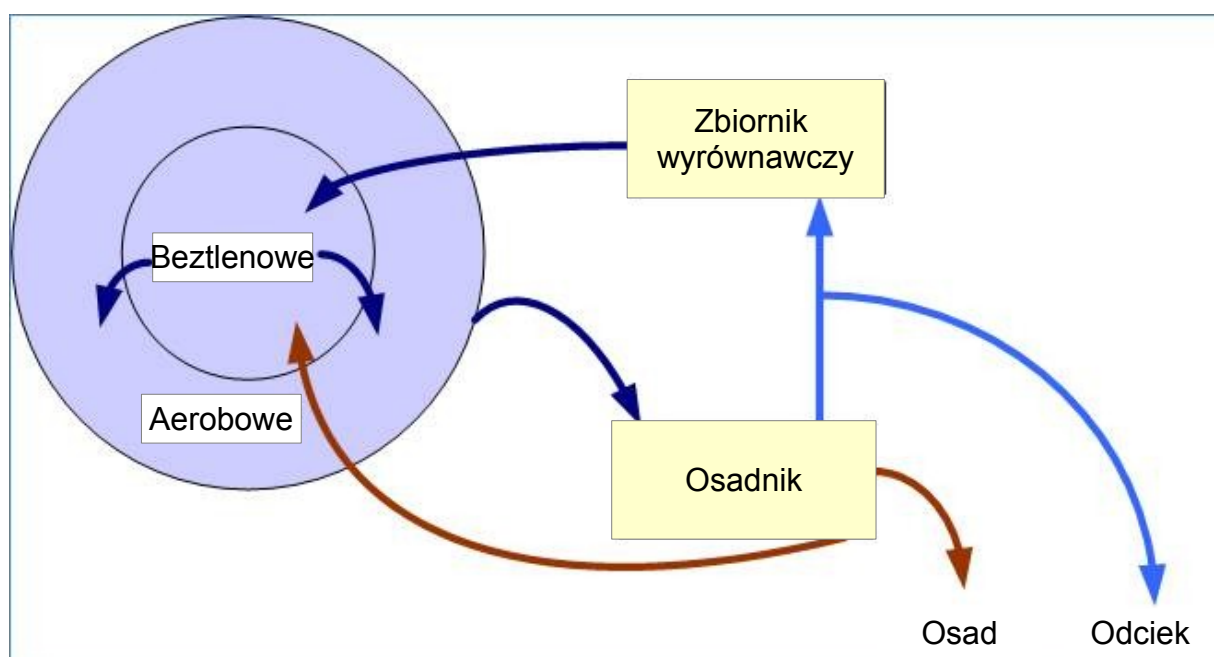
Rysunek 2: Schemat poglądowy planowanego procesu

Zastosowanie metody separacji wodnej oraz beztlenowego przetworzenia odpadów organicznych daje możliwość odzysku odpadów na dużo wyższym poziomie niż standardowe MBP pracujące w Polsce. Technologia umożliwia także produkcję stabilizatu pozbawionego niepożądanych cząstek szkła, opiłków metali, itp., jak i biogazu przeznaczonego do produkcji energii elektrycznej jak i ciepłej w kogeneracji.

Po segregacji mechanicznej i manualnej, odpady organiczne i nieorganiczne oddzielane będą przy pomocy unikalnej technologii wykorzystującej wodę, hydromechaniczne rozdrobnienie części organicznych, płukanie, osadzanie grawitacyjne, oraz filtrowanie dzięki czemu po jego zakończeniu otrzymujemy czyste surowce wtórne takie jak: szkło, metale, plastyki oraz odpady inertne z frakcji podsitowej.

W wyniku odseparowania nieorganicznych lub innych biodegradowalnych materiałów, separacja wodna przygotowuje odpady organiczne do przetwarzania biologicznego. Jest to osiągane przez "zmielenie" odpadów organicznych przy wykorzystaniu wysokiego ciśnienia w strumieniu wodnym do postaci "papki". Wspomaga to duży stopień przemiany odpadów organicznych w metan (biogaz), prowadzonej przy udziale bakterii mezofilnych fermentacji, w dokładnie kontrolowanych reaktorach sekwencyjnych.

Woda uzyskana w wyniku biodegradacji (ścieki technologiczne) będzie kierowana na zakładową oczyszczalnię ścieków, zlokalizowaną przy bioreaktorach. Po oczyszczeniu metodą klasyczną osadu czynnego z usuwaniem azotu, częściowo będzie zwracana do procesu, a częściowo kierowana do sieci kanalizacyjnej – rys. 3:



Rysunek 3: Schemat oczyszczania ścieków

2.1. Instalacja MBP

Wstępna obróbka i przygotowanie odpadów

Odpady będą odbierane od mieszkańców regionu i dostarczane do instalacji przez podmiot/podmioty realizujące odbiór i przewóz odpadów komunalnych na terenie gmin/miast regionu.

Odpady dostarczane będą po zważeniu na bramie zakładu do magazynu dostaw odpadów. W magazynie wydzielone będą osobne miejsca do składowania odpadów zmieszanych, odpadów z selektywnej zbiórki oraz odpadów organicznych (frakcja podsitowa 0 mm – 80 mm) pochodzących z innych instalacji.

Odpady po wstępnej segregacji manualnej (mającej na celu eliminację z systemu odpadów wielkogabarytowych) dostarczane będą przez jednostkę transportową na linię wyposażoną w rozrywacz worków, a następnie przenośnikiem taśmowym do głównej hali technologicznej, wyposażonej w system wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej i biofiltry, które zapewniają wysoką redukcję substancji odorotwórczych. W hali technologicznej odpady trafiają na linię mechanicznej oraz manualnej segregacji. Wstępnie odpady trafiają do bębna przesiewającego i do kabiny sortowniczej, gdzie wydzielone będą wszelkiego rodzaju plastyki, papier oraz tektura. Po wyjściu z kabiny folie zostaną odseparowane za pomocą dmuchawy, metale żelazne przy użyciu separatora magnetycznego, a metale nieżelazne – separatora wiroprowadowego, a następnie trafią do kontenerów. Wszystkie odzyskane w ten sposób materiały trafiają jako surowce wtórne ponownie na rynek. Efektem końcowym, po wybraniu i odseparowaniu wszelkich surowców wtórnych, jest frakcja podsitowa poddawany dalszym procesom.

Hydroseparacja

W kolejnym etapie pozyskana frakcja podsitowa transportowana będzie do pierwszego zbiornika wodnego, przechodząc przez hydrorozdrabniacz.

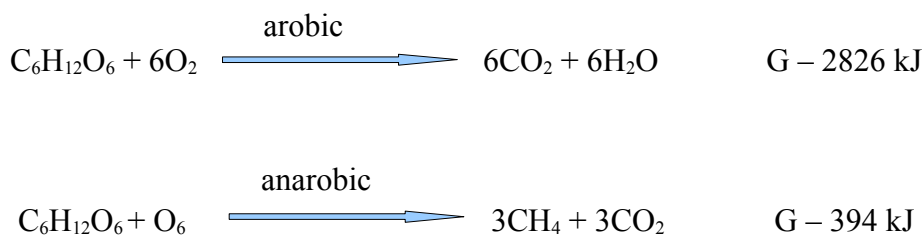
Woda technologiczna, która jest niezbędna do procesu rozdrabniania, transportu jak i segregacji krąży w obiegu zamkniętym i nie wymaga częstego uzupełniania. Woda jest podawana pod ciśnieniem dezintegrując materiały organiczne do poziomu włókien tworząc płynną "papkę", aby oddzielić ją od nieaktywnych organicznie materiałów.

W zbiorniku osadnikowym odpady zachowują się zgodnie z prawami fizyki: frakcje lekkie, takie jak plastik unoszą się na powierzchni, ciężkie elementy takie jak: piasek, ceramika, beton czy szkło opadają na dno, a odpady biodegradowalne, takie jak resztki jedzenia, pampersy, rośliny, nasiąknięte wodą płyną z nurtem. Frakcja drobna, nie nadająca się do

sprzedaży zostanie wykorzystana do produkcji masy polimerowo-kompozytowej, scharakteryzowanej w pkt 3.2. niniejszego opracowania.

Studium fermentacji anaerobowej

W kolejnym etapie procesu, rozdrobniona frakcja biodegradowalna będzie pompowana do pierwszego reaktora fermentacyjnego do rozpoczęcia cyklu rozkładu beztlenowego – fermentacji. Na przykładzie prostej materii organicznej, takiej jak glukoza, rozkład wygląda następująco:



Naturalnie powstające mikroorganizmy w procesie fermentacji tlenowej pochłaniają więcej energii, która w przypadku mikroorganizmów rozkładających materię organiczną przy fermentacji beztlenowej przekłada się na większą produkcję metanu.

Proces fermentacji anaerobowej dzieli się na cztery etapy. Mikroorganizmy rozpoczynają proces fermentacji poprzez **hydrolizę** prowadząc do rozkładu polimerów organicznych do związków o prostszej budowie, obejmującą w szczególności rozkład białek do aminokwasów, lipidów do alkoholi i wyższych kwasów tłuszczowych oraz węglowodanów do cukrów prostych.

Podtrzymywanie odpowiedniego poziomu pH oraz stopnia koncentracji materiału organicznego w reaktorze, wraz z odpowiednią cyrkulacją płynów i retencją wodną pozwala kontrolować przebieg reakcji. Ten etap jest ciągłym procesem, w którym świeży wsad organiczny z procesu hydroseparacji jest dopompowywany do reaktora fermentacyjnego, a sfermentowany płyn jest odsączany na bieżąco i przepompowywany do zbiornika kwasogenezy dla kolejnego etapu.

Etap kwasogenezy i octanogenezy

Płyny po opuszczeniu zbiornika fermentacyjnego są bogate w materiał organiczny w formie różnych kwasów. Przepompowane do bioreaktora są podgrzewane do ok. 35° C, gdzie następuje kwasogeneza, podczas której z produktów hydrolizy wytwarzane są kwasy karboksylowe, głównie walerianowy, mrówkowy i propionowy oraz następny etap, czyli

octanogeneza, podczas której powstaje kwas octowy produkowany przez heterotrofy z glukozy oraz przez autotrofy z dwutlenku węgla i wodoru.

Etap metanogenezy

Ciecz powstała poprzez kwaso- oraz octanogenezę jest następnie przepompowywana do bioreaktora metanogenicznego dla anaerobowej degradacji materiału organicznego i produkcji biogazu.

Również tutaj naturalnie występujące mikroorganizmy dokonują procesu degradacji i zmieniają materiał organiczny w biogaz (ok. 70% CH₄: 30% CO₂) i fermentat. Etap ten jest również procesem ciągłym, podczas którego kontrolowany jest przepływ płynów między reaktorami, a osady i ścieki są z niego usuwane.

Usunięte ścieki będą przekazywane na wewnątrzzakładową oczyszczalnię ścieków (rys. 3). Po oczyszczeniu woda będzie częściowo używana do podtrzymania odpowiedniego poziomu płynów w reaktorach, a także dla początkowego stadium rozdrabniania odpadów i odseparowania materiałów aktywnych i nieaktywnych biologicznie. Zasadniczo uzupełnianie systemu świeżą wodą nie jest konieczne.

Biogaz powstały w reaktorach zbierany będzie w górnej części zbiorników i odprowadzany do zbiornika buforowego. Częściowo biogaz będzie recyrkulowany przez kompresor i ponownie wtłaczany do reaktora, zapewniając w ten sposób ciągłość procesu bez dodatkowych urządzeń mechanicznych. Ze zbiornika buforowego biogaz będzie przesyłany do jednostek kogeneracyjnych produkujących energię elektryczną jak i ciepłą w skojarzeniu.

Tlenowa stabilizacja

Biologiczny osad z procesu beztlenowej fermentacji będzie odpompowywany i kierowany celem odsączenia nadmiaru cieczy do pras śrubowych, a następnie poddawany drugiemu stopniowi stabilizacji tlenowej w tunelach foliowych w systemie zamkniętym z wymuszonym napowietrzaniem wsadu oraz z filtrowaniem powietrza po-procesowego.

Wsad poddawany procesowi będzie całkowicie odizolowany od otoczenia trójwarstwową folią polietylenową o bardzo wysokiej wytrzymałości na zerwanie i perforację oraz odpornej na degradację poprzez promieniowanie UV. Reaktor stanowi podłużny polietylenowy tunel o średnicy max. 3,5 m, długości ok. 53 m i pojemności ok. 371 m³.

Po napełnieniu danego tunelu rozpocznie się faza intensywnej stabilizacji. Podczas procesu stabilizacji utrzymywany będzie stały jednolity klimat wewnątrz materiału kompostującego. Automatyczny system sterowania będzie regulował napowietrzaniem ciśnienie-

wym oraz będzie kontrolował temperaturę, wilgotność procesu tak, aby zapewnić optymalne natlenienie materiału przetwarzanego podczas fazy intensywnej.

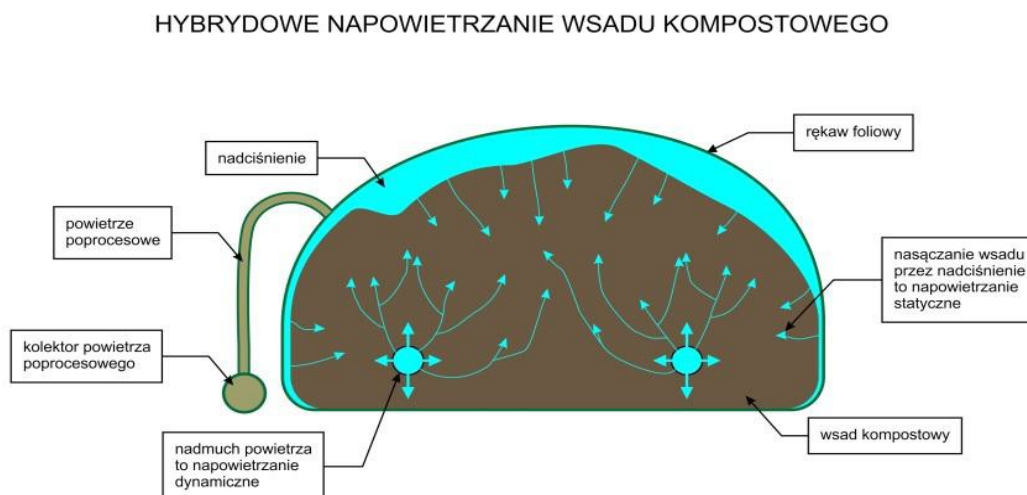
Każdy tunel wyposażony będzie w indywidualny system napowietrzania i sondę pomiaru temperatury. Rozwiązanie takie zapewni większą elastyczność instalacji. Tunelowy system pozwala prowadzić i monitorować proces przetwarzania biologicznego niezależnie w każdym reaktorze.

Wymuszone napowietrzanie, służące utrzymaniu warunków tlenowych, będzie się odbywało cyklicznie. Każdy cykl będzie się składał z dwóch faz: fazy nadmuchu (dwustopniowo: dynamicznie i statycznie) oraz fazy przerwy w nadmuchu.

Powietrze do masy wsadu dostarczane będzie za pomocą doprowadzającej powietrze elektrycznej dmuchawy dwustopniowo:

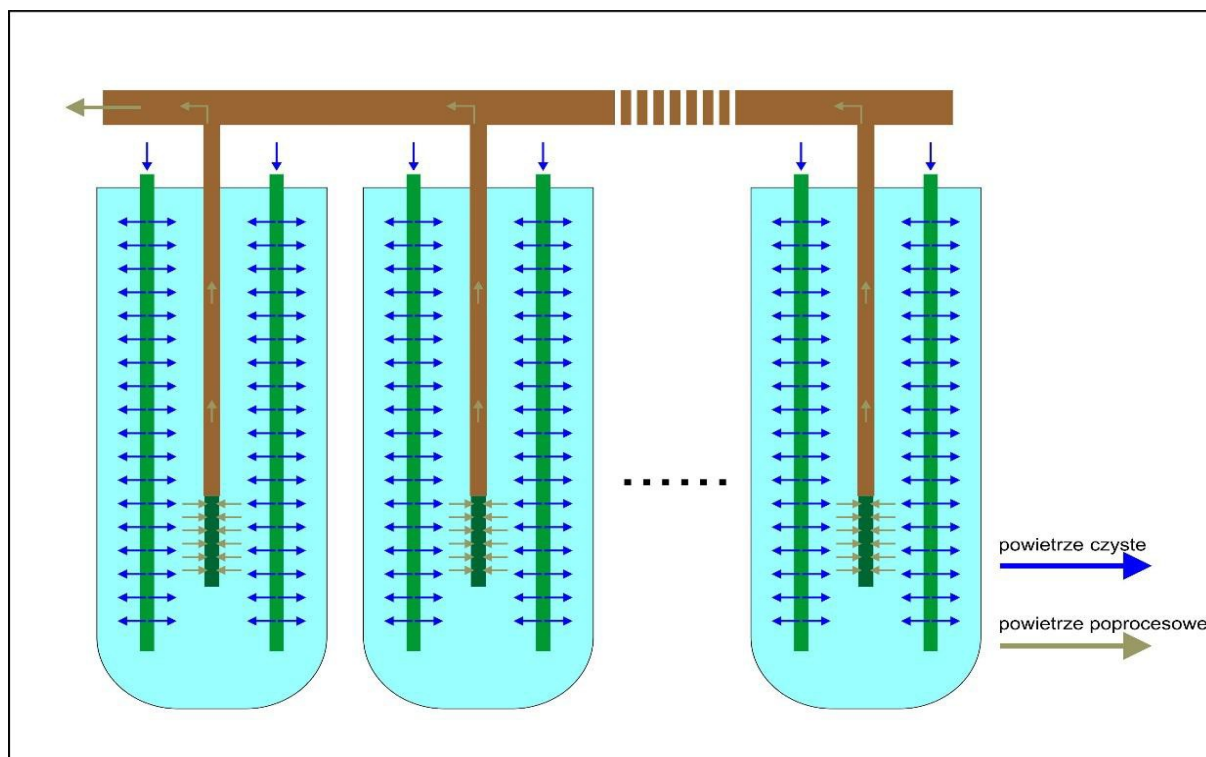
- dynamicznie – poprzez przepływ powietrza dostarczanego za pośrednictwem dwóch perforowanych rur biegnących przez całą długość tunelu,
- statycznie – poprzez nasączenie wsadu powietrzem w wyniku powstałego ciśnienia we wnętrzu tunelu po każdorazowym cyklu nadmuchu.

W trakcie cyklu nadmuchu wskutek ograniczenia wypływu powietrza powstaje nadciśnienie w tunelu powodujące nasączenie wsadu powietrzem (rys. 4).



Rysunek 4: Napowietrzanie wsadu kompostowego

Schemat obiegu powietrza w tunelu przedstawia rysunek nr 5.



Rysunek 5: Schemat obiegu powietrza w tunelu

Dla zapewnienia właściwego napowietrzania odpadów w tunelu stosowane będą wentylatory promieniowe (jeden wentylator dla jednego tunelu). Wentylator będzie pobierał świeże powietrze z otoczenia i właczał je do przemykających odpadów wewnątrz tunelu za pomocą rur napowietrzających.

Wymuszone napowietrzanie dostarczające tlen powoduje również przyspieszone parowanie podgrzanej wody. Woda w postaci skroplonej pary wodnej częściowo będzie re-cyrkułowana uwadniając wsad w początkowej części tunelu, a częściowo odprowadzana poprzez system odprowadzania skroplin z kolektora powietrza po-procesowego.

Powietrze poprocesowe z każdego tunelu jest kierowane do kolektora, który połączony jest z biofiltrem (1 szt.).

Pełen proces kompostowania będzie trwał ok. 2 tygodni. Po tym procesie materiał osiąga wymagany parametr $AT_4 < 10 \text{ mg O}_2/\text{g}$ suchej masy, oraz straty na prażeniu $< 35 \text{ s.m.}$, w związku z czym tunele zostaną opróżniane, a otrzymany materiał będzie kierowany do dalszego zagospodarowania.

**Spełnienie wymagań Rozporządzenia Ministra Środowiska z 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych
(Dz. U. z 2012 r., poz. 1052):**

Planowana do wdrożenia instalacja MBP spełnia wszystkie wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1052), przewidziane w projekcie inwestycyjnym, a dodatkowo uwzględnia rozwiązania technologiczne daleko wykraczające poza niezbędne minimum. Proponowana technologia oparta jest o innowacyjne, objęte ochroną własności przemysłowej (patent) urządzenia, pozwalające prowadzić procesy mechanicznego i biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych połączone w jeden proces technologiczny. Proponowana technologia wykorzystuje zaawansowane technicznie rozwiązania wspomagające proces przesiewania przez sita, przez co uzupełnia standardowo stosowaną w Polsce metodę mechanicznego przetwarzania odpadów o rozwiązania intensyfikujące odzysk surowców ponad przeciętnie uzyskiwany w instalacjach posiadających status RIPOK.

Planowana do budowy w Mszczonowie instalacja MBP została sprawdzona w skali przemysłowej a efekty jej pracy są testowane od kilku lat. Proponowana technologia sprawdza się już w następujących lokalizacjach, przynosząc wymierne efekty ekologiczne:

- Instalacja Arrow Ecology przy Hiriya Recycling Park (Tel-awiw, Israel) – <http://www.hiriya.co.il/en/apage/75703.php>,
- Spring Farm ARRT Facility przy wysypisku Jack's Gully (Spring Farm, NSW, Australia) – <http://www.sita.com.au/facilities/arrt-facilities/spring-farm-advanced-resource-recovery-facility/>.

Instalacje w budowie:

- Glenn County, CA (Stany Zjednoczone),
- Lagos (Nigeria),
- San Martin (Argentyna),
- Civitavecchia, Montesilvano, Palermo (Włochy),
- Pekin (Chiny),
- Moskwa, Kaliningrad, Czelabińsk (Rosja),
- Nikosia (Cypr).

Projekt instalacji w Mszczonowie spełnia wszystkie warunki przytoczonego na wstępie rozporządzenia, t.j.:

- stanowi mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych składające się z procesów mechanicznego przetwarzania odpadów (sita wspomagane młynami, hydrokruszarkami) i biologicznego przetwarzania odpadów (fermentacja metanowa z następującą po niej stabilizacją tlenową) połączonych w jeden zintegrowany proces technologiczny przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (100% frakcji biodegradowalnej powstałej w procesie mechanicznym przekazana zostanie do procesu biologicznego w jednym ciągu technologicznym), w celu ich przygotowania do procesów odzysku, w tym recyklingu, odzysku energii, składowania, co spełnia wymogi § 2. 1.,
- instalacja nie będzie zlokalizowana na kwaterze składowiska odpadów – wymóg § 2. 2.,
- planowana lista kodów odpadów wytwarzanych w instalacji podczas wydzielania określonych frakcji dających się wykorzystać materiałowo lub energetycznie oraz frakcji wymagającej dalszego biologicznego przetwarzania jest następująca: 19 12 01; 19 12 02; 19 12 03; 19 12 04; 19 12 05; 19 12 06*; 19 12 07; 19 12 08; 19 12 10; 19 12 11*; 19 12 12; oraz ewentualnie odpady z podgrupy: 15 01; 16 02; 16 06; 20 01. Klasyfikacja wg kodów będzie następowała zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Powyższe jest zgodne z § 3. 1. oraz § 3.2. rozporządzenia,
- odpady wytwarzane w procesie mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych będą kierowane zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami (opisaną w art. 17 ustawy o odpadach), z tym, że wydzielona ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcja ulegająca biodegradacji pod kodem 19 12 12 będzie kierowana w całości do biologicznego przetworzenia w tej samej instalacji MBP. Takie postępowanie jest zgodne z § 3.3.,
- mechaniczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych będzie przygotowywaniem do odzysku, w tym do recyklingu (wydzielone zostaną surowce wtórne magazynowane selektywnie i przekazywane do odzysku firmom posiadającym stosowne zezwolenia, a frakcja biodegradowalna będzie przekazywana do części biologicznej instalacji MBP). Tym samym spełniony zostanie wymóg § 3.4.,
- w procesie mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych wydzielona zostanie frakcja o wielkości ziaren mieszczących się w przedziale 0–80 mm, która ulega biodegradacji i zostanie oznaczona kodem 19 12 12. Frakcja ta zostanie przekazana do części biologicznej instalacji MBP, która oparta jest na procesach bez-tlenowych z udziałem mikroorganizmów, w wyniku których nastąpią zmiany właści-

wości fizycznych, chemicznych i biologicznych odpadów. Jest to zgodne z § 4. 1. rozporządzenia,

- § 4.2. odnosi się do procesów biologicznego przetwarzania odpadów w warunkach tlenowych, zatem nie dotyczy instalacji w Mszczonowie,
- planowana Instalacja zakłada przetwarzanie frakcji biodegradowalnej w procesie fermentacji metanowej (w układzie szczelnych bioreaktorów z odzyskiem biogazu) z zastosowaniem mikroorganizmów mezofilnych. Proces stabilizacji beztlenowej w bioreaktorach będzie trwał co najmniej 20 dni. Powstały na tym etapie stabilizat zostanie przekazany do szeregu zamkniętych reaktorów w postaci rękawów foliowych, w których nastąpi intensywne napowietrzanie zgromadzonego w nich stabilizatu przez okres minimum 2 tygodni. Każdy rękaw foliowy to szczelny reaktor z niezależnym układem napowietrzania, podłączony do wspólnego biofiltra, przez który będzie przechodził każdy m³ powietrza odprowadzanego z każdego rękawa foliowego w toku wymiany wentylacyjnej. Takie rozwiązanie jest zgodne z zapisem § 4.3.,
- § 4.4 nie dotyczy projektowanej instalacji (opisuje warunki dla procesów biologicznego suszenia),
- zgodnie z § 4.5. odpady wytworzone w procesie biologicznego przetwarzania odpadów będą kierowane zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami do odzysku albo do unieszkodliwiania,
- zgodnie z § 4.6. biologiczne przetwarzanie frakcji ulegającej biodegradacji wydzielonej w mechanicznym przetwarzaniu odpadów będzie klasyfikowane jako:
 - 1) obróbka biologiczna, w wyniku której powstają odpady unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z procesów:
 - a) składowania na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne lub
 - b) termicznego przekształcania odpadów w instalacjach lub urządzeniach zlokalizowanych na lądzie, albo
 - 2) inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części, albo
 - 3) przetwarzanie odpadów w celu ich przygotowania do odzysku, w tym do recyklingu,
- w procesie biologicznego przetwarzania odpadów powstanie stabilizat, który powinien spełniać wymogi § 6 ust. 1 rozporządzenia i wówczas standardowo klasyfikowany będzie jako odpad o kodzie 19 05 99 – co spełnia wymóg § 5. 1. rozporządzenia,
- § 5. 2. oraz § 5. 3. nie dotyczą omawianej instalacji (opisują wymogi dla procesu suszenia),

- powstający w procesie biologicznego przetworzenia stabilizat, zawsze spełniający wymagania określone w § 6 ust. 1, planowany jest do zagospodarowania w dwojaki sposób:
 - a) klasyfikowany pod kodem 19 05 99 i kierowany na składowiska odpadów inne niż niebezpieczne i obojętne celem składowania (unieszkodliwianie odpadów),
 - b) klasyfikowany pod kodem 19 05 03, jeśli spełni warunek granulacji o wielkości do 20 mm, kierowany wówczas do odzysku,
- Powyższe jest zgodne z zapisami § 5. 4. i § 5. 5.
- § 5. 6. oraz § 5. 7 nie dotyczy instalacji w Mszczonowie (opisuje kryteria dla procesów suszenia),
 - twórcy technologii ArrowBio gwarantują uzyskanie stabilizatu spełniającego następujące warunki:
 - a) straty prażenia stabilizatu są mniejsze niż 35% suchej masy, a zawartość węgla organicznego jest mniejsza niż 20% suchej masy lub
 - b) ubytek masy organicznej w stabilizacie w stosunku do masy organicznej w odpadach mierzony stratą prażenia lub zawartością węgla organicznego jest większy niż 40%, lub
 - c) wartość AT4 jest mniejsza niż 10 mg O₂/g suchej masy.

Powyższe analizy będą zlecane akredytowanemu laboratorium, gdzie minimalna liczba próbek wyniesie 12 w roku (po jednej w każdym miesiącu). Próbki będą pobierane tylko i wyłącznie przez przedstawiciela laboratorium akredytowanego.

Powyższa procedura jest zgodna z § 7 rozporządzenia.

2.2. Linia do produkcji polimerokompozytów

Dodatkowo, na terenie zakładu planuje się linie do produkcji polimerokompozytów (3 szt.).

Pozostałe po hydrosegregacji drobne kawałki plastiku, metale, szkło, piasek, ceramikę można wykorzystać w produkcji towarzyszącej (wyroby polimerowo-kompozytowe), z których powstają wysokojakościowe i wytrzymałe produkty wykorzystywane w przemyśle oraz budownictwie.

Technologia wytwarzania produktów polimerowo-kompozytowych polega na zmieleinii, a następnie stopieniu w ekstruderach mieszanki odpadów plastikowych z odpadami sta-

bilnymi (beton, piasek, ceramika, tekstylia). Powstała w wyniku tego procesu masa polimerowo-kompozytowa może być wykorzystana jako surowiec do produkcji materiałów budowlanych (drogowych, kostki brukowej, dachówki, itp.) czy galanterii ogrodowej.

Do produkcji wyrobów polimerowo-kompozytowych są wymagane:

- **odpady polietylenowe i/lub polimerowe,**
- **piasek (frakcja mineralna nie większa niż 3 mm),**
- **barwnik (nieorganiczny, odporny na wysokie temperatury). Warto używać polimerów twardych oraz miękkich (odpady komunalne, słoiki, kanistry, taśmy izolacyjne, taśmy samoprzylepne). Jeżeli frakcja jest stała należy ją osuszyć w suszarce.**

Wszystkie komponenty muszą zostać wymieszane w urządzeniu mieszającym. Wymieszana masa używana jest w ekstruderze, gdzie podlega dalszej indukcyjnej obróbce termicznej i mieszaniu. Nagrzewanie masy w ekstruderze odbywa się poprzez zwoje indukcyjne, a temperatura jest regulowana automatycznie. Na wyjściu z ekstrudera otrzymujemy masę polimerowo-kompozytową, której konsystencja przypomina surowe ciasto.

Otrzymaną z ekstrudera masę należy umieścić w formie-matrycy, w której pod ciśnieniem prasy hydraulicznej (100 Mg) jest formowany wybrany wyrób polimer-kompozytowy. Matryca posiada chłodzenie wodne. Po uformowaniu wyrób jest wyjmowany z matrycy i układany do leżakowania. Wybrakowane elementy można wykorzystać ponownie wkładając do ekstrudera.

Skład mieszanki jest ustalany w zależności od produkowanego elementu, np.:

- dla dachówki: piasek – 70%, polimery - 29%, barwnik – 1%,
- dla studzienek kanalizacyjnych: piasek – 75 %, polimery - 24 %, barwnik – 1 %.

W skład linii wchodzi następujące urządzenia:

- **rozdrabniarka,**
- **aglomerator,**
- **suszarka do piasku – agregat do suszenia frakcji mineralnej,**
- **mieszarka,**
- **ekstruder,**
- **prasa hydrauliczna z blatem.**

Rozdrabniarka

Rozdrabniarka jest przeznaczona do rozdrabniania twardych odpadów polimerowych (butelki, kanistry, słoje itd.) o grubości nie większej niż 8 mm.

Rodzaj otrzymanego granulatu to płatki o wielkości 5-20 mm (w zależności od ustalonego wymiaru przy zamówieniu urządzenia)

Aglomerator

Aglomerator służy do rozdrabniania i granulacji odpadów folii polietylenowej w celu jej dalszego przetworzenia.

Odpady folii polietylenowej (ścinki, kawałki, całe torebki plastikowe itd.) są ładowane przez otwór ładunkowy do aglomeratora, w którym za pomocą nieruchomych i ruchomych noży odbywa się rozdrobnienie folii. Podczas pracy wentylatora zamontowanego w aglomeratorze, w strefach, gdzie są zamontowane nieruchome noże można zauważyć ruch obrotowy tworzący lej, w którym masa jest przemieszana i nabiera jednolitego wyglądu. Podczas podawania rozdrobnionej masy polietylenu zmniejsza ona swoją objętość, zmieniając się w granulę.

Suszarka do piasku

Suszarka do piasku służy do przesiewania i podsuszania frakcji mineralnej o ziarnie nie większym niż 3 mm. Suszarka wykorzystywana jest w przypadku, gdy nie ma możliwości pozyskania suchej frakcji mineralnej.

Piasek lub frakcja mineralna przeznaczona do przesiania i wysuszenia jest ładowana do bębna obrotowego poprzez lej zasypowy. Umieszczone wewnątrz bębna łopatki mają za zadanie mieszanie piasku oraz nie dopuszczenia do zbyt wczesnego przesunięcia wewnątrz bębna w stronę sita. Podczas pracy bębna są włączone elementy grzewcze pozwalające na osiągnięcie temperatury 600 °C. Śruby regulujące służą do regulacji pochylenia bębna co wpływa na czas przemieszczania się piasku przez bęben do sita. Poprzez oko sita przesiewane są jedynie ziarna do 3 mm. Większe elementy oraz zanieczyszczenia trafiają do zbiornika na nieprzesiany piasek. Napęd suszarki jest wyposażony w rewers, dzięki czemu można dokładniej wymieszać piasek. Sterowanie suszarką odbywa się przez panel sterowania.

Mieszarka

Urządzenie mieszające jest przeznaczone dla wstępnego mieszania komponentów czyli piasku (frakcji mineralnej), polimerów i barwnika.

Ekstruder

Urządzenie służące do mieszania i podgrzewania składników (piasek, polimer, barwniki). W efekcie otrzymywana jest masa o strukturze ciasta chlebowego (termoplastkompozyt) oraz o odpowiedniej temperaturze pozwalającej na dowolne formowanie masy.

Zasyp komponentów odbywa się przez lej zasypowy. Komponenty podczas przesuwania się przez ekstruder są mieszane i podgrzewane do odpowiedniej temperatury. Zmieszana i odpowiednio podgrzana masa jest wypychana na zewnątrz po otwarciu gilotyny, w ściśle określonej ilości. Ilość masy polimerowej jest regulowana poprzez otwarcie lub zamknięcie gilotyny. Otrzymana masa polimerowa jest przemieszczana do prasy hydraulicznej.

Prasa hydrauliczna

Prasa hydrauliczna jest przeznaczona do wykonywania materiałów budowlanych (kostka, dachówka, krawężnik, pokrywa studzienek itd.) z polimer-kompozytu poprzez prasowanie.

Masa otrzymana z ekstrudera jest umieszczana w matrycy, gdzie odbywa się formowanie materiałów. Po uformowaniu wyrób jest wypychany z formy i odkładany do dalszego leżakowania.

2.3. Wykaz planowanych urządzeń w poszczególnych obiektach produkcyjno-magazynowych

Wykaz planowanych głównych maszyn i urządzeń w poszczególnych obiektach produkcyjno-magazynowych przedstawia tabela 4:

Tabela 4: Wykaz planowanych urządzeń

Urządzenie	System
Waga samochodowa – 2 szt.	System dostaw
Przenośniki Bębny sortująco-rozdrabniające Dmuchawy Magnesy Przesiewacze Hydro-rozdrabniacz Rozdrabniacze Młyny	System wstępnej segregacji i separacji – główna hala technologiczna

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Urządzenie	System
Filtry i sity rozdrabniające Dmuchawy Suwnice serwisowe	
Tunele kompostujące (foliowe) z wymuszonym napowietrzaniem powietrza poprocesowego	Instalacja stabilizacji tlenowej
Reaktor acetogenny Reaktor metanogenny Urządzenia przetwarzania osadów Filtry Pompy Zawory Urządzenia pomiarowe Wymienniki ciepła Rozdrabniarki Przesiewacze Podajniki ślimakowe Podajniki taśmowe	System biologiczny i transportowy
Przylącze energetyczne o średnim napięciu Instalacja biogazu: Generatory – 2 szt. Zbiorniki gazu dwa kotły gazowe o łącznej mocy do 0,8 MW 7 nagrzewnic o łącznej mocy 120 kW Instalacja zasilania budynków, urządzeń technologicznych, zewnętrznych Instalacja oświetlenia Instalacja odgromowa	Centrum energetyczne
Silniki Przekładnie Stacja trafo	System elektryczny
Wentylacja mechaniczna wywiewna Wentylacja mechaniczna nawiewna Wentylacja grawitacyjna Biofiltry – 10 szt.	System wentylacji i urządzeń ochrony atmosfery
Przylącze do sieci wodociągowej miejskiej Zbiornik p.poż. naziemny o pojemności min. 360 m ³ Sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej Zbiornik retencyjny z pompownią Separator substancji ropopochodnych z osadnikiem	System wodociągów i kanalizacji

Urządzenie	System
Oczyszczalnia ścieków przemysłowych	
Komputery i serwer Oprogramowanie Laboratoria Stacje kontrolne Systemy testujące i monitorujące	System kontroli
Wytłaczarka (ekstruder) Prasa hydrauliczna z blatem Suszarka do piasku – agregat do suszenia frakcji mineralnej Aglomerator Rozdrabniarka Urządzenie mieszające	Linia do produkcji polimerokompozytu -hala produkcji kompozytów

3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

3.1. Etap budowy

3.1.1. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych do powietrza

Emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter emisji niezorganizowanej, o niedużym zasięgu oraz będzie występować okresowo, w sposób przemijający. Źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w czasie realizacji inwestycji będzie praca silników: urządzeń budowlanych, sprzętu oraz samochodów transportowych spalających głównie olej napędowy, dowożących i wywożących materiały na miejsce realizacji inwestycji.

Wszystkie wyżej wymienione maszyny i pojazdy napędzane będą silnikami wysoko- i średnio- obrotowymi zasilanymi olejem napędowym. Do powietrza z tych źródeł będą emitowane zanieczyszczenia komunikacyjne, tzn. dwutlenek azotu, tlenek węgla, dwutlenek siarki, węglowodory, pył. Nawet znając ilość roboczogodzin sprzętu mechanicznego określenie wielkości emisji jest trudne z uwagi na brak wiedzy o sprzęcie jakim będą dysponowali wykonawcy poszczególnych elementów przedsięwzięcia – wielkość emisji silnie uzależniona jest od wieku i stanu technicznego stosowanych maszyn, a także od sposobu wykonywania w terenie prac (choćby ograniczania czasu pracy na biegu jałowym).

3.1.2. Przewidywane rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne

W trakcie realizacji planowego przedsięwzięcia powstawać będą przede wszystkim odpady budowlane z grupy 17 – *odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)* oraz odpady z grupy 15 – *odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieużyte w innych grupach*, wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206), jednakże wytwórcą tych odpadów będzie firma zewnętrzna wykonująca prace budowlane i ona będzie odpowiedzialna za ich zagospodarowanie. W fazie budowy mogą powstawać odpady, takie jak (tabela 5):

Tabela 5: Rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji

Rodzaj i kod odpadu	Ilość odpadów [Mg]	Miejsce powstawania
Opakowania z papieru i tektury (kod 15 01 01)	0,3	Opakowania po dostarczonych materiałach
Opakowania z drewna (kod 15 01 03)	0,4	Opakowania po dostarczonych materiałach, konstrukcjach
Opakowania z metali (15 01 04)	0,5	Opakowania po dostarczonych materiałach, konstrukcjach
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (17 01 01)	0,5	Odpady betonu i gruz betonowy z rozbiórki obiektów przewidzianych do likwidacji
Gruz ceglany (17 01 02)	0,5	Gruz ceglany z rozbiórki obiektów przewidzianych do likwidacji
Inne nie wymienione odpady (17 01 82)	5,0	Powstaną przy pracach ziemnych oraz budowlanych (wykopy, wykopy fundamentowe)
Tworzywa sztuczne (kod 17 02 03)	0,2	Odpadem będą beużyteczne części elementów wykonanych z tworzyw sztucznych
Żelazo i stal (kod 17 04 05)	1,0	Odpadem będą beużyteczne części elementów stalowych, powstałe w wyniku montażu i demontażu konstrukcji stalowych
Miedź, brąz, mosiądz (kod 17 04 01)	0,5	Odpadem będą beużyteczne części elementów wykonanych z miedzi, brązu lub mosiądzu, powstałe w wyniku montażu i demontażu konstrukcji
Mieszaniny metali (kod 17 04 07)	0,5	Odpadem będą zmieszane, beużyteczne części elementów wykonanych z metali, powstałe w wyniku montażu i demontażu konstrukcji
Kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11)	0,1	Odpadem będą beużyteczne kable, powstałe w wyniku montażu konstrukcji
Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (kod 17 05 04)	300,0	Roboty ziemne (wykopy, przemieszczanie mas ziemnych)
Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (kod 17 06 04)	0,2	Odpadem będą beużyteczne materiały izolacyjne, powstałe w wyniku montażu kon-

Rodzaj i kod odpadu	Ilość odpadów [Mg]	Miejsce powstawania
		struktury
Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (kod 17 09 04)	40,0	Powstaną przy porządkowaniu terenu, nawierzchni dróg

Wytwarzane odpady będą magazynowane na terenie prowadzonych prac w sposób selektywny, zorganizowany, zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów w środowisku. Gromadzenie odpadów będzie odbywało się w pojemnikach lub kontenerach, a czas ich magazynowania będzie ograniczony do minimum.

Wszystkie odpady z fazy budowy będą zagospodarowane przez wykonawcę w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami i wymaganiami ochrony środowiska. Wytwórca odpadów winien w pierwszej kolejności podejmować działania mające na celu zapobieganie powstawaniu odpadów. Powstałe odpady będą kierowane do odzysku lub unieszkodliwiania.

3.1.3. Przewidywane rodzaje i ilości ścieków

Podczas budowy nie przewiduje się powstawania ścieków, które mogłyby zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne.

Wszelkie potrzeby sanitarne ekip prowadzących budowę przedsięwzięcia zabezpieczone będą w przenośnych, bezodpływowych urządzeniach. Powstające ścieki sanitarne będą usuwane przez firmę zajmującą się dostarczaniem i obsługą bezodpływowych przenośnych urządzeń sanitarnych na placu budowy.

3.1.4. Przewidywany poziom emisji hałasu

Źródłem hałasu w czasie realizacji inwestycji będzie praca silników urządzeń budowlanych, sprzętu oraz samochodów transportowych, dowożących i wywożących materiały na miejsce realizacji inwestycji. W momencie przystąpienia do prac montażowych i budowlanych, emisja hałasu będzie związana z pracą urządzeń wewnątrz istniejącego obiektu.

Uciążliwości związane z hałasem na terenie budowy instalacji stanowiącej plac budowy, będą miały charakter krótkotrwały i przejściowy. Należy tu również zaznaczyć, że wszel-

kie prace montażowe i budowlane realizowane będą wyłącznie w porze dziennej, w oparciu o opracowany harmonogram.

3.2. Etap eksploatacji

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z emisją pyłowych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, emisją hałasu, emisją ścieków technologicznych, deszczowych i bytowych oraz powstawaniem odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.

3.2.1. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych do powietrza

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z emisją zorganizowaną oraz niezorganizowaną gazowych i pyłowych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz może powodować emisję odorów.

3.2.1.1. Emisja niezorganizowana

W ramach niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń powietrza dla rozpatrywanej Inwestycji należy spodziewać się emisji z poruszających się samochodów osobowych oraz ciężarowych, a także z ładowarki odpadów i prasy liniowej.

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego będzie:

- spalanie benzyn i oleju w silnikach samochodowych poruszających się i parkujących w obrębie projektowanej Inwestycji. Spaliny z silników samochodowych z zapłonem ZI (bezołowiowych) zawierają głównie takie zanieczyszczenia jak: tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NOX), węglowodory (lotne związki organiczne), dwutlenek siarki (SO₂) i cząstki stałe. Spaliny pochodzące z silników samochodowych z zapłonem ZS (Diesel) do atmosfery emitują głównie: tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NOX), węglowodory (lotne związki organiczne), dwutlenek siarki (SO₂), oraz pyły ze spalania paliw. Emitowane przez transport pyły pochodzą nie tylko ze spalania paliw, ale także ze zdzierania się nawierzchni dróg, opon czy hamulców.

- spalanie oleju napędowego przez ładowarkę odpadów i prasę liniową.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń z poruszających się pojazdów posłużono się modulem „Samochody v. Corinair” w pakiecie programu „Operat FB”. Obliczana jest emisja gorąca pochodząca ze spalin z silnika, emisja zimna występująca w początkowym okresie pracy silnika oraz emisja odparowania pochodząca z oparów, której źródłem są m.in. zmiany objętości oparów zbiorników pojazdu oraz rozgrzewanie się zbiornika po wyłączenia silnika pojazdów.

Program do obliczenia emisji źródeł transportu drogowego stosuje metodykę EMEP/Corinair Group 7: Road transport, opublikowaną w 2007 r. i wykorzystaną m.in. w programie COPERT IV. Metodyka może być wykorzystana do prognozowania emisji zanieczyszczeń dla różnych przypadków obliczeniowych, dotyczących: sieci dróg, obszarów zurbanizowanych, jak i pojedynczych dróg.

Emisje pochodzące z ruchu drogowego dzieli się na trzy grupy:

1. Emisję gorącą – pochodzącą od pojazdów będących w ruchu, silnik jest wówczas rozgrzany i stąd nazwa gorąca.
2. Emisję zimną – pojawia się przy rozruchu silnika, kiedy silnik jest jeszcze zimny i stąd nazwa zimna.
3. Emisję parowania – pojawia się w trakcie eksploatacji pojazdów, w procesie parowania z układu paliwowego.

W przeciwieństwie do emisji parowania dwie pierwsze emisje są uwalniane w procesie spalania. Dodatkowo metodyka EMEP / Corinair uwzględnia emisję pyłu ze ścierania opon, hamulców oraz nawierzchni jezdni.

Wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu samochodów osobowych, ciężarowych, ładowarki i prasy liniowej przedstawiono w tabelach 6-9.

Tabela 6: Wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu pojazdów osobowych

Zanieczyszczenie	Emisja [kg/h]	Emisja [Mg/rok]
Pył ogółem	0,000986	0,002958
Pył zawieszony PM10	0,0009564	0,002869
Pył zawieszony PM2,5	0,0008874	0,002662
Tlenek węgla	0,0492	0,1476
Dwutlenek siarki	0,000047	0,000142
Węglowodory aromatyczne	0,00878	0,0263
Węglowodory alifatyczne	0,02959	0,0888
Dwutlenek azotu	0,00671	0,02013

Tabela 7: Wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu pojazdów ciężarowych i dostawczych

Zanieczyszczenie	Emisja [kg/h]	Emisja [Mg/rok]
Pył ogółem	0,00306	0,01162
Pył zawieszony PM10	0,00294	0,01116

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Zanieczyszczenie	Emisja [kg/h]	Emisja [Mg/rok]
Pył zawieszony PM _{2,5}	0,00283	0,01075
Tlenek węgla	0,2706	1,02828
Dwutlenek siarki	0,00019	0,000713
Węglowodory aromatyczne	0,02686	0,10207
Węglowodory alifatyczne	0,07599	0,2888
Dwutlenek azotu	0,045	0,0171

Tabela 8: Wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu ładowarki odpadów

Zanieczyszczenie	Emisja [kg/h]	Emisja [Mg/rok]
Pył ogółem	0,000089	0,000044
Pył zawieszony PM ₁₀	0,000085	0,000043
Pył zawieszony PM _{2,5}	0,000082	0,000041
Tlenek węgla	0,000379	0,000189
Dwutlenek siarki	0,000003	0,000002
Węglowodory aromatyczne	0,000008	0,000004
Węglowodory alifatyczne	0,000019	0,000009
Dwutlenek azotu	0,000931	0,000465

Tabela 9: Wielkość emisji zanieczyszczeń z ruchu prasy liniowej

Zanieczyszczenie	Emisja [kg/h]	Emisja [Mg/rok]
Pył ogółem	0,0000078	0,0000039
Pył zawieszony PM ₁₀	0,0000075	0,0000037
Pył zawieszony PM _{2,5}	0,0000072	0,0000036
Tlenek węgla	0,0000333	0,0000166
Dwutlenek siarki	0,0000003	0,0000001
Węglowodory aromatyczne	0,0000007	0,0000004
Węglowodory alifatyczne	0,0000017	0,0000008
Dwutlenek azotu	0,0000819	0,0000409

3.2.1.2. Emisja zorganizowana

Projektowanymi źródłami emisji zorganizowanej będą:

- przetwarzanie i magazynowanie odpadów,
- instalacja biologicznego przetwarzania (instalacja stabilizacji tlenowej - tunele kompostowe),
- spalanie biogazu w kogeneratorach,
- instalacja energetyczna (dwa kotły gazowe o łącznej mocy do 0,8 MW oraz 7 nagrzewnic gazowych o łącznej mocy 120 kW (6 nagrzewnic o mocy 15 kW i 1 nagrzewnica o mocy 30 kW)).

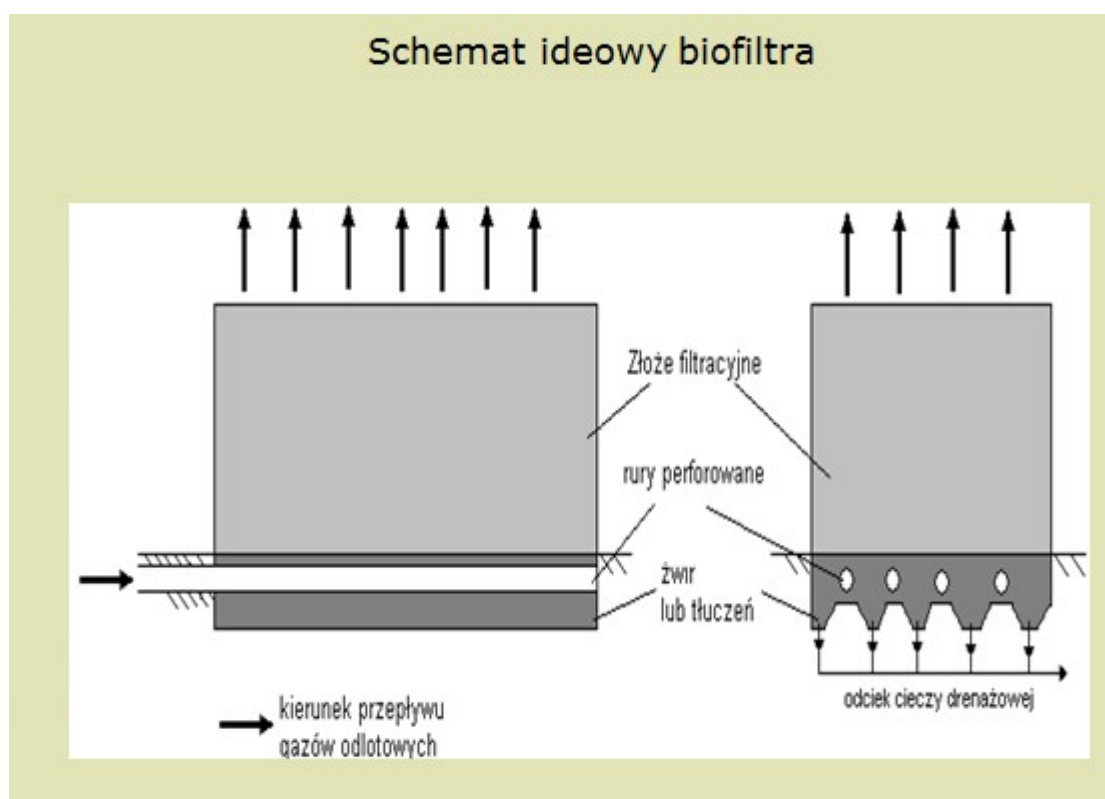
Przetwarzanie i magazynowanie odpadów

Procesy przetwarzania odpadów prowadzone będą w zamkniętych pomieszczeniach, wyposażonych w wentylację mechaniczną. Powietrze oczyszczane będzie za pomocą biofil-

trów (9 szt.), co znacznie zmniejszy emisję substancji odorywych do powietrza atmosferycznego.

System oczyszczania powietrza metodą biologiczną, czyli **biofiltracja**, jest technologią eliminacji odorów i organicznych związków lotnych o niskiej koncentracji. Istota biofiltracji polega na tlenowej degradacji zanieczyszczeń przez mikroorganizmy, znajdujące się w materiale filtracyjnym (biomasie) umieszczonym w biofiltrze. Mikroorganizmy są unieruchomione w złożu biologicznym, które zbudowane jest z odpowiednio spreparowanych naturalnych materiałów typu torf, kora, wrzosa itp. Zgromadzone w złożu bakterie rozkładają niepożądane związki chemiczne i przekształcają je w produkty obojętne dla środowiska naturalnego: wodę, dwutlenek węgla, sole mineralne oraz biomasę.

Przykładowy schemat budowy biofiltra przedstawia rysunek 6.



Rysunek 6: Schemat ideowy biofiltra

Sprawność procesu biofiltracji - stopień likwidacji zanieczyszczeń jest bardzo wysoki i wynosi ok. 98%.

Na efektywność procesu neutralizacji odorów mają wpływ takie czynniki jak:

- odpowiednia struktura złoża,
- właściwie dobrana mikroflora bakteryjna,

- temperatura (optymalnie 15 – 40 °C),
- wilgotność (min. 95% wilgotności względnej),
- stężenie zanieczyszczeń (poniżej 2,5 g/m³),
- zawartość pyłów (nie może przekraczać 10 mg/m³),
- natężenie przepływu przez złożę biofiltra winno spełniać warunek: < 150 m³/m²h.

Biofiltry standardowo wyposażone są w wentylatory ssąco-tłoczące o odpowiedniej wydajności, posiadają komorę nawilżania, w której równocześnie zachodzi proces wypłukiwania siarkowodoru oraz w miarę potrzeby system zraszania złoża. Proces biofiltracji jest sterowany w układzie automatycznym, przystosowanym do zdalnego nadzoru i wymaga jedynie okresowej kontroli.

Powietrze z magazynu dostaw odpadów, magazynu odpadów odzyskanych oraz głównej hali technologicznej przed odprowadzeniem na zewnątrz oczyszczane będzie w biofiltrach. Zakład wyposażony będzie w 9 modułów filtrujących o przepływie powietrza na poziomie ok. 4 200 m³/h każdy.

Emisję z pojedynczego modułu obliczono na podstawie wskaźników emisji (tabela 10) oraz max. przepływu powietrza dla pojedynczego modułu wynoszącego 4 200 m³/h.

Tabela 10: Wskaźniki emisji

Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji [mg/m ³]
Amoniak	20 ¹⁾

¹⁾ Kompostowanie i mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów pod redakcją Grzegorza Siemiątkowskiego, Opole 2011

Wielkość emisji z pojedynczego modułu przedstawia tabela 11, natomiast łączną wielkość emisji z 9 modułów przedstawia tabela 12.

Tabela 11: Wielkość emisji z pojedynczego modułu

Zanieczyszczenie	Emisja [kg/h]	Emisja [Mg/rok]
Amoniak	0,048	0,192

Tabela 12: Łączna wielkość emisji z 9 modułów

Zanieczyszczenie	Emisja [kg/h]	Emisja [Mg/rok]
Amoniak	0,432	1,728

Instalacja biologicznego przetwarzania (tunele kompostowe)

Drugim etapem przetwarzania odpadów będzie biologiczne kompostowanie w tunelach foliowych. Powietrze poprocesowe z każdego tunelu kierowane będzie do kolektora, który połączony będzie z biofiltrem.

Wielkość emisji obliczono na podstawie wskaźników emisji (tabela 10) oraz max. przepływu powietrza wynoszącego 4 200 m³/h i przedstawiono w tabeli 13.

Tabela 13: Wielkość emisji z pojedynczego modułu

Zanieczyszczenie	Emisja [kg/h]	Emisja [Mg/rok]
Amoniak	0,048	0,4205

Reasumując, minimalizacja emisji odorów będzie osiągnięta przez:

- prowadzenie całego procesu w zamkniętych halach i reaktorach,
- ciągłe rejestrowanie wszystkich parametrów procesu i konsekwentne przestrzeganie wartości projektowych,
- unikanie przeciążeń instalacji,
- zapewnienie optymalnych warunków,
- oczyszczanie gazów odlotowych (zastosowanie biofiltra).

Emitowane odory powstające w wyniku pracy instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, przy prawidłowej jej eksploatacji nie powinny być uciążliwe dla mieszkańców najbliższych zabudowań mieszkalnych.

Spalanie biogazu w kogeneratorach

Planuje się instalację dwóch silników gazowych o mocy 0,620 MW każdy, z czego jeden będzie pracował w trybie ciągłym, natomiast drugi będzie wykorzystywany jedynie w przypadku awarii pierwszego agregatu.

Obliczenie emisji zanieczyszczeń wykonano na podstawie opracowania Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw” Warszawa, 1996.

Zawartość metanu w biogazie i gazie ziemnym zaazotowanym jest zbliżona więc przyjęto wskaźniki emisji z gazu ziemnego zaazotowanego.

Wielkość emisji przedstawiono w tabeli 14.

Tabela 14: Wielkość emisji zanieczyszczeń z silnika gazowego o mocy 0,620 MW

Zanieczyszczenie	Emisja [kg/h]	Emisja [Mg/rok]
Pył ogółem	0,00249	0,0218
Pył zawieszony PM10	0,002475	0,02178
Pył zawieszony PM2,5	0,002470	0,02163
Tlenek węgla	0,0535	0,4687
Dwutlenek siarki	0,0133	0,1165
Dwutlenek azotu	0,2138	1,8729

Instalacja energetyczna

Kotły gazowe

Planuje się instalację dwóch kotłów gazowych o łącznej nominalnej mocy do 0,8 MW.

Wielkość emisji zanieczyszczeń z kotłów gazowych obliczono na podstawie opracowania „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw – kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW”, KOBIZE, Warszawa, styczeń 2013 r. i podano w tabeli 15-16.

Tabela 15: Wielkość emisji zanieczyszczeń z kotła gazowego nr 1

Zanieczyszczenie	Emisja godzinowa [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
Pył ogółem	0,000003	0,000012
Pył zawieszony PM10	0,0000029	0,0000119
Pył zawieszony PM2,5	0,0000029	0,0000119
Tlenek węgla	0,001652	0,006608
Dwutlenek siarki	0,000441	0,001764
Dwutlenek azotu	0,00837	0,03348

$s=40 \text{ mg/m}^3$

Tabela 16: Wielkość emisji zanieczyszczeń z kotła gazowego nr 2

Zanieczyszczenie	Emisja godzinowa [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
Pył ogółem	0,0000275	0,0001101
Pył zawieszony PM10	0,00002737	0,0001094
Pył zawieszony PM2,5	0,00002732	0,0001092
Tlenek węgla	0,01652	0,06608
Dwutlenek siarki	0,00441	0,01764
Dwutlenek azotu	0,0837	0,3348

$s=40 \text{ mg/m}^3$

Nagrzewnice gazowe

Planuje się instalację 7 nagrzewnic gazowych o łącznej mocy 120 kW (6 nagrzewnic o mocy 15 kW i 1 nagrzewnica o mocy 30 kW).

Dla każdej z nagrzewnic wielkość emisji zanieczyszczeń obliczono na podstawie opracowania „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw – kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW”, KOBIZE, Warszawa, styczeń 2013 r.

W tabeli 17 przedstawiono emisję z pojedynczej nagrzewnicy o mocy 15 kW, a w tabeli 18 z nagrzewnicy o mocy 30 kW.

Tabela 17: Wielkość emisji zanieczyszczeń z pojedynczej nagrzewnicy gazowej o mocy 15 kW

Zanieczyszczenie	Emisja godzinowa [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
Pył ogółem	0,00000826	0,000003304
Pył zawieszony PM10	0,00000821	0,000003284
Pył zawieszony PM2,5	0,00000819	0,000003278
Tlenek węgla	0,0004956	0,001982
Dwutlenek siarki	0,0001321	0,000528
Dwutlenek azotu	0,002511	0,01004

$s=40 \text{ mg/m}^3$

Tabela 18: Wielkość emisji zanieczyszczeń z nagrzewnicy gazowej o mocy 30 kW

Zanieczyszczenie	Emisja godzinowa [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
Pył ogółem	0,00000165	0,0000066
Pył zawieszony PM10	0,00000164	0,0000065
Pył zawieszony PM2,5	0,00000163	0,0000065
Tlenek węgla	0,00099	0,003966
Dwutlenek siarki	0,000264	0,001057
Dwutlenek azotu	0,00502	0,02009

$s=40 \text{ mg/m}^3$

Łączną wielkość emisji dla wszystkich nagrzewnic gazowych przedstawia tabela 19.

Tabela 19: Łączna wielkość emisji zanieczyszczeń z nagrzewnic gazowych

Zanieczyszczenie	Emisja godzinowa [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
Pył ogółem	0,00000661	0,0000264
Pył zawieszony PM10	0,00000657	0,0000263
Pył zawieszony PM2,5	0,00000655	0,0000262
Tlenek węgla	0,00397	0,01586
Dwutlenek siarki	0,00106	0,00423
Dwutlenek azotu	0,02009	0,08036

$s=40 \text{ mg/m}^3$

Parametry emitorów przyjęte do obliczeń zanieczyszczeń w powietrzu przedstawia tabela 20.

Tabela 20: Zestawienie parametrów emitorów

Nr emitora	Nazwa emitora	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Temp. gazów odlotowych [K]	Zadasze- nie	Prędkość gazów odlotowych [m/s]	Czas pracy [h/rok]
E1	Silnik gazowy	8,0	0,25	453	nie	22,2	8760
E2	Biofiltr	2,0	0,25	293	nie	23,8	4000
E3	Biofiltr	2,0	0,25	293	nie	23,8	4000
E4	Biofiltr	2,0	0,25	293	nie	23,8	4000
E5	Biofiltr	2,0	0,25	293	nie	23,8	4000
E6	Biofiltr	2,0	0,25	293	nie	23,8	4000
E7	Biofiltr	2,0	0,25	293	nie	23,8	4000
E8	Biofiltr	2,0	0,25	293	nie	23,8	4000
E9	Biofiltr	2,0	0,25	293	nie	23,8	4000
E10	Biofiltr	2,0	0,25	293	nie	23,8	4000
E11	Biofiltr	2,0	0,25	293	nie	23,8	8760
E12	Kotłownia gazowa nr 1	10,1	0,1	335	nie	2,86	4000
E13	Nagrzewnica gazowa 15 kW	15,1	0,08	335	nie	1,34	4000
E14	Nagrzewnica gazowa 15 kW	15,1	0,08	335	nie	1,34	4000
E15	Nagrzewnica gazowa 30 kW	10,6	0,08	335	nie	2,68	4000
E16	Nagrzewnica gazowa 15 kW	7,4	0,08	335	nie	1,34	4000
E17	Nagrzewnica gazowa 15 kW	7,4	0,08	335	nie	1,34	4000
E18	Nagrzewnica gazowa 15 kW	7,4	0,08	335	nie	1,34	4000
E19	Nagrzewnica gazowa 15 kW	7,4	0,08	335	nie	1,34	4000
E20	Kotłownia gazowa nr 2	5,1	0,1	335	nie	28,62	4000

Lokalizację emitorów przyjętych do obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza przedstawiono w załączniku nr 2 - załączniki kartograficzne.

3.2.1.3. Metodyka obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza

Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza przeprowadzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji (Dz. U. Nr 16, poz. 87). W obliczeniach posłużono się programem komputerowym OPERAT FB.

Jeżeli w odległości od źródła, mniejszej niż $30 \cdot x_{\text{mm}}$ (1845 m) znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz

wartości odniesienia substancji w powietrzu. W otoczeniu rozpatrywanego Zakładu nie występują wyżej wymienione obszary, dlatego obliczeń nie wykonano.

Zakres skrócony

Zakres skrócony obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza stosuje się w przypadku spełnienia niżej podanych kryteriów. W razie ich niedotrzymania należy zastosować obliczenia zgodnie z zakresem pełnym.

Kryterium dla zespołu emitorów: $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$

Jest to warunek dla zespołu emitorów, gdzie ΣS_{mm} – suma stężeń najwyższych z maksymalnych zanieczyszczeń w powietrzu powinna być mniejsza lub równa $0,1 \cdot D_1$ – wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, uśrednione dla jednej godziny.

Tabela 21: Stężenia najwyższe z maksymalnych – zakres skrócony

Zanieczyszczenie	ΣS_{mm} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	$0,1 \cdot D_1$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Pył zawieszony PM 10	879	28
Pył zawieszony PM 2,5	800	-
Dwutlenek siarki	98,8	35
Dwutlenek azotu	17926	20
Tlenek węgla	110778	3000
Węglowodory aromatyczne	15195	100
Węglowodory alifatyczne	48161	300
Amoniak	260,6	40

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że żadne z powyższych zanieczyszczeń nie spełniło powyższego warunku – uzyskane dla nich sumy najwyższych ze stężeń maksymalnych przekraczają 10% wartości odniesienia tych substancji uśrednionych dla jednej godziny, zatem obliczenia będą kontynuowane zgodnie z zakresem pełnym.

Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami prawa pył zawieszony PM_{2,5} posiada jedynie wartość dopuszczalną dla rocznego okresu uśredniania wyników pomiarów, a nie posiada wartości uśrednianej dla jednej godziny. Zatem, nie można dokonać oceny czy substancja jest w zakresie skróconym czy pełnym, nie jest także określona dopuszczalna częstość przekraczania dla tej substancji. Dla pyłu PM_{2,5} przeprowadzono obliczenia zgodnie z zakresem pełnym, aby sprawdzić warunek dla stężenia średniorocznego

Kryterium opadu pyłu:

Dla zespołu emitorów należy sprawdzić czy spełnione są jednocześnie następujące warunki (kryterium opadu pyłu):

$$a) \quad \sum_f \sum_e \bar{E}_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \sum_e h_e^{3,15} \quad [\text{mg/s}]$$

gdzie: E – średnia emisja danej frakcji pyłowej dla okresu obliczeniowego;

h – geometryczna wysokość emitora liczona od poziomego teren,

n – liczba emitorów w zespole.

Tabela 22: Kryterium opadu pyłu

$\sum_f \sum_e \bar{E}_{fe}$	$\frac{0,0667}{n} \sum_e h_e^{3,15}$
0,7	110,4

Łączna emisja pyłu wynosi 0,0022 Mg i nie przekracza 10 000 Mg.

Warunek został spełniony, zatem obliczenia opadu pyłu zakończono.

Zakres pełny

Jeśli nie są spełnione warunki wyżej opisane to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny, aby sprawdzić czy w każdym punkcie powierzchni terenu został spełniony poniższy warunek 1 – czy najwyższe ze stężeń maksymalnych substancji jest mniejsze od wartości odniesienia uśrednionej dla jednej godziny.

Warunek nr 1: $S_{mm} \leq D_1$

Tabela 23: Stężenia maksymalne – zakres pełny

Zanieczyszczenie	$S_{mm} [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$D_1 [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
Pył zawieszony PM 10	0,8	280
Dwutlenek siarki	3,0	350
Dwutlenek azotu	52,701	200
Tlenek węgla	130,5	30000
Węglowodory aromatyczne	13,6	1000
Węglowodory alifatyczne	43,4	3000
Amoniak	65,7	400

Wszystkie zanieczyszczenia spełniły powyższy warunek, sprawdzono zatem warunek nr 2.

Warunek nr 2: $S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$

Tabela 24: Stężenia maksymalne

Zanieczyszczenie	$S_{mm} [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$0,1 D_1 [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
Pył zawieszony PM 10	0,8	28
Dwutlenek siarki	3,0	35
Dwutlenek azotu	52,701	20
Tlenek węgla	130,5	3000
Węglowodory aromatyczne	13,6	100
Węglowodory alifatyczne	43,4	300
Amoniak	65,7	40

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że dwutlenek azotu i amoniak nie spełniły powyższego warunku, sprawdzono dla nich warunek nr 3. Pozostałe zanieczyszczenia spełniły powyższy warunek, w związku z tym obliczenia dla nich zakończono.

Warunek nr 3: $S_a \leq D_a \cdot R_a$

Tabela 25: Stężenia średnioroczne

Zanieczyszczenie	$S_a [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$D_a - R_a [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
Dwutlenek azotu	3,2683	9
Amoniak	3,397	45
Pył zawieszony PM _{2,5}	0,0220	28

Warunek został spełniony.

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

1. gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku **Z**, obliczenia stężeń dokonuje się dla wysokości **Z**.
2. gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku **Z**, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości

zmieniających się co jeden metr, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:

a) Z , jeżeli $H_{\max} \geq Z$,

b) $H_{\max}$, jeżeli $H_{\max} < Z$.

($H_{\max}$ – najwyższa efektywna wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych)

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów muszą spełniać poniższy warunek:

$$S_m < D_1$$

W odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10h, brak w.w. obiektów, a zatem obliczenia zakończono.

W tabeli 26 przedstawiono podsumowanie wyników obliczeń w sieci receptorów dla zakresu pełnego.

Tabela 26: Pełny zakres obliczeń

Zanieczyszczenie	S_{mm} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Współrzędne receptora z S_{mm}	Częstość przekroczenia [%]	Dopuszczalna wartość [%]	S_a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	$D_a - R_a$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Współrzędne receptora z S_a
Dwutlenek azotu	52,701	X = 725 Y = 325	0*	0,2	3,2683	28	X = 750 Y = 425
Amoniak	65,7	X = 675 Y = 300	0*	0,2	3,397	45	X = 700 Y = 325
Pył zawieszony PM _{2,5}	0,724	X = 550 Y = 175	-	-	0,0220	9	X = 550 Y = 175

^{*)} ze względu na dokładność obliczeń program wskazał wartość zerową

Graficzne przedstawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu przedstawiono w załączniku nr 1 – załączniki graficzne, natomiast wydruki danych wejściowych i obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym w załączniku nr 3 - załączniki tekstowe.

3.2.2. Przewidywane rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne

3.2.2.1. Przetwarzanie odpadów

Po realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia w instalacji prowadzony będzie proces mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i biodegradacji odpadów organicznych.

Mechaniczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych jest klasyfikowane jako:

- przetwarzanie odpadów w celu ich przygotowania do odzysku, w tym do recyklingu, albo
- przetwarzanie odpadów, w wyniku którego są wytwarzane odpady przeznaczone do unieszkodliwiania.

Przewidywane rodzaje odpadów, które będą poddawane procesowi mechaniczno-biologicznego przetwarzania poprzez hydroseparację przedstawia tabela 27. Docelowa wydajność planowanej instalacji wyniesie 75 000 Mg/rok zmieszanych odpadów komunalnych oraz 25 000 Mg/rok biodegradowalnych odpadów organicznych.

Tabela 27: Rodzaje odpadów przewidzianych do przetwarzania

Kod odpadu	Rodzaj odpadów
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne

W procesie mechanicznego przetwarzania ze zmieszanych odpadów komunalnych wydziela się frakcję o wielkości co najmniej 0 – 80 mm ulegającą biodegradacji oznaczoną kodem 19 12 12, wymagającą zastosowania procesów biologicznego przetwarzania.

Biologiczne przetwarzanie odpadów prowadzone będzie w warunkach beztlenowych w procesie dwustopniowym:

- w pierwszym stopniu fermentacji mezofilowej przez co najmniej 20 dni w zamkniętych bioreaktorach,

- w drugim stopniu stabilizacji tlenowej w szczelnych tunelach kompostowych, z aktywnym napowietrzaniem, z zabezpieczeniem uniemożliwiającym przedostawanie się nieoczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery (zastosowanie biofiltra), przez okres co najmniej 2 tygodni.

Proces biologicznego przetwarzania odpadów zgodnie z §4.6. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1052) może być klasyfikowany jako:

- 1) obróbka biologiczna, w wyniku której powstają odpady unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z procesów,
 - a) składowania na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne,
 - b) termicznego przekształcania odpadów w instalacjach lub urządzeniach zlokalizowanych na lądzie,
- 2) inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części,
- 3) przetwarzanie odpadów w celu ich przygotowania do odzysku, w tym do recyklingu.

W obrębie planowanej instalacji realizowane będą procesy:

- R3 – recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania),
- R12 – wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11,
- D8 – obróbka biologiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszanki, które są unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w poz. D1 – D12.

Jeśli jakość produktów procesu biologicznego dedykowanego jako proces recyklingu organicznego R3 nie odpowiada wymaganiom dla nawozów lub środków wspomagających uprawę roślin wówczas klasyfikacja tego procesu musi zostać zmieniona na D8.

3.2.2.2. Rodzaje i ilość wytwarzanych odpadów

W wyniku prowadzonej działalności na terenie przedmiotowego Zakładu będą powstawać odpady, których źródłem będzie przede wszystkim rodzaj procesu (proces mecha-

niczny i biologiczny przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych), następnie zaplecze produkcyjno-magazynowe oraz bytowanie pracowników.

Ze zmieszanych odpadów komunalnych w instalacji mechanicznego przetwarzania odpadów będą wytwarzane odpady o kodach 12 12 01, 19 12 02, 19 12 03, 19 12 04, 19 12 05, 19 12 07, 19 12 08, 19 12 12 zgodnie z §3.1. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem dopuszcza się wytwarzanie ze zmieszanych odpadów komunalnych poddanych mechanicznemu przetwarzaniu, odpadów o kodach z podgrupy:

- 15 01,
- 16 02,
- 16 06,
- 20 01.

W instalacji biologicznego przetwarzania odpadów będzie wytwarzany stabilizat o kodzie 19 05 99 zgodnie z §5.1. ww. rozporządzenia, a po przesianiu na sicie o prześwicie oczek do 20 mm odpad o kodzie 19 05 03.

Odpady powstające w wyniku eksploatacji urządzeń i działalności gospodarczej zakładu wytwarzane będą w niewielkiej ilości podczas normalnej pracy zakładu oraz w wyniku prowadzenia niezbędnych remontów, konserwacji i napraw.

Prognozowane rodzaje i ilości odpadów przedstawia tabela 28:

Tabela 28: Prognozowane ilości i rodzaje odpadów powstających na etapie eksploatacji

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość odpadów przewidziana do wytworzenia [Mg/rok]
<i>Odpady wytwarzane w instalacji</i>		
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	0,050
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,050
Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i tok-	15 01 10*	0,500

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość odpadów przewidziana do wytworzenia [Mg/rok]
syczne)		
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	1,000
Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13*	16 02 14	2,000
Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	16 02 16	1,000
Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	16 05 06*	1,000
Zużyte nieorganiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	16 05 07*	1,000
Zużyte organiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	16 05 08*	1,000
Papier i tektura	19 12 01	7950,000
Metale żelazne	19 12 02	2550,000
Metale nieżelazne	19 12 03	2550,000
Tworzywa sztuczne i guma	19 12 04	15060,000
Szkło	19 12 05	7128,000
Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	19 12 07	375,000
Tekstylia	19 12 08	2328,000
Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	19 12 12	1800,000
Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	19 05 01	10000,000
Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	19 05 03	20000,000
Inne nie wymienione odpady	19 05 99	30000,000
<i>Odpady wytwarzane poza instalacją</i>		
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,400
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,200
Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	0,500
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,050

Ilość poszczególnych rodzajów wytwarzanych odpadów będzie uzależniona od składu zmieszanych odpadów komunalnych przyjmowanych do przetworzenia, który jest zmienny. Łączna ilość wytwarzanych odpadów nie przekroczy ilości odpadów przyjętych do przetwarzania – max 100 000 Mg/rok.

3.2.3. Przewidywane rodzaje i ilości ścieków

Na terenie przedmiotowej inwestycji powstawać będą:

- ścieki deszczowe,
- ścieki socjalno-bytowe,
- ścieki technologiczne.

Ścieki technologiczne, po uprzednim oczyszczeniu, oraz ścieki bytowe i deszczowe powstające na terenie planowanej inwestycji odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej.

Ścieki deszczowe przed odprowadzeniem do kanalizacji miejskiej będą oczyszczane i retencjonowane.

3.2.3.1. Ścieki bytowe

Ilość powstających ścieków bytowych przyjęto zgodnie z danymi projektowymi jako 95 % zużycia wody na cele socjalno-bytowe, czyli **średnio dobową ilość odprowadzanych ścieków wyniesie 3,63 m³/dobę.**

Ścieki bytowe należy odprowadzić do kanalizacji miejskiej.

3.2.3.2. Ścieki technologiczne

Ścieki przemysłowe powstawać będą w reaktorze metanowym. Po drugim etapie fermentacji ścieki zawierają w swoim składzie głównie zawiesiny, substancje organiczne i związki biogenne.

Oczyszczanie ścieków prowadzone będzie przy wykorzystaniu metody osadu czynnego, polegającej na mineralizacji organicznych zanieczyszczeń przez drobnoustroje. Następnie prowadzony będzie proces nitryfikacji i denitryfikacji w celu zmniejszenia zawartości azotu. Końcowym etapem będzie oczyszczanie ścieków z zawiesin w osadniku.

W skład modułu oczyszczania ścieków wchodzić będą:

- **reaktor aerobowy** – następuje tutaj usuwanie związków organicznych oraz utlenianie azotu amonowego do azotu azotanowego, który poddawany będzie dalszej obróbce,
- **reaktor anaerobowy** – w reaktorze zachodzi proces denitryfikacji azotanów do azotu gazowego. Niezbędna materia organiczna w fazie denitryfikacji dostarczana będzie poprzez recyrkulację wody między etapami tlenowymi i beztlenowymi,

- **osadnik** – oczyszczanie ścieków z zawiesiny. W osadniku następuję osadzanie biomasy, która jest zwracana do reaktorów celem wykorzystania części aktywnej. Po stabilizacji osad jest wydzielany z systemu i transportowany do jednostki odwadniania osadów.

W razie potrzeby ścieki poddawane będą dezynfekcji przez chlorowanie.

Przewidywany skład ścieków surowych i oczyszczonych został przedstawiony w tabeli 29.

Tabela 29: Przewidywany skład ścieków technologicznych surowych i oczyszczonych

Rodzaj substancji	Jednostka	Szacowane stężenie w ściekach surowych	Szacowane stężenie w ściekach oczyszczonych	Wartości dopuszczalne*)
Zawiesiny ogólne	mg/l	200	15	700
Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT _{Cr})	mg O ₂ /l	4000	400	1000
Pięciodobowe biologiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	mg O ₂ /l	500	25	700
Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	<2300	115	200

*) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. z 2006 r. Nr 136, poz 964) oraz warunkami określonymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Mszczonów (administradora miejskiej kanalizacji sanitarnej),

Przewidywane parametry oczyszczonych ścieków przemysłowych spełniać będą wymogi rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. z 2006 r. Nr 136, poz 964), a także warunki określone przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Mszczonów (administradora miejskiej kanalizacji sanitarnej).

Odływ ścieków technologicznych wyniesie 8,3 m³/h. Oczyszczone ścieki technologiczne odprowadzane będą do miejskiej kanalizacji sanitarnej.

3.2.3.3. Ścieki opadowo-roztopowe

Do obliczeń ilości wód i ścieków opadowych przyjęto powierzchnię z całego terenu planowanej inwestycji:

- dachy $F_1 = 12144 \text{ m}^2 = 1,214 \text{ ha}$,
- powierzchnie utwardzone $F_2 = 38733 \text{ m}^2 = 3,87 \text{ ha}$,
- powierzchnia terenów zielonych $F_3 = 28\,736 \text{ m}^2 = 2,8736 \text{ ha}$.

Współczynnik spływu powierzchniowego Ψ przyjęto:

- dla dachów: **0,95**
- dla powierzchni utwardzonych: **0,90**,
- dla terenów zielonych: **0,15**.

Obliczenie maksymalnych i średnich spływów z powierzchni cząstkowych:

- *Maksymalny spływ ścieków deszczowych* obliczono wg wzoru:

$$Q_{\max} = q \cdot F \cdot \Psi \cdot \phi \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:

q – natężenie deszczu, przyjęto $145 \text{ [dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha]}$,

F – suma powierzchni cząstkowych $[\text{ha}]$,

Ψ – współczynnik spływu dla powierzchni cząstkowych, przyjęto:

- dla dachów: **0,95**
- dla powierzchni utwardzonych: **0,90**,
- dla terenów zielonych: **0,15**.

ϕ – współczynnik opóźnienia (ze względu na małą i zwartą zlewnię przyjęto $\phi = 1$).

- *Średni spływ ścieków deszczowych* obliczono w oparciu o dane hydrogeologiczne zlewni wg wzoru:

$$Q_{\text{sr}} = \Psi \cdot F \cdot H \quad [\text{m}^3/\text{rok}]$$

gdzie:

Ψ – współczynnik spływu,

F – powierzchnia zlewni $[\text{m}^2]$,

H – średnioroczny opad deszczu, przyjęto $532 \text{ [m}^3/\text{m}^2]$.

▪ **Dachy**

Obliczenie maksymalnych spływów z powierzchni:

$$Q_{\max 1} = q \cdot F_1 \cdot \Psi \cdot \phi \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$
$$Q_{\max 1} = 145 [\text{dm}^3/\text{s/ha}] \cdot 1,214 [\text{ha}] \cdot 0,95$$
$$\mathbf{Q_{\max 1} = 167,23 [\text{dm}^3/\text{s}]}$$

Obliczenie średnich spływów z powierzchni:

$$Q_{\text{sr } 1} = \Psi \cdot F_1 \cdot H \quad [\text{m}^3/\text{rok}]$$
$$Q_{\text{sr } 1} = 0,95 \cdot 12144 [\text{m}^2] \cdot 0,532 [\text{m}^3/\text{m}^2\text{rok}]$$
$$\mathbf{Q_{\text{sr } 1} = 6137,58 [\text{m}^3/\text{rok}]}$$

▪ **Powierzchnia utwardzona**

Obliczenie maksymalnych spływów z powierzchni:

$$Q_{\max 2} = q \cdot F_1 \cdot \Psi \cdot \phi \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$
$$Q_{\max 2} = 145 [\text{dm}^3/\text{s/ha}] \cdot 3,87 [\text{ha}] \cdot 0,9$$
$$\mathbf{Q_{\max 2} = 505,04 [\text{dm}^3/\text{s}]}$$

Obliczenie średnich spływów z powierzchni:

$$Q_{\text{sr } 2} = \Psi \cdot F_1 \cdot H \quad [\text{m}^3/\text{rok}]$$
$$Q_{\text{sr } 2} = 0,9 \cdot 38733 [\text{m}^2] \cdot 0,532 [\text{m}^3/\text{m}^2\text{rok}]$$
$$\mathbf{Q_{\text{sr } 2} = 18545,36 [\text{m}^3/\text{rok}]}$$

▪ **Powierzchnia terenów zielonych**

Obliczenie maksymalnych spływów z powierzchni:

$$Q_{\max 3} = q \cdot F_2 \cdot \Psi \cdot \phi \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$
$$Q_{\max 3} = 145 [\text{dm}^3/\text{s/ha}] \cdot 2,87 [\text{ha}] \cdot 0,15$$
$$\mathbf{Q_{\max 3} = 62,42 [\text{dm}^3/\text{s}]}$$

Obliczenie średnich spływów z powierzchni:

$$Q_{\text{sr } 3} = \Psi \cdot F_2 \cdot H \quad [\text{m}^3/\text{rok}]$$
$$Q_{\text{sr } 3} = 0,15 \cdot 28\,736 [\text{m}^2] \cdot 0,532 [\text{m}^3/\text{m}^2\text{rok}]$$
$$\mathbf{Q_{\text{sr } 3} = 2293,13 [\text{m}^3/\text{rok}]}$$

Summary, maksymalny spływ wód i ścieków opadowych z projektowanej inwestycji wyniesie:

$$Q_{\max} = Q_{\max 1} + Q_{\max 2} + Q_{\max 3} \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q_{\max} = 734,69 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Summary, średni spływ wód i ścieków opadowych z projektowanej inwestycji wyniesie:

$$Q_{\text{sr}} = Q_{\text{sr 1}} + Q_{\text{sr 2}} + Q_{\text{sr 3}} \quad [\text{m}^3/\text{rok}]$$

$$Q_{\text{sr}} = 26976,07 \quad [\text{m}^3/\text{rok}]$$

Ścieki deszczowe z dróg i placów będą oczyszczane w dwóch separatorach substancji ropopochodnych zintegrowanych z osadnikiem zawieszin mineralnych.

Ścieki deszczowe będą retencjonowane w dwóch zbiornikach o łącznej pojemności 1300 m³, a następnie przepompowywane do miejskiej kanalizacji deszczowej.

3.2.4. Przewidywany poziom emisji hałasu

3.2.4.1. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity - Dz. U. z 2014 r. poz. 112), dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych, przedstawia tabela 30.

Tabela 30: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia -przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy -przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia -przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy -przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochrony „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61	56	50	40

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia -przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy -przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia -przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy -przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
	b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach				
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo - usługowe	65	56	55	45
4	a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Opierając się na zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa oraz gminy Radziejowice, ustalono, że najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej zlokalizowane są na terenie gminy Radziejowice, we wsi Budy Mszczonowskie. Ww. terenami są:

- teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (symbol AMN1) w odległości ok. 5 m w kierunku wschodnim od granicy inwestycji,
- teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (symbol 4MNj) w odległości ok. 75 m w kierunku północnym od granicy inwestycji.

Dla powyższych terenów przyjęto zgodnie z tabelą 30 pkt 3a wartość dopuszczalną równoważnego poziomu dźwięku:

$$L_{AeqD} = 50 \text{ dB dla pory dziennej (godz. } 6^{00} - 22^{00}),$$

$$L_{AeqN} = 40 \text{ dB dla pory nocnej (godz. } 22^{00} - 6^{00}).$$

3.2.4.2. Założenia do obliczeń akustycznych

Na podstawie analizy otrzymanej dokumentacji i informacji, przyjęto następujące rodzaje źródeł hałasu:

- źródła hałasu typu budynek,
- źródła punktowe,
- źródła liniowe.

Po zrealizowaniu przedmiotowej inwestycji, praca w zakładzie będzie odbywać się wyłącznie w porze dnia.

W porze nocy funkcjonować będzie jedynie wentylacja poszczególnych hal i magazynów, agregat kogeneracyjny oraz wentylatory napowietrzania rękawów stabilizacji tlenowej.

Do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu uwzględniono najgorszy możliwy wariant pracy w porze dnia oraz w porze nocy, uwzględniający równoczesną pracę wszystkich kluczowych źródeł hałasu.

Źródła hałasu typu budynek

Jako źródła hałasu typu budynek przyjęto projektowane obiekty kubaturowe, tj.:

- magazyn dostaw odpadów (B5),
- główna hala technologiczna (B6),
- hala produkcji kompozytów (10).

Ww. obiekty będą funkcjonować jedynie w porze dziennej.

Dodatkowo, jako obiekt kubaturowy potraktowano agregat kogeneracyjny. Należy zaznaczyć, że planowane jest posadowienie dwóch agregatów kogeneracyjnych, z czego jeden będzie pracował w trybie ciągłym (praca w porze dnia i nocy), natomiast drugi będzie wykorzystywany jedynie w przypadku awarii pierwszego agregatu.

Równoważny poziom hałasu wewnątrz obiektów budowlanych przyjęto na podstawie danych uzyskanych od zleceniodawcy, a także informacji o podobnych instalacjach na innych zakładach mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych.

Współczynnik izolacyjności akustycznej właściwej przegród budowlanych R_{A2} został dobrany dla poszczególnych obiektów na podstawie ich danych konstrukcyjnych zgodnie z Instrukcją ITB (Nr 338/2008).

Charakterystykę akustyczną obiektów budowlanych przedstawiono w tabeli 31.

Tabela 31: Charakterystyka akustyczna kubaturowych źródeł hałasu

Symbol	Nazwa	Równoważny poziom hałasu wewnątrz obiektu, $L_{A,eq}$ [dB]	Wskaźniki izolacyjności akustycznej właściwej przegród budowlanych obiektu, R_{A2} [dB]
B5	Magazyn dostaw odpadów	85,0 (przy ścianach i przy dachu)	35,0 (ściany) 30,0 (dach) 16,0 (bramy i drzwi) 20,0 (okna i świetliki)
B6	Główna hala technologiczna	95,0 (przy ścianach i przy dachu)	30,0 (ściany i dach) 16,0 (bramy i drzwi) 20,0 (okna i świetliki)
B10	Hala produkcji kompozytów	90,0 (przy ścianach i przy dachu)	30,0 (ściany i dach) 16,0 (bramy i drzwi) 20,0 (okna i świetliki)

Parametry akustyczne agregatu kogeneracyjnego zostały przyjęte na podstawie danych producenta oraz informacji o analogicznych urządzeniach w innych zakładach. Jednakże aby praca agregatu nie była zbyt uciążliwa pod względem akustycznym, w obliczeniach emisji hałasu przyjęto jego wersję wyciszoną. W związku z powyższym, poziom dźwięku w odległości 10 m od agregatu powinien wynosić ok. 60 dB.

Punktowe źródła hałasu

Jako punktowe źródła hałasu przyjęto:

- wentylatory dachowe,
- wentylatory wywiewne,
- wentylatory napowietrzania,
- agregat klimatyzacyjny,
- wylot spalin z agregatu kogeneracyjnego.

Parametry akustyczne ww. źródeł hałasu zostały przyjęte w oparciu o dane uzyskane od zlecniodawcy i przedstawione w tabeli 32.

Tabela 32: Charakterystyka akustyczna punktowych źródeł hałasu. Pora dnia i nocy

Symbol	Nazwa źródła hałasu	Poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy źródła w przedziale odniesienia T_0 [min]		Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
Ak1	Agregat klimatyzacyjny (bud. 1)	60,0	480	-	60,0	-
Wd1	Wentylator dachowy (bud. 1)	71,0	480	-	71,0	-
Wd2	Wentylator dachowy (bud. 2)	68,0	480	-	68,0	-
Wd3	Wentylator dachowy (bud. 2)	68,0	480	-	68,0	-
Wd4	Wentylator dachowy (bud. 3)	76,0	480	-	76,0	-

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Symbol	Nazwa źródła hałasu	Poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy źródła w przedziale odniesienia To [min]		Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
Wd5	Wentylator dachowy (bud. 3)	76,0	480	-	76,0	-
Ww1	Wentylator wywiewny z magazynu (bud. 5)	98,0	480	10	98,0	90,2
Ww2	Wentylator wywiewny z pom. socjalnych (bud. 6)	68,0	480	-	68,0	-
Ww3	Wentylator wywiewny z hali (bud. 6)	102,0	480	10	102,0	94,2
Wd6	Wentylator dachowy (bud. 6a)	79,0	480	-	79,0	-
Ww4	Wentylator wywiewny z magazynu (bud. 7)	92,0	480	10	92,0	84,2
Wd7	Wentylator dachowy (bud. 10)	74,0	480	-	74,0	-
Wd8	Wentylator dachowy (bud. 10)	74,0	480	-	74,0	-
Wd9	Wentylator dachowy (bud. 10)	74,0	480	-	74,0	-
Wd10	Wentylator dachowy (bud. 10)	74,0	480	-	74,0	-
Wd11	Wentylator dachowy (bud. 12)	68,0	480	-	68,0	-
Wd12	Wentylator dachowy (bud. 12)	68,0	480	-	68,0	-
Wd13	Wentylator dachowy (bud. 15)	79,0	480	-	79,0	-
Wd14	Wentylator dachowy (bud. 15)	79,0	480	-	79,0	-
Wd15	Wentylator dachowy (bud. 15)	79,0	480	-	79,0	-
Wd16	Wentylator dachowy (bud. 15)	79,0	480	-	79,0	-
Wn1	Wentylator napowietrzania – rękaw stabilizacji tlenowej	80,0	-	20	-	75,2
Wn2	Wentylator napowietrzania – rękaw stabilizacji tlenowej	80,0	180	20	75,7	75,2
Wn3	Wentylator napowietrzania – rękaw stabilizacji tlenowej	80,0	180	20	75,7	75,2
Wn4	Wentylator napowietrzania – rękaw stabilizacji tlenowej	80,0	180	20	75,7	75,2
Wn5	Wentylator napowietrzania – rękaw stabilizacji tlenowej	80,0	180	20	75,7	75,2
Wn6	Wentylator napowietrzania – rękaw stabilizacji tlenowej	80,0	180	20	75,7	75,2
Wn7	Wentylator napowietrzania – rękaw stabilizacji tlenowej	80,0	180	20	75,7	75,2
Ags	Agregat kogeneracyjny – wylot spalin	90,0	480	60	90,0	90,0

To – przedział czasu odniesienia (dla pory dnia 8 godz., dla pory nocy 1 godz.)

W przypadku instalacji stabilizacji tlenowej, do obliczeń akustycznych przyjęto wariant najbardziej niekorzystny, tj:

- w porze dnia – jednoczesna praca sześciu wentylatorów napowietrzających (Wn2 - Wn7), przy załadunku prasą liniową i ładowarką jednego z rękawów,
- w porze nocnej – jednoczesna praca wszystkich wentylatorów napowietrzających.

Wentylatory dachowe, agregat klimatyzacyjny oraz wentylator wywiewny z pomieszczeń socjalnych (bud. 6) zlokalizowane będą na dachach projektowanych budynków. Wenty-

latory wywiewne (Ww1, Ww3 i Ww4) oraz wentylatory napowietrzania (Wn1 – Wn7) zostaną zamontowane na poziomie gruntu (w obliczeniach akustycznych przyjęto ich wysokość na poziomie 0,5 m). Źródło hałasu, jakim jest wylot spali z agregatu kogeneracyjnego przyjęto na wysokości 8 m.

Liniowe źródła hałasu

Jako liniowe źródła hałasu przyjęto trasy przejazdu:

- samochodów osobowych poruszających się po parkingach,
- samochodów ciężarowych przywożących i wywożących odpady,
- ładowarki obsługującej prasę liniową,
- prasa liniowa do napelniania rękawów stabilizacji tlenowej.

Ww. pojazdy oraz urządzenia będą poruszać się po terenie zakładu jedynie w porze dnia.

Do obliczeń akustycznych związanych z ruchem samochodów przyjęto następujące dane:

- maksymalne natężenie ruchu:
 - 48 samochodów ciężarowych poruszających się w czasie odniesienia 8 godz. w porze dnia,
 - 75 samochodów osobowych poruszających się w czasie odniesienia 8 godz. w porze dnia,
- średni czas manewrów samochodów ciężarowych: 40 s,
- średni czas manewrów samochodów osobowych: 20 s,
- średnia prędkość samochodów ciężarowych 20 km/h.

Poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych określono na podstawie publikacji R. Hnatkowa.

- Hnatków R. „Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu” Materiały XXVII ZSZZW Gliwice-Ustroń 1999 r.
- Hnatków R. „Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu poruszających się ruchem jednostajnie przyspieszonym” Materiały XXVIII ZSZZW Gliwice - Ustroń 2000 r.

Tabela 33: Poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych

Wyszczególnienie	Ruch	Poziom mocy akustycznej ^{*)} $L_{A,W}$ [dB]
Samochody osobowe (pojazdy lekkie)	jednostajnie przyspieszony	85,8
	jednostajnie opóźniony	79,4
	ze stałą prędkością	82
Samochody ciężarowe (pojazdy ciężkie)	jednostajnie przyspieszony	100,8
	jednostajnie opóźniony	94
	ze stałą prędkością	96,5

^{*)} dla średniej prędkości 20 km/h

Dla założonych proporcji (40% czasu dla ruchu przyspieszonego, 40% dla ruchu ze stałą prędkością, 20% dla ruchu opóźnionego) wyliczone średnie wartości poziomu mocy akustycznej wynoszą dla samochodu osobowego $L_{W,A,\text{śr}} = 83,7$ dB oraz dla samochodu ciężarowego $L_{W,A,\text{śr}} = 98,5$ dB.

Trasę przejazdu samochodów ciężarowych oraz ładowarki po terenie zakładu podzielono na prostoliniowe odcinki elementarne. Równoważny poziom mocy akustycznej wyliczono oddzielnie dla każdego odcinka na podstawie: długości odcinka, średniej prędkości ruchu, czasu przejazdu i liczby kursów w przedziale odniesienia.

Charakterystykę pojazdów samochodowych przedstawiono w tabeli 34.

Tabela 34: Charakterystyka liniowych źródeł hałasu – pojazdy samochodowe. Pora dnia.

Lp.	Symbol	Długość odcinka [m]	Łączny czas w To [s]	Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]
1	Os1	22,65	261	63,3
2	Os1	46,56	1176	69,8
3	Os1	29,42	455	65,7
4	Os1	41,9	166	61,3
5	Os1	50,8	612	67
6	C1	59,84	172	76,3
7	C2	85,09	245	77,8
8	C3	14,21	41	70
9	C4	18,38	53	71,1
10	C5	6,94	40	69,9
11	C6	81,29	468	80,6
12	C7	10,91	63	71,9
13	C8	9,43	54	71,3
14	C9	54,1	311	78,8
15	C10	67,47	388	79,8
16	C11	25,02	144	75,5
17	C12	55,55	320	79
18	C13	25,55	74	72,6
19	C14	31,46	731	82,5
20	C15	32,03	92	73,6
21	C16	7,7	22	67,4
22	C17	75,61	218	77,3
23	C18	93,09	268	78,2
24	C19	61,14	176	76,4
25	C20	98,17	283	78,4
26	C21	18,07	52	71,1

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Lp.	Symbol	Długość odcinka [m]	Łączny czas w To [s]	Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]
27	C22	7,43	21	67,2
28	C23	80,91	233	77,6
29	C24	10,37	30	68,7
30	C25	9,34	27	68,2
31	C26	9,67	28	68,3
32	C27	21,89	63	71,9
33	C28	23,64	708	82,4
34	C29	31,42	90	73,5
35	C30	6,59	19	66,7
36	C31	8,3	24	67,7
37	C32	85,9	247	77,8
38	C33	82,45	237	77,7
39	C34	94,5	272	78,3
40	C35	10,4	30	68,7
41	C36	38,7	111	74,4
42	C37	12,22	35	69,4
43	C38	94,1	271	78,2
44	C39	15,43	44	70,4
45	C40	19,61	56	71,4
46	C41	19	55	71,3
47	C42	13,86	40	69,9
48	C43	81	233	77,6
49	C44	56,9	164	76
50	C45	12,7	37	69,5
51	C46	98,1	282	78,4
52	C47	15,43	364	79,5
53	C48	15	363	79,5

To – przedział czasu odniesienia (dla pory dnia 8 godz.)

C – samochody ciężarowe

Os – samochody osobowe

Moc akustyczną ładowarki przyjęto na poziomie 101 dB, na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 nr 263 poz. 2202, z późn. zm.).

Trasy przejazdu ładowarek podzielono na prostoliniowe odcinki i obliczono czasy pracy ładowarek na każdym z nich, po czym obliczono równoważne poziomy mocy akustycznej odpowiadające poszczególnym odcinkom.

Obliczone wartości równoważnego poziomu mocy akustycznej dla poszczególnych odcinków trasy ładowarek dla pory dnia przedstawiono w tabeli 35.

Tabela 35: Charakterystyka liniowych źródeł hałasu - ładowarki. Pora dnia

Lp.	Symbol	Długość odcinka [m]	Łączny czas w To [s]	Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]
1	Ł1	28,29	392	82,3
2	Ł2	31,19	432	82,8
3	Ł3	23,81	330	81,6
4	Ł4	30,74	426	82,7

Lp.	Symbol	Długość odcinka [m]	Łączny czas w To [s]	Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]
5	Ł5	55,99	775	85,3
6	Ł6	32,21	446	82,9
7	Ł7	54,32	752	85,2

To = przedział czasu odniesienia (dla pory dnia 8 godz.)

Ł - ładowarka

Dla prasy liniowej do napełniania rękawów stabilizacji tlenowej przyjęto poziom mocy akustycznej równy 93,5 dB na podstawie danych uzyskanych od zlecniodawcy.

Trasę przejazdu prasy wyznaczono jako prostoliniowy odcinek, przyjęto odpowiedni czas pracy po czym obliczono równoważne poziomy mocy akustycznej.

Obliczoną wartości równoważnego poziomu mocy akustycznej dla wyznaczonego odcinka trasy dla pory dnia przedstawiono w tabeli 36.

Tabela 36: Charakterystyka liniowych źródeł hałasu. Ładowarki. Pora dnia

Lp.	Symbol	Długość odcinka [m]	Łączny czas w To [s]	Równoważny poziom mocy akustycznej [dB]
1	P	54,6	3600	84,5

To = przedział czasu odniesienia (dla pory dnia 8 godz.)

P – prasa liniowa

3.2.4.3. Obliczenia emisji hałasu do środowiska

Obliczenia akustyczne wykonane zostały za pomocą licencjonowanego programu HPZ'2001 Wersja marzec 2012 + Grunt. Metodyka obliczeń i zastosowane w programie algorytmy opisane są w Instrukcji ITB-338/2008 oraz normie ISO 9613-2.

Na podstawie materiałów otrzymanych od zlecniodawcy przyjęto wymiary i usytuowanie obiektów projektowanych, źródeł hałasu oraz otaczających budynków stanowiących ekrany akustyczne.

Dane o terenie (usytuowanie pobliskich budynków i innych ekranów akustycznych) wprowadzono na podstawie otrzymanej mapy sytuacyjnej.

Obliczenia rozprzestrzeniania hałasu wykonano osobno dla pory dziennej i nocnej.

Komplet danych wejściowych do modelu obliczeniowego oraz wydruki obliczeń poziomu emisji hałasu zamieszczono w załączniku nr 4 – załączniki tekstowe.

Wyniki obliczeń poziomu emisji hałasu z programu HPZ'2001 przedstawiono kartograficznie w postaci mapki nagłośnienia terenu – załącznik nr 3 – załączniki kartograficzne.

Lokalizację źródeł hałasu przedstawiono w załączniku nr 4 – załączniki kartograficzne.

Dodatkowo, wykonano obliczenia poziomu emisji hałasu w punktach kontrolnych P1- P5 (wysokość 4,0 m n.p.t.) zlokalizowanych na granicy najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej. Zestawienie wyników obliczeń emisji hałasu w ww. punktach przedstawiono w tabeli 37.

Tabela 37: Zestawienie wyników obliczeń poziomu emisji hałasu w punktach kontrolnych

Nr pkt. kontrolnego	Lokalizacja	Wysokość n.p.t. [m]	Obliczony poziom emisji hałasu [dB]		Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P1	Granica terenów chronionych akustycznie - 4MNj	4,0	44,4	36,2	50	40
P2	Granica terenów chronionych akustycznie - 4MNj	4,0	46,8	39,5		
P3	Granica terenów chronionych akustycznie - AMN1	4,0	45,8	35,8		
P4	Granica terenów chronionych akustycznie - AMN1	4,0	49,5	36,9		
P5	Granica terenów chronionych akustycznie - AMN1	4,0	45,6	35,2		

4. Zużycie mediów, paliw i energii

Na etapie eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia przewiduje się wykorzystanie energii elektrycznej i ciepłej, wody oraz materiałów i surowców związanych z planowanym procesem produkcyjnym.

4.1. Media

- **Zapotrzebowanie na energię elektryczną i ciepłą:**

Roczne zapotrzebowanie energii elektrycznej wyniesie ok. 9000 MWh/rok.

Zapotrzebowanie energii ciepłej na potrzeby ogrzewania planowanych budynków wyniesie 150 kW.

Z odpadów biodegradowalnych w procesie fermentacji anaerobowej wytwarzany będzie biogaz, spalany następnie w kogeneracji przy użyciu silników tłokowych wraz z generatorami prądu, dzięki czemu zakład produkować będzie "zieloną" energię i ciepło.

Zakład zaopatrywany będzie w energię ciepłą z kogeneratora oraz z dwóch kotłów gazowych o łącznej nominalnej mocy do 0,8 MW, a także z 7 nagrzewnic o łącznej mocy do 120 kW.

Bilans energetyczny przedstawia tabela 38:

Tabela 38: Bilans energetyczny

Bilans energetyczny		
Wydajność produkcji biogazu z odpadów biodegradowalnych	m ³ /tonę	100
Produkcja energii elektrycznej	MWh/rok	4 524
Produkcja energii cieplnej	MWh/rok	5 171

● **Zapotrzebowanie wody:**

- cele technologiczne – 8,3 m³/h,
- cele socjalno-bytowe – średnio 3,83 m³/dobę,
- cele ppoż.
 - wewnętrzna ochrona ppoż. - 10 dm³/s,
 - zewnętrzna ochrona ppoż. – 40 dm³/s.

Woda na cele technologiczne i socjalno-bytowe dostarczana będzie przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Mszczonów.

Na potrzeby ppoż. przewiduje się montaż naziemnego zbiornika wody o pojemności min. 360 m³ oraz pompowni. Zbiornik ten wraz z pompownią zlokalizowano w południowo-zachodnim narożniku działki nr 100. Przy zbiorniku zostanie wykonane stanowisko czerpania wody. Przed zbiornikiem zapewniono plac manewrowy dla wozów bojowych straży pożarnej.

4.2. Zużycie surowców i wielkość produkcji

Wydajność planowanej instalacji do przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w kolejnych etapach wyniesie max. 75 000 Mg zmieszanych odpadów komunalnych i 25 000 odpadów biodegradowalnych rocznie.

Zgodnie z morfologią odpadów komunalnych, przykładowy bilans odpadów "na bramie" oraz po procesach przetwarzania przedstawiono w tabeli 39:

Tabela 39: Bilans odpadów "na bramie"

Składniki	Wartość
Frakcja <10 mm	14,7
Organika	25,9
Drewno	0,5
Papier i tektura	14,2
Tworzywa sztuczne	18,2
Szkło	10,0
Tekstylia	3,6
Metale	3,0
Odpady niebezpieczne	0,3
Wielomateriałowe	2,4
Inertne	5,1
Inne kategorie	2,2
Razem	100,0

Źródło: "Skład morfologiczny odpadów komunalnych w latach 2007-2012 w Polsce, według województwa", prof. dr. hab. inż. Andrzej Jędrzak, Uniwersytet Zielonogórski – prezentacja

5. Czas pracy i zatrudnienie

Planowany Zakład pracować będzie w systemie dwuzmianowym od poniedziałku do piątku. Planuje się zatrudnienie 12 pracowników biurowych pracujących na jedną zmianę oraz 60 pracowników fizycznych – pracujących na dwie zmiany.

IV. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Charakterystyka stanu środowiska w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

1. Warunki klimatyczno-meteorologiczne

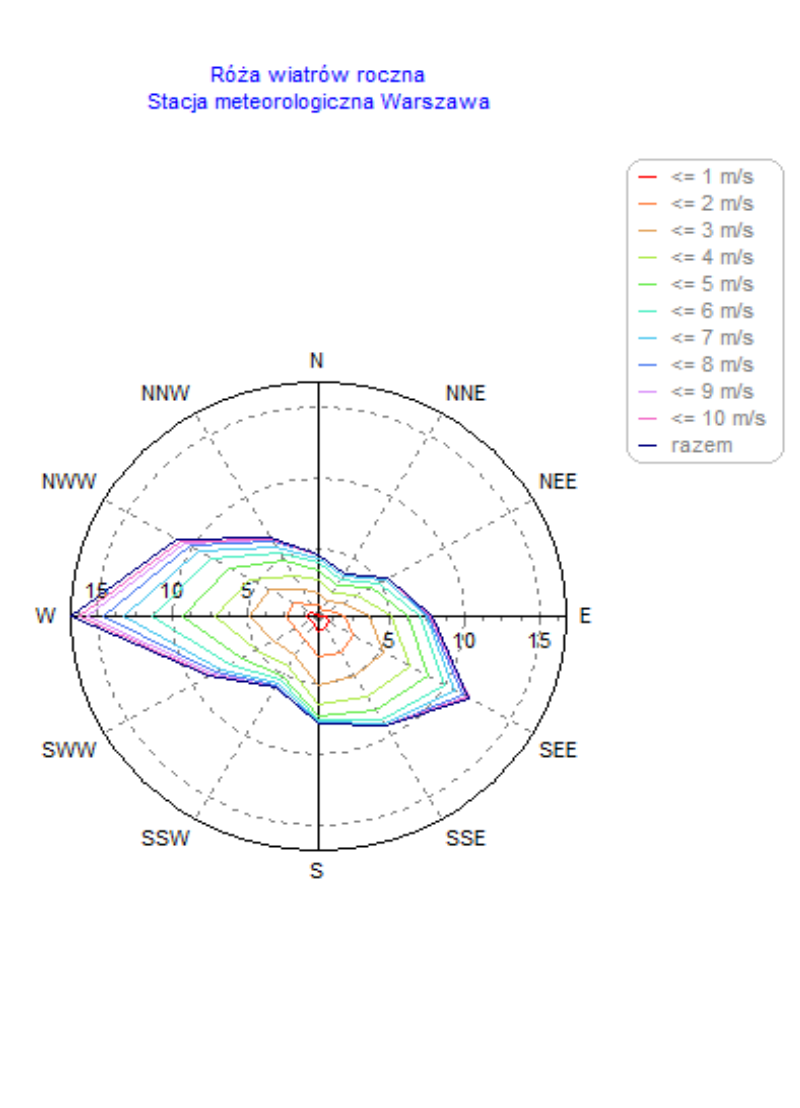
Obszar miasta i gminy Mszczonów pod względem regionalizacji klimatycznej (wg A. Wosia, Atlas RP, 1993) sytuje się w północno-wschodniej części XVII regionu klimatycznego zwanego Regionem Środkowopolskim. Pod względem klimatycznym teren ten cechuje się rosnącym kontynentalizmem w kierunku wschodnim. Obszar ten charakteryzuje się m.in. wysokimi rocznymi sumami promieniowania słonecznego (pow. 86,3 kcal/cm²) oraz jednymi z mniejszych w Polsce sumami rocznymi opadów atmosferycznych. Wartości średnich rocznych opadów atmosferycznych z wielolecia kształtują się w przedziale od 514 mm/rok do 580 mm/rok. Parowanie terenowe waha się w granicach 500 - 520 mm/rok. Przy średnich opadach atmosferycznych w latach suchych i przeciętnych, występuje deficyt wód w glebie, gdyż część wody opadowej bierze udział w odpływie powierzchniowym i wgłębnym. Zróżnicowanie przestrzenne średniej rocznej temperatury powietrza na terenie gminy jest nieznaczne. Temperatury wahają się od -3°C (luty) do 18,4°C (sierpień) przy średniej rocznej 7,8°C. Najbardziej pogodnymi miesiącami są sierpień i wrzesień, natomiast najwyższe wartości średniego zachmurzenia notuje się w okresie od listopada do lutego z maksimum przypadającym w miesiącu grudniu. W związku z ogólną cyrkulacją atmosferyczną na całym obszarze gminy Mszczonów dominują wiatry o kierunku zachodnim i południowo-zachodnim, których udział jest największy w lipcu i lutym. Od listopada do stycznia trwa nieprzerwana dominacja wiatrów północno-zachodnich. Na obszarze gminy zdecydowanie najmniej jest wiatrów północnych i północno-wschodnich.

Przy obliczaniu stanu zanieczyszczenia powietrza niezbędne są następujące dane meteorologiczne:

- statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru (róża wiatrów);
- średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego (sezonu lub roku) – T_o.

Warunki klimatyczno-meteorologiczne rejonu lokalizacji analizowanej Inwestycji oparto na danych Stacji Meteorologicznej w Warszawie.

Na rysunku 7 przedstawiono graficzny obraz róży wiatrów dla roku oraz tabulogram (tabela 40).



Rysunek 7: Róża wiatrów - Warszawa

Tabela 40: Tabela meteorologiczna (stacja meteorologiczna Warszawa)

Prędkość wiatru	Sytuacja meteorolog.	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	0	0	5	2	3	3	5	3	0	2	2	0
1	2	5	8	11	27	19	36	20	33	34	20	12	3
1	3	9	12	35	59	62	76	43	38	39	59	31	32
1	4	25	34	65	89	93	121	81	68	92	61	40	43
1	5	6	17	7	21	18	28	23	14	25	35	10	11
1	6	33	45	106	108	145	137	95	88	125	92	48	38
2	1	0	2	1	5	5	3	4	4	4	4	2	0
2	2	20	19	31	34	59	71	39	31	43	31	33	21
2	3	22	39	55	113	128	105	68	74	88	84	52	44

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Prędkość wiatru	Sytuacja meteorolog.	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	4	46	58	115	150	171	142	110	113	128	123	69	57
2	5	14	16	18	29	41	40	30	34	45	31	15	6
2	6	29	41	137	223	176	150	95	94	97	93	48	43
3	1	1	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0
3	2	41	21	31	63	85	64	33	42	84	52	39	32
3	3	61	63	117	137	163	135	84	91	144	147	91	72
3	4	62	133	154	209	170	179	147	176	248	209	127	77
3	5	16	23	33	60	36	69	44	52	62	40	24	21
3	6	40	61	132	209	122	137	78	103	144	73	78	41
4	2	18	28	32	52	56	52	17	18	53	36	50	23
4	3	73	87	101	145	131	110	58	106	179	133	113	87
4	4	86	185	184	210	177	150	139	178	299	208	120	107
4	5	16	31	44	62	54	43	29	45	67	39	27	31
4	6	18	29	63	94	43	29	27	43	55	29	17	24
5	2	2	0	1	3	5	6	1	0	3	3	3	2
5	3	63	69	101	111	105	81	67	89	164	156	111	77
5	4	94	182	152	220	174	102	107	226	421	265	187	122
5	5	18	41	78	88	56	24	18	27	64	43	31	14
6	3	18	24	36	57	44	24	20	32	75	58	26	29
6	4	119	162	171	299	153	68	102	224	512	331	161	106
7	3	10	6	13	21	15	3	6	4	23	14	8	7
7	4	59	123	116	224	82	55	72	197	504	250	140	94
8	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
8	4	40	49	56	161	47	18	50	117	413	214	111	52
9	4	8	21	31	79	11	6	27	77	304	144	44	24
10	4	3	4	14	34	7	4	10	40	135	60	29	5
11	4	0	1	9	15	2	0	0	30	176	78	21	3

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 grudnia 2010 r. (Dz. U. Nr 16, poz. 87) w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu wysokość anemometru przyjęta do obliczeń wynosi 14 m.

1.1. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza

Uciążliwym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Mszczonów jest emisja substancji pyłowo-gazowych, w tym często toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw dla pokrycia potrzeb grzewczych stanowiąca źródło tzw. niskiej emisji (zabudowa mieszkaniowa), a także emisja niezorganizowana (zanieczyszczenia komunikacyjne ze spalania paliw silnikowych pojazdów mechanicznych).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy substancji zanieczyszczających w powietrzu, stanowi aktualny stan zanieczyszczenia powietrza, określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku.

Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia określonej dla roku.

Tło opadu substancji pyłowej określa się w wysokości 10% wartości odniesienia opadu substancji pyłowej.

Tła nie uwzględnia się przy obliczeniach poziomów substancji w powietrzu dla zakładów, z których substancje wprowadzane są do powietrza wyłącznie emitarami o wysokości nie mniejszej niż 100 metrów.

Aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego dla miejscowości Mszczonów otrzymano z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie Delegatura w Płocku (załącznik nr 5 – załączniki tekstowe). Wartości te zestawiono w tabeli 41.

Tabela 41: Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza dla Mszczonowa

Miejscowość	Średnie stężenie w 2013 r. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
	Pył PM10	Pył PM2,5	SO ₂	NO ₂	Tlenek węgla	Benzen	Ołów
Mszczonów	22,0	16,0	6,0	12,0	320,0	1,0	0,05

W tabeli 42 przedstawiono dopuszczalne wartości stężeń określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1031) oraz wartości odniesienia uśrednione dla roku kalendarzowego określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

Tabela 42: Wartości dopuszczalne i uśrednione dla roku kalendarzowego

Zanieczyszczenie	Dopuszczalna wartość stężenia średniorocznego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ¹⁾	Wartość odniesienia uśrednione dla roku kalendarzowego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ²⁾
Pył zawieszony PM10	40	40
Pył zawieszony PM2,5	25	-
Dwutlenek azotu	40	40
Dwutlenek siarki	20	20

¹⁾ zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1031),

²⁾ zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)

Porównując wartości stężeń średniorocznych zanieczyszczeń w Mszczonowie z wartościami dopuszczalnymi i wartościami odniesienia uśrednionymi dla roku kalendarzowego określonymi w ww. rozporządzeniach należy stwierdzić, że żadne z ww. zanieczyszczeń nie przekracza zarówno wartości dopuszczalnej, jak i wartości odniesienia.

1.2. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 wyznacza się w zasięgu $50 h_{\max}$ ($h_{\max}$ – wysokość najwyższego emitora) według wzoru:

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_c F_c \cdot z_{o_c}$$

gdzie:

F – powierzchnia obszaru objętego obliczeniami,

z_0 – współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu.

Do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń na rozpatrywanym obszarze przyjęto średnią wartość współczynnika z_0 równą 0,5.

2. Tło akustyczne

W rejonie planowanej inwestycji klimat akustyczny kształtowany jest głównie przez działalność pobliskiego zakładu - KERAMZYT Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Kruszyw Lekkich oraz ruch pojazdów na sąsiadujących drogach (S8 oraz DK50).

Zakład KERAMZYT Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Kruszyw Lekkich zajmuje się produkcją prefabrykatów keramzytowych w systemie dwuzmianowym w godzinach 6:00 – 22:00. Obiekt ten usytuowany jest w odległości ok. 520 m w kierunku południowo-zachodnim od terenu przedmiotowej inwestycji.

3. Rzeźba terenu

Mszczonów leży pomiędzy dwoma największymi polskimi miastami -Warszawą i Łodzią. Administracyjnie gmina Mszczonów należy do powiatu żyrardowskiego i województwa mazowieckiego. Cała gmina liczy ok. 11300 mieszkańców, z czego na miasto przypada blisko 6500 osób. Powierzchnia gminy to niemalże 152 km². Wskaźnik zaludnienia jest dość wysoki. Na kilometr kwadratowy przypadają 74 osoby.

Współczesny Mszczonów jest jednym z najdynamiczniej rozwijających się miast w kraju. Z miejscowości zdominowanej przez rzemiosło przeistacza się dziś w prężnie działający ośrodek logistyczno-przemysłowy. Temu procesowi sprzyja jego dogodne położenie. Mszczonów zlokalizowany jest w obrębie aglomeracji warszawsko-łódzkiej (45 km od Warszawy i 90 km od Łodzi), przy trasie Warszawa-Katowice /nr-8/ i na szlaku TIR-owskim /trasa międzynarodowa nr 50. Tu też krzyżują się dwie trasy kolejowe: Centralna Magistrala Kolejowa i trasa kolei towarowej wschód-zachód /Słubice-Terespol/.

Teren lokalizacji przedsięwzięcia położony jest w środkowo-północnym krańcu Wysoczyzny Rawskiej (symbol mezoregionu 318.83 wg podziału fizyczno-geograficznego Polski Kondrackiego i Rychlinga – Atlas RP, 1993) stanowiącego część północno-wschodnią makroregionu Wzniesień Południowo-mazowieckich w centralnej części prowincji Nizin Środkowopolskich. Pod względem geomorfologicznym analizowany teren znajduje się na szczycie północnej strefy krawędziowej Wysoczyzny Rawskiej. Przebieg północnej strefy krawędziowej Wysoczyzny Rawskiej, zwanej Krawędzią Nadarzyńską, jest predysponowany zarówno tektonicznie jak i poprzez galicetoktoniczne wyciskanie plastycznych ilów pliocen-skich przez łódolód zlodowacenia Warty, w szczególności faz Mszczonowa i Grójca, kształtujący wysoczyznę postglacjalną w tym obszarze. Przedmiotowy teren położony jest w szczytowych partiach tej wysoczyzny, na skraju stoku północnego. Jest to centralna część lobu Rawki, w obrębie którego łódolód osiągnął swój maksymalny południowo-wschodni zasięg. W wyniku działalności łódolodu w obrębie lobu Rawki powstała falista wysoczyzna polodowcowa zbudowana z utworów morenowych i wodnolodowcowych znacznej miąższości – przekraczającej 100 m. W późnym plejstocenie i we wczesnym holocenie wysoczyzna została przemodelowana procesami denudacyjnymi w strefie peryglacjalnej a później procesami fluwialnymi. Efektem tych procesów było powstanie falistej wysoczyzny lodowcowej, wznoszącej się na wysokość ok. 170 m n.p.m., porożcinanej dość głęboko wciętymi dolinami rzeczny-mi.

4. Budowa geologiczna

Podłoże geologiczne Mszczonowa i gminy Mszczonów tworzą skały ery mezozoicznej przykryte utworami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi. Teren miasta i Gminy Mszczonów położony jest w szczytowych partiach rozległego płata morenowego, który tworzy fałistą wysoczyznę polodowcową, zwaną Wysoczyzną Rawską. Północny obszar wysoczyzny, na którym przede wszystkim leży gmina, nacechowany jest rzeźbą fluwiogalcialno-denudacyjną oraz zaburzeniami glacitektonicznymi czwartorzędu i podłoża podczwartorzędowego. Na powierzchni terenu występują trzy serie utworów plejstocénskich. Najmłodsze utwory reprezentowane przez piaski fluwiogalcialne występują na dużych jednorodnych powierzchniach w centrum i północnej części gminy. Na pozostałej powierzchni występują gliny zwałowe o znacznej, niekiedy kilkunastometrowej miąższości. W południowo-wschodniej części gminy nad starszą serią piasków fluwiogalcialnych zalegają gliny zwałowe (głównie na zboczach doliny Jeziorki). Na północ od wsi Lutkówka na młodszych piaskach fluwiogalcialnych widoczne są wyraźne formy utworów eolicznych (wydmy). Wszystkie utwory plejstocénskie (sypkie i spoiste) oprócz utworów eolitycznych są gruntami nośnymi i stanowią nośne podłoże budowlane. Natomiast holocénskie wypełnienia dolin rzecznych i zagłębień bezodpływowych ze względu na swą słabą konsolidację, niski stopień zagęszczenia i znaczną zmienność są grupą gruntów słabonośnych niewskazanych do bezpośredniego posadowienia fundamentów.

Podłoże na rozpatrywanym terenie budują czwartorzędowe grunty rodzime pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego, wykształcone w postaci przede wszystkim glin zwałowych oraz piasków. Bezpośrednio na powierzchni terenu występuje warstwa humusu o miąższości w zakresie 0,2-0,3 m. Poniżej humusu zalegają grunty naturalne, składające się z gruntów spoistych: głównie gliny pylastych, lokalnie przewarstwionych wkładkami pyłów, glin piaszczystych oraz piasków drobnoziarnistych. Występujące grunty posiadają odcień szaro-brązowy. Do głębokości wykonanych wierceń, tj. do 5,0 m p.p.t., nie osiągnięto spągu glin.

5. Warunki hydrogeologiczne

5.1. Wody podziemne

Według podziału hydroregionalnego Polski, stosowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie teren położony jest w południo-zachodnim krańcu Regionu Połu-

dniowomazowieckiego, położonego w zachodniej części makroregionu Wschodniego Niżu Polskiego. Region ten cechuje się występowaniem trzech głównych pięter wodonośnych:

- piętra górnokredowego – paleoceńskiego,
- piętra trzeciorzędowego, oligoceńsko-miocenckiego,
- piętra czwartorzędowego.

Są one rozdzielone dwoma piętrami izolacyjnymi: górnokredowym oraz górnomiocencko-pliocenckim. Główne poziomy użytkowe związane są z piętrzem czwartorzędowym.

Wykorzystanie poziomu wód trzeciorzędowych, występujących w okolicy Mszczonowa, ograniczone jest wysoką mineralizacją i silnym zabarwieniem tych wód.

Zatwierdzone łączne zasoby wód podziemnych (o uregulowanym statusie wodnoprawnym) eksploatowane na obszarze Gminy Mszczonów dla celów komunalnych wynoszą:

- dla czwartorzędu 511,0 m³/h – w tym dla miasta Mszczonów przypada 150 m³/h,
- dla trzeciorzędu 39,0 m³/h – wyłącznie ujęcie zakładowe dla Gminy Mszczonów,
- dla dolnej kredy 60,0 m³/h – ujęcie geotermalne „Mszczonów IG-1” dla miasta Mszczonów.

W rejonie lokalizacji przedsięwzięcia do głębokości 50,0 m p.p.t. Występują z reguły dwa poziomy wodonośne w utworach czwartorzędowych, a mianowicie:

- nadmorenowy – definiowany jako I poziom wodonośny czwartorzędu, charakteryzujący się ciągłym zwierciadłem swobodnym, płytką strefą wodonośną, tworzoną przez wodnolodowcowe piaski zlodowacenia Warty lub aluwialne piaski zlodowacenia Wiśły oraz zasilania infiltracyjnym.
- podmorenowy – definiowany jako II poziom wodonośny czwartorzędu – cechujący się ciągłą, miąższą warstwą wodonośną tworzoną przez preglacjalną serię piaszczysto-żwirową, zwierciadłem naporowym i wybitnymi walorami użytkowymi. Jest to pierwszy poziom użytkowy czwartorzędu.

Wykonane wiercenia studzienne w pobliżu lokalizacji inwestycji wykazały, iż pod miąższą serią utworów ilastej kry pliocenu przemieszczanych z morenowymi utworami czwartorzędu występuje podmorenowy poziom wodonośny o walorach użytkowych. Cechuje się on zwierciadłem naporowym, które stwierdzono na głębokości 119,0 – 139,2 m p.p.t. Stabilizuje się ono na głębokości 11,14 – 11,3 p.p.t. przy ciśnieniu piezometrycznym 1114 – 1321 kPa. Strefa wodonośna ma miąższość 5-20 m. Poziom ten daje wydajności eksploatacyjne rzędu 45 – 49,5 m³/h, co decyduje o jego wybitnych walorach użytkowych.

Pod względem lokalizacji w stosunku do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych przedmiotowy teren zlokalizowany jest w południowo-zachodniej części Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215A – Subniecka Warszawska. Jest to zbiornik obejmujący Nieckę Warszawską jako główny element strukturalny, w obszarze którego ochronie podlegają porowe wody piętra trzeciorzędowego – głównie oligoceńskie i mioceńskie poziomy wodonośne. Przedmiotowy teren znajduje się w znacznym oddaleniu od obszarów wysokiej ochrony wyznaczonych w strefach zasilania tego zbiornika.

Na terenie gminy Mszczonów występują zasoby wód geotermalnych o najwyższych temperaturach (nawet do 80°C) związane z obszarem rozległej niecki Płockiej. W podziale na okręgi geotermalne zasoby te należą do tzw. „grudziądzko-warszawskiego okręgu geotermalnego” zajmującego obszar ok. 70 tys. km². W otworze geologicznym IG-1 Mszczonów, przy ul. Tarczyńskiej w 1991 roku opracowano wstępną charakterystykę wykorzystania wód geotermalnych, określając ich temperaturę na 43°C. Energia geotermalna wykorzystywana jest w Mszczonowie w układzie centralnego ogrzewania (wspomagające źródło energii cieplnej) oraz na cele pitne.

5.2. Wody powierzchniowe

Obszar Gminy Mszczonów obejmuje sieć powierzchniowych wód płynących, która położona jest w dorzeczu rzeki Bzury (północna i południowo-zachodnia części gminy) oraz w dorzeczu rzeki Jeziorki i Pilicy (część południowo-wschodnia). Teren gminy jest odwadniany poprzez fragmenty zlewni cząstkowych: Okrzeszy (w części zachodniej), Pisi-Gągoli (w części środkowej i wschodniej), Korabiewki (w części południowo-zachodniej) i w części południowo-wschodniej przez Jeziorkę i Pilicę (zlewnia Mogielanka). Długości rzek na obszarze Gminy Mszczonów wynoszą: Okrzeszy około 7,6 km, Pisi-Gągoli około 3,2 km, Korabiewki około 4,4 km i Jeziorki około 5,1 km (w zlewni Pilicy nie ma żadnego znaczącego ciek). Najdłuższa z rzek – Pisia-Gągoli wraz ze swoim dopływem Okrzeszą odwadniają około połowy obszaru gminy. Największe znaczenie pod względem gospodarczym ma w gminie rzeka Okrzesza. Jest ona odbiornikiem ścieków komunalnych dla miasta Mszczonowa.

Wg danych z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie z Delegaturą w Płocku, prowadzącego monitoring rzeki Okrzeszy jakość wód się w ostatnim czasie pogorszyła. Jest to wynikiem przyjęcia przez Okrzeszę ścieków z Mszczonowa. Wody rzeki powyżej miasta zaliczone zostały do III klasy czystości, natomiast w wodach poniżej

miasta odnotowano wzrost stężenia związków biogenych i te wody zaliczono do V klasy czystości. Brak jest zanieczyszczeń przemysłowych.

Naturalne zbiorniki wód stojących reprezentowane są przez liczne „oczka wodne” stanowiące wypełnienia obniżen bezodpływowych. Najwięcej tych oczek występuje w południowo-zachodniej części Gminy, a największe z nich: Staw Łuk, osiąga powierzchnię ok. 2,5 ha i położone jest na północ od Piekar. Główne zbiorniki retencyjne w gminie to zbiornik „Św. Anna” o powierzchni 11,01 ha (pojemność 121,6 tys. m³) oraz zbiornik „Dwóržno” o powierzchni 2,37 ha (pojemność 30,8 tys. m³).

6. Powierzchnia terenu, walory krajobrazowe i gleby

Obszar Gminy Mszczonów, tak jak i całego powiatu żyrardowskiego pokrywa gruba warstwa utworów czwartorzędowych. Są to głównie piaski, żwiry, gliny, ropy i aluwia rzeczne. Wszystkie gleby obszaru Gminy Mszczonów zostały wykształcone bezpośrednio na podłożu osadów czwartorzędowych. Poszczególne typy gleb rozwinęły się w silnym związku zarówno z ukształtowaniem terenu, podłożem mineralnym i stosunkami wodnymi. Praktycznie cały obszar gminy, zajmują gleby płowe (pseudobielicowe), gleby brunatne wylugowane wytworzone z glin zwałowych lekkich i piasków słabogliniastych leżących na glinach. Gleby te należą do rolniczych kompleksów przydatności gleb: żyniego bardzo dobrego i miejscami do kompleksu żyniego dobrego.

Na niewielkich fragmentach obszaru na zachód od linii rzeki Okrzeszy i na północ od doliny rzeki Jeziorki występują gleby brunatne wylugowane i gleby płowe (pseudobielicowe) wytworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych. Należą one przeważnie do rolniczego kompleksu żyniego dobrego i żyniego słabego przydatności gleb. Gleby te charakteryzują się słabo wykształconym poziomem orno-próchnicznym. Gorsze odmiany tych gleb na terenach szczególnie falistych winny być zalesiane sosną i domieszką drzew liściastych. Bezpośrednio w dolinach rzek, a szczególnie Pisi-Gągoliny na odcinku Grzegorzewice-Kamionka i Jeziorki w rejonie Wygnanki wykształciły się gleby hydromorficzne (glejowe, murszowe, wytworzone z torfów). W ich obrębie występują częste, sezonowe wahania poziomu wód gruntowych, które prowadzą do rozwoju postępujących procesów humifikacji i murszenia, co w efekcie sprzyja procesom silnej mineralizacji zawartych substancji organicznej. Ten rodzaj gleb jest użytkowany jako łąki i pastwiska (użytki zielone bagienne i pobagienne). Na terenie gminy przeważają grunty orne średniej i niskiej jakości o klasach bonitacyjnych III i IV - VI. Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych wynosi od 21 do 40%. Gleby gminy są zasobne w makroskładniki, tj. magnez, fosfor i potas. Wykazują naturalną zawartość metali ciężkich.

7. Szata roślinna i zwierzęca

Pod względem klasyfikacji geobotanicznej (J. M. Matuszkiewicz - Atlas RP, 1993) obszar Gminy Mszczonów należy do południowo-zachodniej części krainy Południowomazowiecko-Podlaskiej w okręgu Łowicko-Warszawskim. Potencjalną roślinnością tego obszaru są bory mieszane i grądy odmiany warszawsko-podlaskiej. Współczesny krajobraz roślinny w części gminy głównie w rejonie Czekaja, Zbiroży, Pieńków Strzyże oraz Olszówka w obrębie miasta Mszczonów, jest silnie zdegradowany i zmieniony antropogenicznie pod względem jakości potencjalnych siedlisk roślinnych z uwagi na lokalizację w tym rejonie znacznych obszarów powierzchniowej eksploatacji kruszyw mineralnych oraz terenów użytkowanych rolniczo. Pomimo tego, znaczna wschodnia część gminy należy do Bolimowsko- Radziejowickiego z doliną środkowej Rawki Obszaru Chronionego Krajobrazu, co stanowi niewątpliwie wysokiej wartości walor florystyczno-faunistyczny gminy. Pod względem regionalizacji faunistycznej (A. S. Kostrowickiego - Atlas RP, 1993) obszar Gminy Mszczonów znajduje się w centralnej części Okręgu Środkowopolskiego i w centralnej części podokręgu Wielkopolsko-Podlaskiego. Walory terenu w aspekcie faunistycznym są nikłe w części centralnej i zachodniej, zaś w części wschodniej i południowej teren gminy położony w obrębie potencjalnych ciągów ekologicznych i ważnych dróg migracji fauny i awifauny, zaliczony do krajowego systemu obszarów chronionych- Wielkoprzestrzenne Systemy Obszarów Chronionych (WSOCH).

Ciekawym miejscem ze względu na występowanie flory nie typowej dla nizin są okolice Osuchowa. Charakterystyczny, podobny do sudeckiego mikroklimat Osuchowa sprawia, że można znaleźć tu wiele gatunków roślin typowych dla Sudetów. Stworzony tu rezerwat Grądy Osuchowskie, ma chronić różnorodne zbiorowiska grądowe oraz zbiorowiska boru bagienno-łęgów o charakterze reliktowym. W rezerwacie obserwuje się również dobrze zachowany starodrzew ponad 100-letniej sosny. Najwięcej gatunków chronionych występuje w położonych na zachód od Mszczonowa lasach Bolimowskiego Parku Krajobrazowego.

Naturalnym bogactwem powiatu żyrardowskiego są lasy. W powiecie lasy i grunty leśne zajmują powierzchnię 11 958 ha. Przeważającym typem siedliskowym lasu jest bór mieszany świeży. Obszar powiatu położony jest całkowicie lub częściowo w naturalnym zasięgu wszystkich gatunków lasotwórczych, z których głównymi są sosna zwyczajna, dąb szypułkowy i bezszypułkowy, olsza i brzoza. Lasy są elementem przyrodniczym mającym istotny wpływ na stan środowiska. Spełniają one wielorakie frakcje, a mianowicie: środowiskotwórcze, krajobrazowe, ochronne, społeczne, produkcyjne oraz zapewniają równowagę ekologiczną w skali lokalnej i wojewódzkiej.

8. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Analizowane przedsięwzięcie usytuowane jest poza obszarami objętymi ochroną, w tym strefami ochrony ujęć wody i obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych oraz objętymi ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity - Dz. U. z 2013 r., poz. 627).

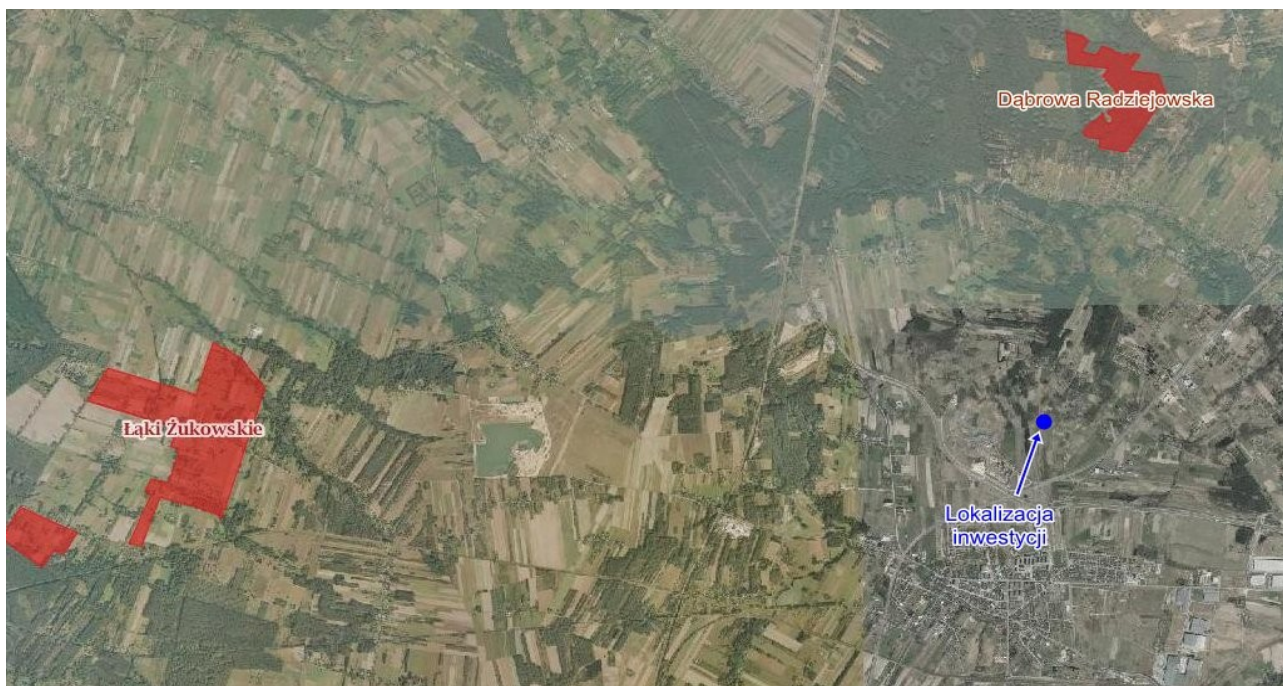
Planowana Inwestycja nie jest zlokalizowana na: obszarach wodno-błotnych, obszarach o płytkim zaleganiu wód podziemnych, na obszarach objętych ochroną w tym strefie ochronnej ujęć i obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych, na obszarach wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarach sieci Natura 2000, obszarach o znacznej gęstości zaludnienia, obszarach przylegających do jezior i obszarach ochrony uzdrowiskowej.

Najbliżej położonymi obszarami (objętymi ochroną) od planowanej inwestycji są:

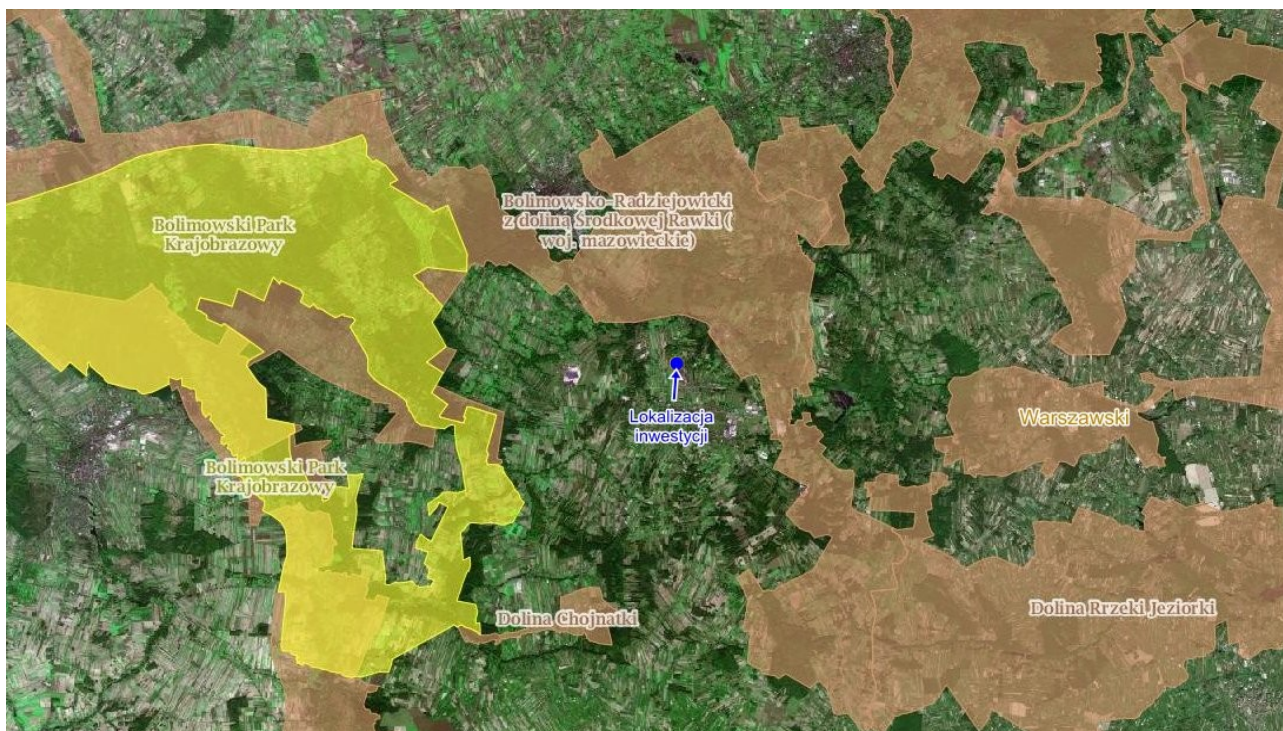
- **Natura 2000 (obszar siedliskowy) – Dąbrowa Radziejowska** – w odległości ok. 3 km w kierunku północnym od planowanego przedsięwzięcia,
- **Natura 2000 (obszar siedliskowy) – Łąki Żukowskie** – w odległości ok. 8 km w kierunku zachodnim od planowanego przedsięwzięcia,
- **Rezerwat Przyrody – Dąbrowa Radziejowska** – w odległości ok. 3 km w kierunku północnym od przedmiotowej inwestycji,
- **Rezerwat Przyrody – Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich** – w odległości ok. 4 km w kierunku wschodnim od przedmiotowej inwestycji,
- **Rezerwat Przyrody – Skulskie Dęby** – w odległości ok. 7 km w kierunku wschodnim od przedmiotowej inwestycji,
- **Bolimowski Park Krajobrazowy** – w odległości ok. 8 km w kierunku zachodnim od przedmiotowej inwestycji,
- **Obszar Chronionego Krajobrazu – Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie)** – w odległości ok. 2 km w kierunku północno-wschodnim od przedmiotowej inwestycji,
- **Obszar Chronionego Krajobrazu – Warszawski** – w odległości ok. 8 km w kierunku północno-wschodnim od przedmiotowej inwestycji,
- **Obszar Chronionego Krajobrazu – Dolina Rzeki Jeziorki** – w odległości ok. 10 km w kierunku południowo-wschodnim od przedmiotowej inwestycji,

- Zespół Przyrodniczo-krajobrazowy – Wydmy Międzyborowskie – w odległości ok. 9 km w kierunku północnym od przedmiotowej inwestycji.

Lokalizację przedmiotowej inwestycji na tle obszarów podlegających ochronie przedstawiono na rysunku 8-10.



Rysunek 8: Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych (obszary Natura 2000)



Rysunek 9: Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych (parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu)



Rysunek 10: Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych (rezerваты przyrody i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe)

Natura 2000 – Dąbrowa Radziejowska (PLH140003) – specjalny obszar ochrony siedlisk o powierzchni 52,2 ha.

Ostoja obejmuje obszar rezerwatu, który ma na celu zachowanie dąbrowy świetlistej z chronionymi gatunkami roślin. Celem ochrony jest zachowanie fragmentów zbiorowiska świetlistej dąbrowy, oraz stanowisk lilii złotogłów i konwalii majowej. Luźny drzewostan stanowi dąb z domieszką brzozy i topoli osiki. Podszyt jest słabo wykształcony, co sprawia, że promienie słoneczne docierają i oświetlają dno lasu. W warstwie podszytu występują jarząb pospolity, gruska dzika, głóg jednoszyjkowy i dwuszyjkowy, szakłak pospolity, berberys zwyczajny, tarnina pospolita. W warstwie runa leśnego rosną lilia złotogłów, konwalia majowa, pięciornik biały, miodunka wąskolistna, dzwonek brzoskwiniowy

i biederzniec mniejszy. Uroczysko Radziejowice znajduje się na północnych krańcach Wysoczyzny Rawskiej. Warstwa runa zielonego jest bujna i wielogatunkowa, pokrywa całą powierzchnię. Tworzą ją gatunki z różnych grup. Charakterystyczną i wyróżniającą dla świetlistej dąbrowy grupę gatunków stanowią rośliny światło i ciepłolubne. Ponad 90% obszaru zajmuje świetlista dąbrowa z chronionymi i zagrożonymi gatunkami roślin naczyniowych w runie. Jest to rodzaj siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Zachowała się tutaj naturalna, typowa dla dąbrowy świetlistej struktura. W miarę luźny drzewostan dębowy, skąpo rozwinięta warstwa podszycia, bardzo bujne wielogatunkowe runo zielne oraz pełna lista gatunków charakterystycznych i wyróżniających się dla tego zbiorowiska. Stwierdzono tu występowanie 190 gatunków roślin naczyniowych.

Natura 2000 – Łąki Żukowskie (PLH140053) – specjalny obszar ochrony siedlisk o powierzchni 173,4 ha.

Obszar położony na Równinie Łowicko-Błońskiej, a pod względem geobotanicznym w podokręgu Skierniewickim. Cały ten teren charakteryzuje się występowaniem licznych dolin niewielkich rzek płynących w kierunku Bzury oraz dawnymi terenami podmokłymi (dzisiaj zmeliorowanymi i osuszonymi), na których występują czarne ziemie. Są to pola, łąki i pastwiska (wraz z zadrzewieniami i zakrzewieniami śródpolnymi oraz oczkami wodnymi) pomiędzy wioskami: Studzieniec, Żuków i Huta Nowa. Łąki te są najcenniejsze i najlepiej zachowane w Polsce Środkowej. Występuje tu wiele chronionych gatunków roślin charakterystycznych dla łąk wilgotnych i świeżych oraz fauny związanej z tymi siedliskami.

Obszar ten jest ekstensywnie użytkowany (tradycyjne metody koszenia i suszenia siana, wypas bydła, koni, kóz) co umożliwiło przetrwanie wielu zbiorowisk roślinnych nie występujących gdzie indziej w tym regionie. Wśród bogatych florystycznie łąk występują stanowiska gatunków rzadkich w regionie, takich jak: np. pełnik europejski, gółka długoostrogowa, goździk pyszny, podkolan biały, centuria tysiącznik.

Rezerwat Przyrody – Dąbrowa Radziejowska – rezerwat leśny utworzony w 1984 r. Powierzchnia 51,71 ha.

Ochroną objęto tu kompleks widnego lasu dębowego, reprezentującego zespół dąbrowy świetlistej. Około 100-letni drzewostan dębowy budują oba gatunki dębów: szypułkowy i bezszypułkowy, a w niewielkiej domieszce występują brzozy i osika. Słabo rozwinięty podszyt tworzą: leszczyna, kruszyna, wiciokrzew, suchodrzew oraz podrost drzew. Podszyt jest słabo wykształcony, co sprawia, że promienie słoneczne docierają i oświetlają dno lasu.

W bogatym runie występują rzadkie gatunki roślin, m.in.: lilia złotogłów, pajęcznica ga-

łęzysta, naparstnica zwyczajna, przylaszczka pospolita, czerniec gronkowy, miodunka wąskolistna, groszek czerniejący, podkolan biały, kokoryczka wonna, marzanka wonna, konwalia majowa, koniczynka dwukłosa, turzycza pagórkowa i kupkówka Aschersona.

Rezerwat Przyrody – Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich – rezerwat łąkowo-wodny utworzony w 2004 r. Powierzchnia 19,35 ha.

Rezerwat powstał na popegeerowskich stawach rybnych, które nie są już eksploatowane i częściowo zarosły. Do terenów objętych ochroną należą także przyległe łąki. Otulinę stanowi pas o szerokości 700 m. Obszar ten odgrywa kluczową rolę w tzw. lokalnym systemie korytarzy ekologicznych i pełni jednocześnie funkcję rezerwuaru wody na pobliskiego obszaru. Na byłych stawach rybnych Gnojny stwierdzono, aż 100 różnych gatunków ptaków, z czego 55 ma tam swoje miejsca lęgowe. Trzy gatunki ptaków występujących w Gnojnie figurują w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, a dziewięć wymienionych jest w Dyrektywie Ptasiej EWG. Spośród 43 występujących w rezerwacie gatunków ptaków wodno-błotnych i związanych ze środowiskiem wodnym gatunków wróblowatych- 31 odbywa w Gnojnie swoje lęgi. Są to między innymi: żuraw, wodnik, sieweczka rzeczna, kszysk, remiz, wąsatka, bąk, cyranka, cyraneczka, błotniak stawowy, perkoz rdzawoszyi, perkoz dwuczuby i perkozek. Z grupy ptaków zatrzymujących się w Gnojnie w czasie migracji wspomnieć trzeba: kulika wielkiego, rybitwy czarną i białoskrzydłą oraz siewczkę obrożną. Rezerwat jest też ostoją 13 gatunków ssaków, w tym: piżmaka, łasicy, tchórza zwyczajnego, wydry oraz lisa. Do cenniejszych gatunków płazów występujących na łąkach i w wodach Gnojny należą: żaby wodna, trawna i moczarowa, rzekotka drzewna oraz kumak nizinny i ropucha szara. Na terenie rezerwatu występują również: naręcznica grzebieniasta i goździk pyszny uznawane są za narażone wyginięciem w skali całego kraju, zaś 14 innych gatunków jest zagrożonych wymarciem w Polsce Środkowej.

Rezerwat Przyrody – Skulskie Dęby – rezerwat leśny częściowy utworzony w 1996 r. Powierzchnia 30,07 ha.

Przedmiotem ochrony jest ponad 200-letni starodrzew dębowy oraz zróżnicowane, wilgotne i bagienne zbiorowiska roślinne, leśne i łąkowo-torfowiskowe. Najcenniejszym obiektem w rezerwacie jest starodrzew naturalnego pochodzenia, o puszczańskim charakterze. Wyróżniamy trzy typy fitocenoz leśnych: grądu typowego, grądu wilgotnego, olsu porzeczkowego.

Najbardziej naturalne, najcenniejsze płaty tego zbiorowiska są z udziałem potężnych,

ponad 200-letnich dębów. Oprócz dębów rosną tu w domieszce sędziwe wiązy górskie oraz jawory. Wczesną wiosną kwitną m.in.: zawilec kwiatowy, gwiazdnica wielokwiatowa, przylaszczka pospolita, gajowiec żółty, fiołek leśny, fiołek Rivina, jaskier kaszubski.

Oprócz dominujących dębów szypułkowych, występują olsze czarne, wiązy górskie i jawory, brzozy brodawkowe oraz topola osika.

Drzewostan łągu jesionowo-olszowego tworzą olsza czarna, jesion wyniosły z domieszką innych drzew, kalina koralowa, czeremcha zwyczajna i dereń świdla.

Aspekt wczesno wiosenny runa jest bardzo kolorowy. Zaliczamy tu takie gatunki jak: ziarnopłon wiosenny oraz gwiazdnica gajowa. W obniżeniach terenu występują płaty bagiennego lasu olszowego – olsu.

Charakterystyczne dla tego zbiorowiska, rośliny zielone to m. in. Kosaciec żółty, knieć błotna, borysz błotny, turzyca długokłosa, zachytnik błotny.

Florę rezerwatu tworzy około 180 gatunków, m.in. rośliny chronione: bluszcz pospolity, poppytnik pospolity, kruszczyk szerokolistny, konwalia majowa, storczyk szerokolistny.

Bolimowski Park Krajobrazowy – utworzony w 1986 r. Obejmuje obszar o powierzchni 20512,32 ha, a otulina 3102,43 ha.

Bolimowski Park Krajobrazowy obejmuje kompleks lasów Puszczy Bolimowskiej, rozciągającej się pomiędzy Skierniewicami, Łowiczem, Bolimowem i Żyrardowem. Lasy te są ostatnią pozostałością historycznych puszczy: Bolimowskiej, Wiskickiej, Miedniewickiej, Korabiewskiej oraz Jaktorowskiej i stanowią cenną przyrodniczo enklawę wśród wylesionych terenów rolniczych. Przez środek Puszczy przepływa rzeka Rawka, która zachowała naturalny charakter silnie meandrującej rzeki nizinnej, a jej dolina stanowi ważny korytarz ekologiczny i objęta jest ochroną w ramach rezerwatu przyrody Rawka. W krajobrazie parku dominuje lekko falista równina polodowcowa, a rzeźbę terenu urozmaicają wcięte w kilkanaście metrów doliny Rawki i jej większych dopływów, terasy oraz nieliczne wydmy piaszczyste.

Dolina Rawki, szerokości od kilkuset metrów do ponad kilometra, stanowi największą atrakcję krajobrazową i przyrodniczą Parku. Rzeka tworzy dziesiątki meandrów i starorzeczy, a w przebiegu jej doliny występują na przemian rozszerzenia i zwężenia, mające na niektórych odcinkach charakter przełomów. Zbocza doliny są wyraźnie wyodrębnione, a miejscami strome. Malownicze obramowanie stanowią rosnące w pewnej odległości od rzeki lasy Puszczy Bolimowskiej. Dno doliny pokrywają łąki, torfowiska oraz zespoły zarośli, a miejscami podmokłe olsy i łągi. Na terenie Parku i jego otuliny znajduje się kilka niewielkich kompleksów stawów rybnych: w Nieborowie, na Polanie Siwica, w uroczysku Buczyzna, koło Kamionu i Wycześniaka oraz w Patokach i Jeruzalu.

Lasy zajmują ok. 70% powierzchni Parku. W Puszczy Bolimowskiej przeważają różne typy borów sosnowych, głównie świeże, wilgotne, suche i mieszane. W drzewostanach dominuje sosna, a najważniejsze domieszki stanowią: brzoza, osika, dąb, grab, lipa, klon i jesion. Na żyzniejszych siedliskach, m.in. na stromych zboczach doliny Rawki, spotyka się grądy, gdzie wielogatunkowy drzewostan tworzą głównie dąb i grab, z domieszką lipy i klonu. W podszycie występują leszczyna, kruszyna i trzmielina. W uroczyskach Bolimów, Sokule, Mokra i w Lesie Jeruzalskim wykształciły się na niewielkich powierzchniach cenne i bogate florystycznie zbiorowiska dąbrowy świetlistej. Na podmokłych terenach w dolinie Rawki występują łągi jesionowo-olszowe oraz olsy i zarośla wierzbowe. Cenne zbiorowiska roślinności łąkowej, torfowiskowej, bagiennej i szuwarowej zachowały się w dolinie Rawki oraz na licznych Puszczy Bolimowskiej śródleśnych polanach jak: Siwica, Starożyska, Serwituty, a także we fragmentach uroczysk Nieborów, Bolimów (Halin) i Miedniewice oraz koło Bartnik.

W Parku stwierdzono występowanie ponad 900 gatunków roślin naczyniowych, w tym blisko 100 gatunków rzadkich i ginących. Do najcenniejszych roślin runa leśnego należą: widłaki jałowcowaty, spłaszczony i wroniec, paprotka zwyczajna, paprotka krucha, nerecznica szerokolistna, wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity, lilia złotogłów, orlik pospolity. Na rozległych powierzchniach występuje obficie konwalia majowa, będąca symbolem Parku. Na polanach rosną rzadkie rośliny łąkowe: starodub łąkowy, kosaciec syberyjski, mieczyk dachówkowaty, oraz goździki kosmaty, pyszny i piaskowy. Licznie występują storczyki: kruszczyki szerokolistny i błotny, podkolany biały i zielonawy. Do rzadszych roślin torfowiskowych należą: nasięźrzał pospolity, fiołek mokradłowy, gnidosze rozesłany i błotny, rosiczka okrągłolistna. Wśród roślin wodnych warto wymienić wolffię bezkorzeniową, grzybienie białe, grążela żółtego, pływacze zwyczajnego. Występuje tu także 110 gatunków mszaków, w tym dwa bardzo rzadkie gatunki w skali kraju, reprezentujące element borealny i uznane za relikty glacialne: skorpionowiec brunatny i krzywosz lśniący. Na uwagę zasługuje występowanie rzadkich porostów: płucnicy islandzkiej i gatunków z rodzaju brodaczk, a także chronionego grzyba – sromotnika bezwstydneho.

Największym reprezentantem bogatej fauny Parku jest łoś, żyjący tu stale od lat 80. XX w. W roku 1983 samym czasie wprowadzono do Parku bobry, które znakomicie się zadomowiły nad Rawką i żyją w norach wykopanych w ziemi. Nad wodami często spotykana jest też wydra europejska. Osobliwością Puszczy Bolimowskiej jest stado danieli sprowadzonych tu jeszcze w XVII w. oraz rysie, które przywędrowały z Puszczy Kampinoskiej. Pospolicie występują na terenie Parku dzik, sarna, lis, zając szarak, królik europejski, piżmaki i jeź wschodni. Rzadsze są: jeleni europejski, borsuk, jenot, tchórz oraz

kuny domowa i leśna. Z drobniejszych ssaków warto wymienić orzesznicę, ryjówki aksamitną i malutką oraz rzęsorka rzeczka. Wśród liczącej ponad 130 gatunków grupy ptaków lęgowych rzadkie to: bocian czarny, żuraw, bąk, bączek, gęgawa, płaskonos, kulik wielki, słonka, samotnik, derkacz, kropiatka i kraska. Wśród przedstawicieli hepetafauny na uwagę zasługują żmija zygzakowata, zaskroniec, padalec, traszka grzebieniasta, kumak nizinny, rzekotka drzewna i ropucha paskówka. W Rawce i jej dopływach żyje ok. 25 gatunków ryb, m.in. rzadkie gatunki występujące w bystrych strumieniach, jak: głowacz białopłetwy, strzebla potokowa i pstrąg potokowy oraz przedstawiciel smoczkoustych – minog strumieniowy.

Obszar Chronionego Krajobrazu – Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki – został utworzony na mocy uchwały Nr XIV/93/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Skierniewicach z dnia 26 września 1986 r. (zaktualizowany późniejszymi rozporządzeniami). Na terenie Nadleśnictwa Grójec obejmuje gminy Kowiesy, Mszczonów, Radziejowice. Obszar ten jest ważnym ciągiem ekologicznym łączącym tereny Bolimowskiego Parku Krajobrazowego z Chojnowskim Parkiem Krajobrazowym.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu – układ powiązanych przestrzennie terenów w województwie mazowieckim (pierwotnie w województwie stołecznym warszawskim), wyróżniających się krajobrazowo, o zróżnicowanych ekosystemach, cennych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem, lub stanowiących istniejące albo odtwarzane korytarze ekologiczne. Wiąże on te tereny z krajowym systemem obszarów chronionych.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu utworzono w dniu 29 sierpnia 1997 r. Obejmuje tereny dolin rzecznych Wisły i Narwi wraz z dopływami oraz towarzyszącymi im kompleksami lasów. Tworzy otulinę dla terenów objętych wyższą formą ochrony – parków krajobrazowych, parku narodowego, rezerwatów (zatwierdzonych i projektowanych) oraz powiązań między nimi, obejmuje też obszary pomników przyrody, zabytkowych parków podworskich, a także zorganizowanych terenów wypoczynkowych, zabudowy lotniskowej i podmiejskich ogródków działkowych.

Obszar Chronionego Krajobrazu – Dolina Rzeki Jeziorki – teren ten obejmuje obszar pradoliny rzeki Jeziorki porośniętej resztkami lasów lęgowych w dolinie oraz sadów na wysoczyźnie. Utworzony został na podstawie Uchwały Nr XV/69/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Radomiu z 28.06.1983 r. (zaktualizowany późniejszymi rozporządzeniami

Wojewody Mazowieckiego). Obszar ten leży na terenie powiatu grójeckiego. Całkowita jego powierzchnia wynosi 16 020 ha w tym w zasięgu Nadleśnictwa Grójec 2 306 ha.

Zespół Przyrodniczo-krajobrazowy – Wydmy Międzyborowskie – obejmuje 38 ha, chronione są w nim wydmy powstałe 11-12 tysięcy lat temu po ustąpieniu lodowca. Najwyższa wydma wznosi się na wysokość 10,5 m ponad poziom terenu. W drzewostanie dominują sosny, brzozy i dęby. Przez teren rezerwatu prowadzi słabo oznaczona ścieżka dydaktyczna.

Planowana inwestycja nie będzie wpływać na ww. obszary chronione.

V. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Działki inwestycyjne nie są wpisane do rejestru zabytków i nie stanowią dobra kultury. Zgodnie z prowadzonym przez Narodowy Instytut Dziedzictwa rejestrem zabytków nieruchomych na terenie miejscowości Mszczonów znajdują się następujące zabytki:

- willa właściciela fabryki kaflí Branickiego ul. Żyrardowska 22 mur. kon. XIX/XX – nr rej.: 458 z dnia 29.03.1997 r.,
- cmentarz rzymsko-katolicki, przy ul. Dworcowej z I poł. XIX w. – nr rej.: 847 z 19.12.1991 r.,
- kaplica grobowa murowana z 4 ćw. XIX w. - nr rej.: jw.,
- cmentarz rzymsko-katolicki przy ul. Maklakiewicza z 2 poł. XIX w. – nr rej.: 844 z 19.12.1991 r.,
- cmentarz żydowski przy ul. Poniatowskiego z XVIII w. – nr rej.: 877 z 20.03.1992 r.

Oprócz ww. obiektów chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami w Uchwale Nr XIX/151/04 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 28 maja 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa, określono inne obiekty podlegające ochronie przewidzianej w ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami:

- zespół kościoła par. pw. św. Jana Chrzciciela:
 - kościół murowany, 1862-65 r.,
 - plebania murowana, II poł. XIX w.,
 - ogrodzenie murowane (kamień), 4 ćw. XIX w.,
 - kapliczka, ul. Grójecka nr 27, 1930 r.,
 - kapliczka, ul. Ługowa, 1901 r.,
 - kapliczka, ul. Szkolna, 1905 r.,
 - kapliczka. ul. Żyrardowska nr 22, 1853 r.,
- ul. Grójecka
 - dom nr 27, dr., 1 ćw. XX w.,
 - dom nr 41, dr., 1 ćw. XX w.
 - dom nr 42, dr., 3 ćw. XIX w.,
 - dom nr 50, dr., 3 ćw. XIX w.,
 - dom nr 51, mur., 1 ćw. XX w.,

- dom nr 52, dr., 3 ćw. XIX w.,
- dom nr 54, 1924 r.,
- dom nr 55a, dr., 1 ćw. XX w.,
- dom nr 56, dr., 3 ćw. XIX w.,
- ul. Kościuszki
 - dom nr nr 3, mur., 1.30 XIX w.,
- ul. Ługowa
 - dom nr 7, dr., pocz. XX w.,
- ul. Poniatowskiego
 - dom nr 16, dr., 1 ćw. XX w.,
 - dom nr 18, dr.-mur., XIX/XX w.,
- Nowy Rynek (plac Piłsudskiego)
 - dom nr 2, mur., 1 ćw. XX w.,
 - dom nr 24, mur., 1910-1912 r.,
 - dom nr 25, dr., 1919 r.,
 - dom nr 30, dr., 1832 r.,
 - dom nr 32, dr., 1920-30 r.,
 - dom nr 40, dr., XIX/XX w.,
 - dom nr 42, dr., 1780 r.,
 - dom nr 48, mur., 1938 r.,
 - dom nr 49, dr., 1912 r.

VI. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia

Niepodejmowanie przedsięwzięcia spowoduje brak zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu i wykorzystaniu obiektów, tym samym nie spowoduje żadnych skutków dla środowiska.

Wariant polegający na niepodejmowaniu inwestycji jest niekorzystny zarówno z punktu widzenia Inwestora, jak również uwarunkowań społeczno-gospodarczych.

Rozpatrując aspekt lokalny (dodatkowe 40 miejsc pracy) oraz ekonomiczny prowadzona przez Inwestora działalność przyczyni się do zwiększenia rozwoju przedsiębiorczości na tym terenie. Większy rozwój gospodarczy wpływa na promocję regionu, co z kolei przekłada się na umocnienie poszczególnych sektorów gospodarczych, a tym samym wzbogacenie rejonu.

Dodatkowo, zaniechanie realizacji przedsięwzięcia spowodowałoby realne szkody w środowisku, a mianowicie m.in.:

- utrudnienie zagospodarowania znacznych ilości odpadów powstających na terenie powiatu żyrdowskiego,
- utrzymanie dotychczasowego, niskiego udziału odnawialnych źródeł energii w całości kształcie zużycia energii elektrycznej na terenie powiatu żyrdowskiego,
- potencjalnie negatywny wpływ na realizację zobowiązań Polski w odniesieniu do zwiększenia produkcji energii zielonej.

VII. Opis analizowanych wariantów

Rozpatrując koncepcję budowy Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów wyróżnić można kilka wariantów projektowanego przedsięwzięcia.

1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny wraz z uzasadnieniem

Wariant proponowany

Wariant proponowany (wariant I) przewiduje budowę Zakładu przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów. Inwestor wybrał tę lokalizację ze względu na znaczne oddalenie planowanego przedsięwzięcia od obszarów chronionych, w szczególności obszarów Natura 2000 i brak bezpośredniego sąsiedztwa z obszarami zabudowy mieszkaniowej.

Przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań technologicznych z wykorzystaniem wszelkich dostępnych środków bezpieczeństwa oraz odpowiedniej lokalizacji przedmiotowa inwestycja nie będzie potencjalnie negatywnie oddziaływać na tereny sąsiednie i nie obniży walorów krajobrazowych terenu.

Realizacja inwestycji zostanie przeprowadzona w sposób ograniczający jej potencjalnie negatywny wpływ na środowisko, przy zastosowaniu poniższych rozwiązań:

- maksymalne ograniczenie powierzchni zajętej przez obiekty kubaturowe oraz infrastrukturę techniczną,
- stosowanie substancji spełniających wymagania gwarancyjne,
- cykliczne przeprowadzanie przeglądów eksploatacyjnych,
- magazynowanie odpadów zawierających związki łatwobiodegradowalne jedynie w zamkniętych obiektach wyposażonych w biofiltry,
- selektywne zbieranie i przechowywanie wytwarzanych odpadów w szczelnych pojemnikach oraz magazynowanie ich w wyznaczonym, utwardzonym miejscu na terenie zakładu. Odpady będą następnie odbierane przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia,
- odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do sieci kanalizacji miejskiej,

- odprowadzenie wód opadowo-roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej za pośrednictwem zbiornika retencyjnego po wcześniejszym oczyszczeniu,
- odprowadzanie ścieków technologicznych do kanalizacji miejskiej (naddatek nie zawróconych do procesu hydroseparacji oczyszczonych ścieków),
- ograniczenie substancji aktywnych odorowo poprzez: ciągłe rejestrowanie wszystkich parametrów procesu i konsekwentne przestrzeganie wartości projektowych, unikanie przeciążeń instalacji, oczyszczanie powietrza za pomocą biofiltrów,
- ograniczanie emisji niezorganizowanej ze spalania paliw w silnikach samochodowych: transport będzie odbywał się wyłącznie sprawnymi pojazdami posiadającymi aktualne przeglądy, w których do eksploatacji stosowane są najwyższej klasy oleje oraz benzyny samochodowe. W znacznym stopniu pozwoli to ograniczyć emisję spalin do atmosfery, jak również zminimalizuje ryzyko awarii. Okresowo będą przeprowadzane przeglądy samochodów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W rejonie projektowanego przedsięwzięcia brak jest stref ochronnych i obszarów ograniczonego użytkowania mogących ograniczać planowaną działalność. Rozważanie zastosowania innych wariantów techniczno-technologicznych niż przyjęte jest niecelowe, gdyż proponowana technologia jest obecnie powszechnie stosowaną w tego typu działalności. O miejscu realizacji przedsięwzięcia zdecydowało głównie znaczne oddalenie od obszarów Natura 2000 i brak bezpośredniego sąsiedztwa z terenami mieszkalnymi.

Wariant alternatywny

Rozpatrując lokalizację tego rodzaju instalacji należy brać pod uwagę przede wszystkim możliwie dalekie położenie względem siedzib ludzkich z uwagi na emisję hałasu i potencjalne oddziaływania zapachowe oraz dogodną lokalizację dla przedsiębiorstw zajmujących się wywozem odpadów komunalnych. Wybrany wariant lokalizacyjny spełnia powyższe wymagania, ponadto realizowany będzie na terenie przeznaczonym stricte pod tego typu działalność. Realizacja przedsięwzięcia w innej lokalizacji wymagałaby spełnienia powyższych warunków. Wiązałoby się to z długotrwałą procedurą oraz wysokimi kosztami, dlatego też nie rozpatrywano innego wariantu lokalizacyjnego.

Technologią alternatywną w stosunku do wariantu proponowanego przez inwestora jest mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów metodą kompostowni tunelowej z placem dojrzewania w pryzmach.

W systemie tunelowym z placem dojrzewania w pryzmach zakłada się, że materiał po okresie intensywnego kompostowania w zamkniętych reaktorach (tj. po około 14 dniach) transportowany jest na plac pryzmowy, gdzie zachodzi dojrzewanie (przez co najmniej 6-8 tygodni). Pryzmy wymagają okresowego przierzucania celem napowietrzania przetwarzanego materiału (co 4-5 dni), podczas którego do atmosfery emitowane są w sposób niekontrolowany znaczne ilości substancji, w tym charakterze złośliwym (emisja niezorganizowana). Ponadto instalacja taka wymaga stosunkowo dużej powierzchni utwardzonych placów oraz dodatkowych maszyn (przerzucarki), co zwiększa ogólną emisję z instalacji. W przypadku przetwarzania frakcji drobnej istnieje ryzyko powstawania stref beztlenowych i tym samym niepełnej stabilizacji produktu. Rozwiązanie to w porównaniu do wariantu wybranego przez inwestora powoduje większą emisję, w tym emisję niezorganizowaną z pryzm. W przypadku wariantu wybranego przez inwestora nie występuje emisja niezorganizowana, cała emisja ujęta jest w systemy wentylacyjne, a powietrze poprocesowe oczyszczane jest w biofiltrach.

2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska to wariant proponowany.

Uruchomienie instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów wpłynie korzystnie na środowisko naturalne poprzez m. in.:

- polepszenie systemu gospodarki odpadami;
- optymalne wykorzystanie odpadów niebezpiecznych poprzez ich odzysk/recykling;
- oszczędzanie zasobów pierwotnych, surowców materiałowych lub energetycznych;
- odwrót od składowania na wysypiskach odpadów bogatych w węglowodory – redukcja ilości odpadów niebezpiecznych przeznaczonych do składowania;
- wykorzystania potencjału energetycznego odpadów komunalnych – produkcja biogazu;
- ograniczenie odpadów kierowanych na składowiska przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych – metanu i dwutlenku węgla.

W aspekcie ekonomicznym inwestycja przyczyni się do zwiększenia zatrudnienia.

Przedstawiony w niniejszym raporcie wariant realizacji przedsięwzięcia jest najkorzystniejszym wariantem realizacji tego typu inwestycji dla środowiska poprzez zastosowanie nowoczesnych urządzeń i rozwiązań technologiczno-organizacyjnych pracy. Prowadzenie procesu

technologicznego w zamkniętym budynku zminimalizuje oddziaływanie inwestycji na środowisko. Przeprowadzona analiza wykazała:

- brak wpływu na tereny podlegające ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody,
- brak ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko,
- brak na terenie przedsięwzięcia siedlisk oraz stanowisk wymagających ochrony,
- brak stanowisk archeologicznych, stwarzających ryzyko zatrzymania inwestycji w trakcie budowy.

Zachodzi również zgodność co do charakteru planowanego przedsięwzięcia z zapisami w MPZP, ponieważ Uchwała Nr XXV/262/01 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 26 lutego 2001 r. w sprawie zmiany miejscowego ogólnego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa, oraz Uchwała Nr XLVI/373/14 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 21 maja 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego fragment miasta Mszczonowa, **określają dla obszaru, na którym ma powstać przedmiotowa inwestycja, przeznaczenie podstawowe: teren przetwarzania odpadów w tym unieszkodliwiania i termicznego przekształcania, teren przeznaczony pod zakład utylizacji odpadów.**

VIII. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również wariant w wypadku wystąpienia poważnej awarii, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

VIII a. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko wybranego wariantu

1. Etap budowy

Realizacja przewidzianej inwestycji będzie wymagała przeprowadzenia typowych prac budowlano-montażowych, związanych z budową instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację.

Materiały, urządzenia, wyposażenie:

Wymagany jest wysoki standard zastosowanych wyrobów budowlanych. Zastosowane wyroby budowlane winny spełniać wymagania wynikające z Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92 poz. 881 z późn. zm.) oraz przepisów wykonawczych do Ustawy.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem oraz zachowały swoją jakość i właściwości.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Sprzęt i transport:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Zaplecze prac budowlanych zewnętrznych powinno zostać zorganizowane na terenie z utwardzoną i odwadnianą nawierzchnią, w razie konieczności zajęcia terenu nieutwardzonego.

go należy powierzchnię zabezpieczyć warstwą słaboprzepuszczalną, ograniczającą przedostawania się do gruntów oleju i smarów.

Analizując przedsięwzięcie wynika, iż główny ciężar odpowiedzialności za możliwe skażenie środowiska spoczywa na wykonawcy przedsięwzięcia, dlatego też wybór wykonawcy posiadającego nowoczesny i utrzymany w dobrym stanie technicznym park maszynowy oraz spełniającego wszystkie obowiązki nałożone m.in. w Ustawie o odpadach na posiadaczy odpadów zapewnia minimalne prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia wód podziemnych, czy też środowiska glebowego.

1.1. Wpływ na stan powietrza atmosferycznego

W trakcie realizacji inwestycji będzie występować emisja zanieczyszczeń do powietrza o charakterze niezorganizowanym, o niedużym zasięgu, o charakterze chwilowym i przemijającym.

1.2. Uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami

Cały proces gospodarki odpadami na terenie zakładu w czasie prowadzenia prac budowlanych odbywać się będzie zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21). Właściwa gospodarka odpadami pozwoli wyeliminować ich negatywny wpływ na środowisko.

Obowiązek zagospodarowania pozostałych powstałych podczas budowy odpadów spoczywać będzie na wykonawcy robot. Wykonawca robot zobowiązany będzie do ich selektywnego magazynowania z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania.

Czasowe magazynowanie odpadów odbywać się będzie w specjalnie wyznaczonych na ten cel miejscach, zabezpieczonych przed dostępem osób nieupoważnionych.

W trakcie realizacji inwestycji użytkowanie terenu wiązać się będzie także z pracą maszyn i urządzeń budowlanych, w wyniku której zostaną wydzielone odpady – głównie z grupy 17. Ponadto, na terenie inwestycji, w związku z obecnością pracowników budowlanych powstawać będą odpady komunalne, które należy sukcesywnie usuwać z terenu inwestycji.

Wszystkie ww. odpady będą zbierane selektywnie i magazynowane w sposób bezpieczny dla środowiska – odpady niebezpieczne będą magazynowane w szczelnych pojemnikach pod zadaszeniem.

Odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia firmom posiadających stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania tymi odpadami.

1.3. Wpływ na środowisko gruntowo-wodne

Podczas budowy nie przewiduje się powstawania ścieków, które mogłyby zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne.

1.4. Wpływ na klimat akustyczny

Emisja hałasu z terenu inwestycji w momencie przystąpienia do prac budowlanych, będzie związana z pracą typowych maszyn budowlanych (koparek, ładowarek itp.) oraz samochodów ciężarowych i dostawczych związanych z transportem materiałów budowlanych.

Maszyny budowlane oraz samochody ciężarowe charakteryzują się wysokim poziomem mocy akustycznej i emitują hałas o dużym natężeniu, jednak będzie on miał charakter okresowy i uciążliwości z nim związane ustaną wraz z zakończeniem prac. Należy tu również zaznaczyć, że prace budowlane będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej, w oparciu o opracowany harmonogram, a emitowany hałas będzie przejściowy i po zakończeniu realizacji inwestycji nie będzie występował.

2. Etap eksploatacji

Niniejszy raport obejmuje wszystkie elementy środowiska, na które może potencjalnie oddziaływać planowana inwestycja, tj.:

- powietrze atmosferyczne,
- środowisko gruntowo-wodne,
- gospodarkę odpadami,
- hałas,
- świat zwierzęcy i roślinny,
- zdrowie ludzi,
- problem interesów osób trzecich,
- dobra materialne,

- dobra kultury.

Na pozostałe elementy środowiska (np. klimat) inwestycja nie będzie miała żadnego wpływu lub wpływ ten będzie na tyle znikomy, że praktycznie niemierzalny.

Analizę przewidywanych oddziaływań na środowisko projektowanej inwestycji oraz przewidywane środki (techniczne i technologiczne) minimalizujące wpływ inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi przedstawiono poniżej.

2.1. Wpływ na stan powietrza atmosferycznego

Przeprowadzona na podstawie przyjętych założeń analiza oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego wykazała, że dla rozpatrywanych zanieczyszczeń spełnione są wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

Prowadzący instalację będzie obowiązany do:

- uzyskania pozwolenia zintegrowanego,
- uiszczania opłat za wprowadzanie substancji zanieczyszczających do powietrza w wysokości określonej w Obwieszczeniu Ministra Środowiska na dany rok.

Wydruki danych wejściowych oraz wydruki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dołączono w załączniku nr 3 – załączniki tekstowe.

Izolinie stężeń średniorocznych i maksymalnych dla zanieczyszczeń z pełnego zakresu przedstawia załącznik nr 1 – załączniki graficzne.

2.2. Uciążliwości w zakresie gospodarka odpadami

Podstawę prawną w zakresie gospodarki odpadami na terenie analizowanej inwestycji stanowi Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (tekst jednolity – Dz. U. Nr 0, poz. 21).

Gospodarka odpadami powinna być prowadzona zgodnie z ustawą o odpadach, w myśl której: *kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:*

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec, posiadacz odpadów w pierwszej kolejności zobowiązany jest poddać odzyskowi – poprzez przygotowanie odpadów do ponownego użycia lub poddaniu recyklingowi, a jeśli nie jest to możliwe z przyczyn technologicznych lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, poddaniu innym procesom odzysku.

Jeśli nie jest możliwe poddanie odzyskowi odpadów z przyczyn określonych wyżej, posiadacz odpadów jest obowiązany unieszkodliwiać.

Poszczególne rodzaje odpadów gromadzone będą selektywnie w szczelnych pojemnikach, kontenerach, beczkach, kartonach odpowiednio dostosowanych do danego rodzaju odpadu, odpornych na korozyjne działanie składników odpadów, w miejscach na ten cel przeznaczonych i odpowiednio oznakowanych, a także zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych, na terenie Zakładu.

Miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych stanowić będzie wydzielone, zamknięte pomieszczenie, posiadające szczelne betonowe podłoże, wyposażone w zapas sorbentów w razie ewentualnego wycieku substancji z odpadów.

Odpady do czasu przekazania wyspecjalizowanym firmom zewnętrznym będą zbierane i magazynowane, w celu uzyskania przed transportem partii wysyłkowej, o odpowiedniej wielkości. Wszystkie powstałe odpady będą odbierane przez uprawnione firmy posiadające stosowne zezwolenia w zakresie gospodarki danymi rodzajami odpadów. Powstałe odpady niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne będą transportowane wyspecjalizowanym taborem samochodowym odbiorcy. Przekazanie odpadów odbiorcy będzie realizowane na podstawie jednorazowych zleceń lub stosownych omów. W miarę możliwości odpady przekazywane będą w pierwszej kolejności do odzysku.

Oleje odpadowe zbierane będą do szczelnych pojemników, wykonanych z materiału odpornego na działanie olejów odpadowych, odprowadzającego ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcie, zabezpieczonych przed stłuczeniem. Pojemni-

ki na zużyte oleje będą odpowiednio oznakowane. Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, które powstać będą w trakcie eksploatacji instalacji nie powinna stwarzać zagrożenia dla środowiska pod warunkiem:

- przestrzegania reżimu prowadzonych procesów technologicznych,
- racjonalnej gospodarki surowcami i materiałami.

W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji przedsięwzięcia na środowisko.

Inwestor zobowiązany będzie prowadzić ilościową i jakościową ewidencję odpadów zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206),
- rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz 1673).

Łączny czas magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów nie będzie przekraczać terminów ustalonych w art. 25 ust. 4 i 5 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. 0, poz. 21):

- odpady, z wyjątkiem przeznaczenia do składowania, mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez okres 3 lat,
- odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane wyłącznie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez okres 1 roku.

Inwestor zobligowany będzie do:

- uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

2.3. Wpływ na środowisk gruntowo-wodne

Na terenie przedmiotowej inwestycji powstawać będą:

- ścieki deszczowe,
- ścieki socjalno-bytowe,

– ścieki technologiczne.

Ścieki technologiczne, po uprzednim oczyszczeniu, oraz ścieki bytowe i deszczowe powstające na terenie planowanej inwestycji odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej.

Ścieki deszczowe z dróg i placów będą oczyszczane w dwóch separatorach substancji ropopochodnych zintegrowanych z osadnikiem zawieszin mineralnych.

Ścieki deszczowe będą retencjonowane w dwóch zbiornikach o łącznej pojemności 1300 m³, a następnie przepompowywane do miejskiej kanalizacji deszczowej.

Rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej dla projektowanego przedsięwzięcia spełniają wymogi w zakresie ujmowania i zagospodarowywania ścieków bytowych oraz ujmowania, oczyszczania i odprowadzania ścieków deszczowych.

W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko gruntowo-wodne.

2.4. Wpływ na klimat akustyczny

W rejonie planowanej inwestycji klimat akustyczny kształtowany jest głównie przez działalność pobliskiego zakładu - KERAMZYT Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Kruszyw Lekkich oraz ruch pojazdów na sąsiadujących drogach (S8 oraz DK50).

Zakład KERAMZYT Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Kruszyw Lekkich zajmuje się produkcją prefabrykatów keramzytowych w systemie dwuzmianowym w godzinach 6:00 – 22:00. Obiekt ten usytuowany jest w odległości ok. 520 m w kierunku południowo-zachodnim od terenu przedmiotowej inwestycji.

Z analizy przeprowadzonych obliczeń akustycznych wynikają następujące wnioski:

- w obliczeniach uwzględniono najgorszy możliwy wariant pracy w porze dnia i w porze nocy uwzględniający równoczesną pracę wszystkich kluczowych źródeł hałasu;
- przy najbliższych położonych terenach podlegających ochronie akustycznej, maksymalny obliczony poziom hałasu, pochodzący od projektowanej inwestycji wyniósł:
 - dla pory dnia 49,5 dB (punkt P4) i nie przekracza dopuszczalnego poziomu emisji hałasu wynoszącego 50 dB,

- dla pory nocy 39,5dB (punkt P2) i nie przekracza dopuszczalnego poziomu emisji hałasu wynoszącego 40 dB;
- powyższy stan jest zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112 – tekst jednolity).

Komplet danych wejściowych do modelu obliczeniowego oraz wyniki obliczeń poziomu emisji hałasu zamieszczono w załączniku nr 4 – załączniki tekstowe.

Kartograficzne przedstawienie wyników rozprzestrzeniania się hałasu przedstawiono w załączniku nr 3 – załączniki kartograficzne.

Uwzględniając ustalenia wynikające z przeprowadzonej analizy akustycznej, należy uznać, że projektowana inwestycja nie będzie obiektem uciążliwym dla środowiska pod względem akustycznym, pod warunkiem zastosowania rozwiązań przyjętych do obliczeń w niniejszym opracowaniu.

2.5. Wpływ na dobra materialne i zabytki

Obiekty, znajdujące się w bezpośrednim otoczeniu planowanej inwestycji nie są obiektami zabytkowymi i nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

Lokalizacja, skala, zakres przedsięwzięcia oraz wyniki analiz oddziaływania na środowisko wskazują, że przedsięwzięcie nie będzie źródłem oddziaływań ponadnormatywnych i nie będzie oddziaływała na dobra materialne osób trzecich i zabytki gminy Mszczonów.

2.6. Wpływ na krajobraz

Przez walory krajobrazowe rozumie się wartości ekologiczne, estetyczne, widokowe kulturowe terenu i związanych z nim elementów przyrodniczych, ukształtowanych przez siły przyrody lub w wyniku działalności człowieka. Każde przedsięwzięcie naziemne, realizowane przez człowieka, wpływa antropogenicznie na kształt krajobrazu naturalnego. Stopień tego wpływu uzależniony jest głównie od rozmiarów przedsięwzięcia oraz występującego tła, na którym zostanie ono zrealizowane.

Analizowana inwestycja w całości zlokalizowana będzie na terenie o przeznaczeniu pod tego typu obiekty i nie będzie miała wpływu na otaczający krajobraz.

2.7. Wpływ na zdrowie ludzi

Projektowana inwestycja nie będzie nadmiernie uciążliwa dla ludzi, oddziaływanie akustyczne i emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego nie będą powodować przekroczenia dopuszczalnych wartości emisji określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity – Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

3. Faza likwidacji

Planowane przedsięwzięcie nie ma ograniczonego czasu użytkowania, wobec czego na obecnym etapie nie można wskazać terminu jego likwidacji. Do czasu likwidacji przedsięwzięcia wielokrotnym zmianom może ulec kontekst prawny, zmienić się może sposób podejścia do wielu zagadnień środowiskowych lub mogą nastąpić inne nieprzewidywalne okoliczności, wpływające na szczegółowe wymagania środowiskowe w zakresie likwidacji przedsięwzięć.

Z uwagi na powyższe w niniejszym punkcie w sposób ogólny scharakteryzowano poziom oddziaływań na środowisko oraz wskazano ogólne zasady jakimi należy się kierować przy likwidacji przedsięwzięć, w celu uniknięcia negatywnych skutków dla środowiska.

W przypadku zaistnienia konieczności likwidacji instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów z jakichkolwiek powodów powstanie problem zdementowania instalacji oraz usunięciu ewentualnych zanieczyszczeń.

W zakres prac likwidacyjnych wchodzi głównie:

- prace przygotowawcze (czyszczenie i rozłączenie instalacji),
- demontaż infrastruktury,
- badanie skażenia gruntów oraz ewentualna rekultywacja.

Oddziaływanie na środowisko ewentualnych prac likwidacyjnych instalacji, będzie zbliżone do fazy realizacyjnej.

Podstawowym zagrożeniem dla etapu likwidacji będą odpady budowlane, w tym szczególnie odpady z grupy 17, w tym:

- odpady z rozbiórki obiektów budowlanych (złom stalowy, materiały izolacyjne, szkło, ceramika, itp.),
- odpady z przygotowania maszyn i elementów instalacji do likwidacji (oleje i smary),

- odpady z demontażu maszyn i instalacji (części maszyn, złom stalowy, materiały izolacyjne, tworzywa sztuczne, złom kolorowy, itp.).

Do odpadów zaliczane są również:

- produkty, których termin przydatności do właściwego użycia upłynął,
- substancje lub przedmioty, które zostały rozlane, rozsypane, zgubione lub takie, które uległy innemu zdarzeniu losowemu,
- przedmioty lub ich części nienadające się do użytku,
- substancje, które nie spełniają już należycie swojej funkcji,
- substancje lub przedmioty, dla których posiadacz nie znajduje już dalszego zastosowania.

3.1. Uciążliwości w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego

Źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w czasie wykonywania prac rozbiórkowych będzie głównie:

- praca silników: urządzeń budowlanych, sprzętu oraz samochodów transportowych spalających głównie olej napędowy oraz benzynę,
- prace spawalnicze, cięcie, kucie.

Prace w okresie bezdeszczowym będą związane ze wzmożoną podatnością terenu na wtórną emisję, co będzie wymagać stosowania procedur w zakresie organizacji pracy i utrzymania czystości dróg – zmiatanie, zraszanie.

3.2. Uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami

W fazie likwidacji powstawać będą głównie odpady budowlane z grupy 17 (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów – Dz. U. Nr 112, poz. 1206):

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (kod 17 01 01) – ok. 10 Mg,
- gruz ceglany (kod 17 01 02), odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia (kod 17 01 03) – ok. 15 Mg,
- zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 (kod 17 01 07) – ok. 20 Mg,

- inne nie wymienione odpady (kod 17 01 82) – ok. 5 Mg,
- drewno (kod 17 02 01) – ok. 0,5 Mg,
- szkło (kod 17 02 02) – ok. 0,5 Mg,
- tworzywa sztuczne (kod 17 02 03) – ok. 2 Mg,
- żelazo i stal (kod 17 04 05) – ok. 10 Mg,
- mieszaniny metali (kod 17 04 07) – ok. 5 Mg,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11) – ok. 0,5 Mg,
- materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (kod 17 06 04) – ok. 0,5 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (17 09 04) – 100 Mg.

Obowiązek zagospodarowania powstałych podczas rozbiórki odpadów, spoczywać będzie na wykonawcy robót. Wykonawca robót zobowiązany będzie do selektywnego magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów, z uwzględnieniem zasad postępowania z nimi, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

3.3. Wpływ na środowisko gruntowo-wodne

Podczas prac rozbiórkowych, związanych z likwidacją obiektów budowlanych, nie przewiduje się powstawania ścieków, które mogłyby zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne. Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami wyeliminuje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

3.4. Uciążliwości w zakresie ochrony przed hałasem

Emisja hałasu w trakcie przeprowadzania robót rozbiórkowych, związana będzie z pracą typowych maszyn wykorzystywanych do tego celu: koparek, spycharek i innych, a także samochodów ciężarowych, związanych z odbieraniem i transportem odpadów.

Maszyny i urządzenia oraz samochody ciężarowe, wykorzystywane w trakcie rozbiórki, charakteryzują się wysokim poziomem mocy akustycznej i emitują hałas o dużym natężeniu, jednak będzie on miał charakter zróżnicowany pod względem natężenia i okresowy (przemijający). Prace rozbiórkowe będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej.

VIII b. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko w przypadku poważnych awarii przemysłowych

Określenie „poważne awarie przemysłowe” wprowadzone zostało Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z definicją tej ustawy art. 243, przez poważne awarie przemysłowe rozumie się: „(...) zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.

Projektowana instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów w Mszczonowie ze względu na charakter inwestycji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładów o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013 r., poz. 1479) nie zostanie zaliczona do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zastosowanie najnowszych rozwiązań technologicznych w budowie Zakładu w znacznym stopniu ogranicza możliwość powstania zakłóceń w funkcjonowaniu poszczególnych elementów instalacji. Niemniej jednak pomimo zastosowanych zabezpieczeń mogą wystąpić sytuacje trudne do przewidzenia lub wręcz nieprzewidywalne, takie jak:

- awaria urządzeń sortujących w hali wstępnego przetwarzania odpadów – w przypadku usterki maszyn w hali wstępnego przetwarzania, uniemożliwiającej ich eksploatację będzie ona niezwłocznie usunięta poprzez wymianę uszkodzonej części, czas postoju może trwać do kilku godzin. W przypadku braku możliwości usunięcia awarii we własnym zakresie, przyjmowanie odpadów będzie wstrzymane, a odpady kierowane będą do innej instalacji (RIPOK – mechaniczno-biologicznego przetwarzania lub zastępczej),
- awaria systemu wentylacji hali wstępnego przetwarzania odpadów – system ten złożony będzie z kilkunastu wentylatorów wyciągowych. Awaria jednego z tych wentylatorów nie będzie powodować żadnych negatywnych skutków,
- awaria systemu wentylacji tuneli – każdy z tuneli będzie wyposażony w indywidualny wentylator dostarczający świeże powietrze do procesu. W przypadku awarii wentylatora zostanie on wymieniony na nowy. W tym okresie odpady pozostaną w tunelu, a po wymianie uszkodzonego wentylatora proces będzie kontynuowany,

- uszkodzenie tunelu – w przypadku wystąpienia tego rodzaju usterki istnieje możliwość uszczelnienia miejsca rozdarcia lub przebicia za pomocą zestawu do uszczelnienia będącego integralnym elementem dostarczonym przez producenta tuneli.

W celu zminimalizowania zagrożenia wystąpienia awarii instalacji zastosowanych zostanie szereg zabezpieczeń, do których należą w szczególności:

- żadna z substancji będąca w Zakładzie nie będzie stanowić zagrożenia w stosunku do środowiska,
- urządzenia, które będą znajdowały się na wyposażeniu projektowanej inwestycji nie będą stwarzały zagrożenia,
- zastosowane będą urządzenia, które spełniać będą określone wymagania bezpieczeństwa,
- zastosowane urządzenia technologiczne będą użytkowane zgodnie z przepisami ppoż.

Ponadto, regularnie prowadzone będą czynności kontrolne i serwisowe instalacji oraz szkolenia pracowników z zakresu BHP i ppoż.

Zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity – Dz. U. z 2014 r. Nr 0, poz. 210) eksploatacja instalacji kwalifikuje się do działalności stwarzającej ryzyko szkody w środowisku. Art. 3 ust. 1 ww. ustawy jako działalność stwarzającą ryzyko szkody w środowisku zalicza m. in.:

- z zakresu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 21, z późn. zm.):
 - działalność w zakresie wytwarzania, przetwarzania oraz zbierania odpadów wymagająca uzyskania zezwolenia,
- z zakresu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1232):
 - eksploatację instalacji wymagającą uzyskania: pozwolenia zintegrowanego.

VIII c. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko w przypadku transgranicznego oddziaływania na środowisko

Postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się w przypadku przedsięwzięć realizowanych w granicach Polski, które mogłyby oddziaływać na środowisko na terytorium państw sąsiednich (stron Konwencji Espoo). W razie stwierdzenia możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia w trakcie przeprowadzania procedury oceny oddziaływania na środowisko konieczne jest wszczęcie procedur międzypaństwowych związanych z transgranicznym oddziaływaniem.

Zgodnie z Konwencją o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Dz. U. Nr z 1999 r., Nr 96, poz. 1110) w odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym – przede wszystkim z uwagi na znaczną odległość od granic Polski oraz szacowaną emisję zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Dla przedsięwzięcia nie jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.

IX. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

W niniejszym rozdziale rozważono oddziaływanie planowanej inwestycji na wszystkie elementy środowiska, w szczególności zaś na:

- ludzi, zwierzęta, rośliny, grzyby, siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze;
- powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz;
- dobra materialne;
- zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków;
- wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa powyżej

1. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

Oddziaływanie na zdrowie ludzi

Oddziaływanie instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych na ludzi należy rozpatrywać osobno względem personelu planowanego Zakładu oraz mieszkańców okolicznych terenów.

W trakcie budowy instalacji mogą wystąpić zagrożenia dla pracowników związane z typowymi pracami budowlanymi, a szczególnie z sytuacjami awaryjnymi. Aby zapobiegać wypadkom zatrudnieni pracownicy powinni:

- posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy,
- posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienia do obsługi sprzętu budowlanego,
- posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych z zakresu BHP.

Wykonawca prac budowlanych zobowiązany będzie do odpowiedniego zabezpieczenia i oznakowania placu budowy. W trakcie eksploatacji instalacji musi ona spełniać wymogi wynikające z przepisów BHP i przeciwpożarowych. Ponieważ warunki te muszą zostać bezwzględnie spełnione, a załoga będzie zobowiązana do stosowania odpowiednich zabezpieczeń wpływ instalacji będzie miał tu charakter chwilowy i miejscowy.

Na etapie eksploatacji, w strefie bezpośredniego oddziaływania przedmiotowej inwestycji znajdować się będą operatorzy sprzętu mechanicznego oraz dostawcy odpadów. Rozpatrując oddziaływanie na ludzi na tym etapie należy wziąć pod uwagę dwa zagadnienia:

- oddziaływanie substancji zawartych w odpadach przeznaczonych do przetwarzania,
- zagrożenie z uwagi na wykorzystanie sprzętu mechanicznego.

Praca z odpadami jest pracą brudną, wymagającą ze strony pracowników, a także osób nadzorujących pracę w Zakładzie przestrzegania zasad higieny. Duże zagrożenie niesie ze sobą również kontakt pracowników ze sprzętem mechanicznym wykorzystywanym w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. Niezbędne jest zatem zachowanie ostrożności i przestrzeganie przepisów BHP, a także instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń tak, aby nie dochodziło do zdarzeń stanowiących zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. W tym celu obsługa poszczególnych urządzeń może być powierzona wyłącznie pracownikom posiadającym odpowiednie kwalifikacje i wymagane uprawnienia. Oddziaływanie tego typu przedsięwzięcia na osoby postronne będzie wykluczone poprzez uniemożliwienie im dostępu na teren instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów poprzez hydroseparację.

Z terenu inwestycji będzie miała miejsce emisja niezorganizowana zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego pochodząca z procesów spalania paliw w silnikach samochodów ciężarowych oraz urządzeń służących do przeładunku odpadów, poruszających się po przedmiotowym terenie, oraz emisja zorganizowana z procesu wstępnego przetwarzania odpadów w hali oraz emisja z procesu kompostowania w tunelach foliowych.

Najbliższy budynek mieszkalny znajduje się w odległości ok. 60 m od w kierunku północno-wschodnim od najbliższej granicy projektowanej inwestycji.

W celu jak największego ograniczenia uciążliwości zapachowej podczas przetwarzania odpadów, w zakładzie zostanie zastosowany hermetyczny system odprowadzania gazów z hali technologicznej oraz tuneli kompostowych do biofiltrów powierzchniowych. Gazy oczyszczone w wysokosprawnym biofiltrze są bezwonne i charakteryzują się niską zawartością zanieczyszczeń.

Kompostownia nie będzie źródłem emisji drobnoustrojów i grzybów – proces stabilizacji tlenowej będzie prowadzony w hermetycznych i szczelnych tunelach kompostowych. Proces prowadzony będzie ze zmienną temperaturą i z intensywnym napowietrzaniem, co prowadzi do szybkiego rozkładu materii organicznej.

Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu i emisji zanieczyszczeń wykazały, że nie zostaną przekroczone standardy jakości środowiska, co skłania do stwierdzenia, że zdrowie ludzi, mieszkających w okolicy lokalizacji przedsięwzięcia nie będzie zagrożone.

Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Teren działek o nr ewidencyjnych: 92, 95, 99, 100, 2154/1 i 2154/2 (zgodnie z wypisem z rejestru gruntów) stanowi w przewadze grunty orne, a niewielki procent stanowią łąki trwałe, grunty zadrzewione, pastwiska trwałe i nieużytki. Wyjątek stanowi działka nr 2154/2 sklasyfikowana jako inne tereny zabudowane (Bi). Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego ww. działki znajdują się na terenie przeznaczonym pod utylizację odpadów.

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji nie projektuje się obszarów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wyznaczonych jako obszar Natura 2000 w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 627, ze zm.). Biorąc pod uwagę znaczne odległości obszarów chronionych od przedsięwzięcia, nie będzie występowało negatywne oddziaływania na te tereny.

W stosunku do planowanej inwestycji najbliższymi położonymi obszarami chronionymi są:

- Natura 2000 (obszar siedliskowy) – Dąbrowa Radziejowska – w odległości ok. 3 km w kierunku północnym od planowanego przedsięwzięcia,
- Natura 2000 (obszar siedliskowy) – Łąki Żukowskie – w odległości ok. 8 km w kierunku zachodnim od planowanego przedsięwzięcia,
- Rezerwat Przyrody – Dąbrowa Radziejowska – w odległości ok. 3 km w kierunku północnym od przedmiotowej inwestycji,
- Rezerwat Przyrody – Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich – w odległości ok. 4 km w kierunku wschodnim od przedmiotowej inwestycji,
- Rezerwat Przyrody – Skulskie Dęby – w odległości ok. 7 km w kierunku wschodnim od przedmiotowej inwestycji,
- Bolimowski Park Krajobrazowy – w odległości ok. 8 km w kierunku zachodnim od przedmiotowej inwestycji,
- Obszar Chronionego Krajobrazu – Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie) – w odległości ok. 2 km w kierunku północno-wschodnim od przedmiotowej inwestycji,
- Obszar Chronionego Krajobrazu – Warszawski – w odległości ok. 8 km w kierunku północno-wschodnim od przedmiotowej inwestycji,
- Obszar Chronionego Krajobrazu – Dolina Rzeki Jeziorki – w odległości ok. 10 km w kierunku południowo-wschodnim od przedmiotowej inwestycji,

- Zespół Przyrodniczo-krajobrazowy – Wydmy Międzyborowskie – w odległości ok. 9 km w kierunku północnym od przedmiotowej inwestycji.

Roślinność występująca na rozpatrywanym terenie jest uboga, niewielka jego część jest pokryta roślinnością trawiastą. Na terenie inwestycji nie występują cenne gatunki roślin, zwierząt, grzybów.

Występujący w obszarze przedmiotowej działki świat zwierzęcy należy uznać za ubogi. Spotkać można drobne zwierzęta bezkręgowce, kręgowce spotykane są tu sporadycznie i przypadkowo. Są to głównie ptaki, nie będące stałymi mieszkańcami oraz gatunki towarzyszące człowiekowi – wśród ssaków są to m. in. gryzonie.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Inwestycja zlokalizowana będzie na obszarze jednolitej części wód podziemnych – PLGW230081 (Europejski kod JCWPd).

Zgodnie planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły stan ilościowy i chemiczny wskazanej jednolitej części wód podziemnych jest dobry, osiągnięcie celów środowiskowych nie jest zagrożone.

Dla wód podziemnych ustalono następujące główne cele środowiskowe:

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

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie jednolitej części wód powierzchniowych Pisia Gągolina od źródeł do Okrzeszy z Okrzeszą – PLRW2000172727631.

Zgodnie planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły stan wymienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest zły, osiągnięcie celów środowiskowych nie jest zagrożone.

Celem środowiskowym dla tych części wód (silnie zmienione części wód) jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać bezpośrednio na wody powierzchniowe i podziemne. Zakład nie będzie pobierać wody z ujęć wód powierzchniowych ani nie będzie odprowadzał ścieków do wód lub do ziemi.

Zaopatrzenie Zakładu w wodę odbywać będzie się z miejskiej sieci wodociągowej.

Ścieki technologiczne, po uprzednim oczyszczeniu, oraz ścieki bytowe i deszczowe powstające na terenie planowanej inwestycji odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej.

Po oczyszczeniu w miejskiej oczyszczalni ścieków spełniać będą wymogi określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. Nr 137, poz. 984, ze zmianami).

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie miała wpływu na stan wód powierzchniowych ani podziemnych, w związku z czym nie wpłynie na zwiększenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowymi określonymi w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.

2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

Planowana inwestycja nie będzie w żaden sposób oddziaływać na powierzchnię ziemi, nie będzie źródłem potencjalnych szkód górniczych, tąpnięć czy też ruchów powierzchni ziemi.

Przez walory krajobrazowe rozumie się wartości ekologiczne, estetyczne, widokowe kulturowe terenu i związanych z nim elementów przyrodniczych, ukształtowanych przez siły przyrody lub w wyniku działalności człowieka. Każde przedsięwzięcie naziemne, realizowane przez człowieka, wpływa antropogenicznie na kształt krajobrazu naturalnego. Stopień tego wpływu uzależniony jest głównie od rozmiarów przedsięwzięcia oraz występującego tła, na którym zostanie ono zrealizowane. Aktualnie w otoczeniu przedsięwzięcia występuje krajobraz kulturowy kształtowany przez istniejącą pobliską zabudowę przemysłową oraz rolniczy charakter terenów sąsiednich. Realizacja projektowanej inwestycji nie wpłynie na pogorszenie „ładu architektonicznego” i warunków krajobrazowych w tamtejszym terenie.

Wpływ na klimat mają emisje znaczących ilości gazów cieplarnianych (dwutlenek węgla, metan) oraz znaczących ilości substancji zubożających warstwę ozonową. Celem przedsięwzięcia jest ograniczenie masy odpadów kierowanych na składowiska, co pośrednio wpłynie na uniknięcie powstawania metanu w związku ze składowaniem odpadów biodegradowal-

nych. Biorąc jednak pod uwagę skalę tego ograniczenia należy stwierdzić, że realizacji inwestycji nie wpłynie na klimat.

3. Dobra materialne

W bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji nie znajdują się dobra kultury poddane ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568).

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała również wpływu na dobra materialne osób trzecich, za wyjątkiem zatrudnionych pracowników – bowiem dobra materialne to także materialne środki zaspokojenia potrzeb ludzkich. Realizacja przedmiotowej inwestycji zapewni pracę 40 osobom, co stworzy warunki do nabywania przez pracowników dóbr materialnych służących zaspokajaniu ich indywidualnych potrzeb.

4. Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Projektowana inwestycja realizowana będzie na terenie, którego obiekty nie mają charakteru zabytkowego i nie są objęte ochroną konserwatorską, również w jego otoczeniu brak jest obiektów o charakterze dziedzictwa kulturowego.

5. Wzajemne oddziaływanie między elementami przedstawionymi wyżej

Tytułowa instalacja będzie zlokalizowana w miejscu, które obecnie nie jest wykorzystywane na cele gospodarowania odpadami. Powstanie nowej instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych wpłynie na ogólne zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska. W analizowanej lokalizacji powstanie zatem nowy obiekt, który będzie źródłem powstawania ścieków, emisji hałasu, zanieczyszczeń do powietrza oraz odorów. Powstanie tych oddziaływań w nowym miejscu, będzie się jednak wiązało z ich ograniczeniem w miejscu składowania odpadów.

Przeprowadzona analiza uciążliwości w stosunku do wyżej wymienionych elementów przyrody nie wykazała, aby projektowana inwestycja polegająca na budowie instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmie-

szanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych, powodowała ponadnormatywne oddziaływania poza granicami terenu działki, na którykolwiek z wymienionych elementów.

X. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko- średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko wynikające z:

- a) istnienia przedsięwzięcia,
 - b) wykorzystywania zasobów środowiska,
 - c) emisji,
- oraz opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę

Rozwiązania techniczne i technologiczne stosowane w zakładach o podobnej branży w kraju, jak również raporty, studia, badania, analizy, ekspertyzy i opracowania dotyczące planowanego profilu działalności oraz wymagania ujęte w przepisach ochrony środowiska, pozwoliły na identyfikację oddziaływań na środowisko związanych z przedmiotową inwestycją.

Do tych oddziaływań zaliczono: wytwarzanie odpadów, emisję zanieczyszczeń do powietrza i hałasu do środowiska oraz wytwarzanie ścieków technologicznych, bytowych i opadowych. W oparciu o powyższe określono następujące sformułowania:

- **etap realizacji:**

Oddziaływanie bezpośrednie inwestycji będzie się wiązać z budową zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

W okresie wykonywania prac budowlanych związanych z przedmiotową inwestycją, nie przewiduje się powstawania **stałych** obciążeń środowiska, mogą jednak powstawać **przejściowe** obciążenia środowiska. Do obciążeń przejściowych zaliczają się:

- emisja niezorganizowana zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliwa w środkach transportu (przywóz materiałów budowlanych i wywóz odpadów) oraz pracującym sprzęcie,
- emisja hałasu powstającego w wyniku pracy sprzętu i transportu materiałów budowlanych,
- powstawanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne (eksploatacja sprzętu, maszyn).

Na etapie budowy inwestycji wystąpią **krótkotrwale** zagrożenia wynikające z wytwarzania odpadów i emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza. Usuwanie odpadów w ramach właściwie realizowanej gospodarki odpadami przez wykonawców inwestycji pozwoli do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie na środowisko. Chwilowe wielkości emisji będą zależeć przede wszystkim od organizacji i natężenia prac (zmienne w ciągu doby). Emisja i jej skutki dla stanu powietrza ustąpią całkowicie po zakończeniu robot

- **etap eksploatacji:**

Oddziaływanie bezpośrednie może być związane z wytwarzaniem odpadów oraz emisją hałasu do środowiska w czasie eksploatacji planowanej instalacji.

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego będzie mieć charakter **pośredni**.

- **etap likwidacji:**

W okresie wykonywania prac budowlanych mogą powstawać **przejściowe** obciążenia środowiska, do których zaliczają się:

- emisja niezorganizowana pyłów w czasie prac rozbiórkowych i porządkowania terenu,
- emisja niezorganizowana zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliwa w środkach transportu (wywóz odpadów) oraz pracującym sprzęcie,
- emisja hałasu powodowana pracami budowlano-demontażowymi oraz hałasu powstającego w wyniku pracy sprzętu i transportu materiałów budowlanych,
- powstawanie odpadów niebezpiecznych i inne niż niebezpieczne.

Etap likwidacji inwestycji będzie się wiązał z zagrożeniami **krótkotrwałymi**. Na tym etapie chwilowe wielkości emisji będą zależeć przede wszystkim od organizacji i natężenia prac. Emisja i jej skutki dla stanu powietrza ustąpią całkowicie po zakończeniu robot.

Oddziaływanie skumulowane związane z eksploatacją instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradacji odpadów organicznych będzie miało w głównej mierze wpływ na:

- emisję zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego - przeprowadzona na podstawie przyjętych założeń analiza oddziaływania skumulowanego oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego wykazała, że dla wszystkich rozpatrywanych zanieczyszczeń spełnione są wymagania określone w aktualnych przepisach,
- emisję hałasu do środowiska – przeprowadzona analiza akustyczna, wykazała, że projektowana inwestycja nie będzie obiektem uciążliwym dla środowiska pod względem

akustycznym, pod warunkiem zastosowania rozwiązań przyjętych do obliczeń w ni-
niejszym opracowaniu.

1. Wynikające z istnienia przedsięwzięcia

Znaczące oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujące bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z: istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska oraz emisji przedstawiono w tabeli 43:

Tabela 43: Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia

Lp.	Komponent środo- wiska	Oddziaływania na środowisko wynikające z:		
		Realizacji przedsięwzięcia	Wykorzystania zasobów środowiska	Emisji
1	Ludzie	Oddziaływanie bezpośrednie, stałe, długookresowe (nowe miejsca pracy)	Oddziaływanie pośrednie, stałe, długookresowe (produkcja paliwa alternatywnego może mieć wpływ na ograniczenie zasobów paliw kopalnych)	Brak znaczących oddziaływań (nie będą naruszone standardy jakości środowiska w żadnym komponencie środowiska)
2	Flora i fauna	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań
3	Gleba	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań
4	Woda	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań
5	Powietrze	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań (brak ponadnormatywnego oddziaływania na stan jakości powietrza)
6	Klimat akustyczny	Brak znaczących oddziaływań (realizacja inwestycji nie spowoduje naruszenia standardu jakości środowiska w tym zakresie)	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań (realizacja inwestycji nie spowoduje naruszenia standardu jakości środowiska w tym zakresie)
7	Dobra materialne	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań
8	Dobra kultury	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań
9	Krajobraz	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań	Brak znaczących oddziaływań (brak wpływu na zmianę istniejącego krajobrazu)

2. Wykorzystywania zasobów środowiska

Z eksploatacją przedmiotowego przedsięwzięcia związane będzie wykorzystanie zasobów środowiska, jakim jest woda. Woda wykorzystywana będzie na cele socjalno-bytowe i technologiczne.

3. Oddziaływania związane z potencjalnymi źródłami emisji

Planowane przedsięwzięcie będzie powodować:

- emisję zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do atmosfery (emisja zorganizowana i niezorganizowana),
- emisję hałasu do środowiska,
- wytwarzanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne,
- wytwarzanie ścieków technologicznych, bytowych, a także generację ścieków deszczowych.

Wyżej wymienione oddziaływania na środowisko nie będą powodować ponadnormatywnego oddziaływania.

4. Opis metod prognozowania, zastosowanych przez wnioskodawcę

Przy opracowaniu niniejszego raportu dla przedmiotowej inwestycji w Mszczonowie, przyjęto zasadę trójstopniowej analizy wpływu przedsięwzięcia na środowisko:

- *identyfikacja* – dokonano przeglądu dokumentacji przedsięwzięcia oraz analizy terenu pod kątem podatności na skutki eksploatacji; określono potencjalne źródła szkodliwości i uciążliwości;
- *prognoza* – dokonano prognozy czasowo–przestrzennej oddziaływania na środowisko na etapie eksploatacji;
- *oszacowanie skutków* – przeanalizowano wszystkie składowe oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko, wskazano możliwe i konieczne działania ograniczające potencjalny negatywny wpływ na środowisko.

Ponadto zastosowano metody:

- *opisowe*,

- *analiz środowiskowych,*
- *modelowania matematycznego* – obliczenia dotyczące emisji hałasu (HPZ'2001 Wersja listopad 2007) oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza (Operat-FB),

Operat FB jest narzędziem umożliwiającym pełną analizę stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, spowodowanego emisją z zespołu emitorów punktowych, liniowych i powierzchniowych. Obliczenia rozprzestrzeniania są prowadzone w oparciu o model Pasquilla rekomendowany w Polsce jako model do obliczenia wpływu emisji z obiektów przemysłowych na stan zanieczyszczenia powietrza.

Prognozowanie emisji hałasu w sieci punktów recepcyjnych wykonano na podstawie znajomości parametrów geometrycznych źródeł oraz ich mocy akustycznej określonej w sposób empiryczny. Pozwala to na określenie równoważnego poziomu dźwięku w wybranym punkcie na podstawie znajomości położenia źródeł, parametrów akustycznych tych źródeł, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania przez ekrany naturalne i urbanistyczne. W przyjętym modelu można wprowadzić źródła punktowe (w tym kierunkowe), liniowe oraz źródła hałasu typu budynek,

- *wizualizacji graficznych* – przedstawienie wyników w sposób graficzny - izolinie stężeń maksymalnych i średniorocznych dla zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, dla emisji hałasu za pomocą izofon,
- *porównawcze* – w stosunku do podobnych rozwiązań, urządzeń i wartości normowych,
- *prognozowania wynikowego* – polegające na ocenie przedsięwzięcia i analizie możliwego wpływu omawianego obiektu na otaczające środowisko.

XI. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą szkodliwych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Pod pojęciem integralności obszaru należy rozumieć utrzymywanie się właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, populacji roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, dla ochrony których obszar Natura 2000 został wyznaczony.

Na integralność obszaru składa się także zachowanie struktur i procesów ekologicznych, które są niezbędne dla trwałości i prawidłowego funkcjonowania siedlisk przyrodniczych oraz populacji roślin i zwierząt. Obszar zachowujący integralność to taki, który charakteryzuje się właściwym (dobrym) stanem ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych, zgodnym z celami ochrony obszaru, oraz dużymi możliwościami samoregulacyjnymi, czyli wykazuje dużą odporność i zdolności regeneracyjne i nie wymaga dużego wsparcia z zewnątrz.

Negatywny wpływ (negatywne oddziaływanie) na integralność obszaru Natura 2000 – to pogorszenie integralności obszaru Natura 2000, które ma miejsce wtedy, kiedy występuje:

- 1) zagrożenie dla utrzymania korzystnego stanu ochrony (KSO) gatunków, dla ochrony których powołano obszar;
- 2) zagrożenie dla utrzymania korzystnego stanu ochrony (KSO) siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których powołano obszar;
- 3) zagrożenie dla struktur, procesów, funkcji i relacji kluczowych dla obszaru Natura 2000.

Oddziaływanie na środowisko przedmiotowej inwestycji jest niewielkie, a odległość od najbliższych obszarów należących do europejskiej sieci obszarów Natura 2000 wynosi ponad 2 km.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie mieć wpływu na obszar Natura 2000, nie wpłynie na zmniejszenie powierzchni siedliska, fragmentację, nie będzie powodować zakłóceń, ani też nie spowoduje pogorszenia jakości wody, nie będzie powodować zmian klimatu i ingerować w kluczowe zależności kształtujące strukturę i funkcje obszaru.

Zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji przedsięwzięcia podejmowany będzie szereg działań mających na celu zapobieganie i ograniczanie szkodliwych oddziaływań na środowisko.

Zmniejszanie uciążliwości dla środowiska będzie prowadzone na każdym etapie związanym z realizacją, eksploatacją i likwidacją planowanej instalacji i zostanie osiągnięte poprzez zastosowanie działań przedstawionych poniżej.

1. Etap realizacji

Realizacja przewidzianej inwestycji będzie wymagała przeprowadzenia typowych prac budowlano-montażowych i związana będzie z budową zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych wraz z niezbędną infrastrukturą.

Działania podejmowane na etap budowy sprowadzać się będą do:

- działania ograniczające emisję zanieczyszczeń do powietrza:
 - utrzymywanie w czystości dróg publicznych stanowiących dojazd do placu budowy,
- działania ograniczające emisję hałasu:
 - prowadzenie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej.
- działania ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego i emisję hałasu:
 - unikanie zbędnej koncentracji prac budowlanych z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu,
 - stosowanie maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym,
 - eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym,
- działania ograniczania oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne:
 - prowadzenie prac budowlanych ze szczególną ostrożnością tak, aby wykluczyć zanieczyszczenia gruntu np. z powodu wycieków paliwa i olejów ze stosowanych maszyn i urządzeń,
 - stosowanie sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym,
 - zapewnienie sanitariatów na terenie Inwestora dla ekip budowlanych,
 - selektywne gromadzenie wytwarzanych w trakcie prowadzenia budowy odpadów, zgodnie z wymogami przepisów ochrony środowiska,
 - przekazywanie odpadów odbiorcom zewnętrznym, posiadającym stosowne zezwolenia, celem poddania ich odzyskowi, a jeśli nie będzie to możliwe technicznie, bądź też uzasadnione ekonomicznie – odpady będą przekazywany do unieszkodliwienia.

2. Etap eksploatacji

Przewidywane środki (techniczne i technologiczne) minimalizujące wpływ inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi na etapie eksploatacji przedstawiają się następująco:

W związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia będą powstawać odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne. **W celu zapobiegnięcia, ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko, gospodarowanie odpadami** będzie polegać na:

- ich selektywnym zbieraniu i przechowywaniu w szczelnych pojemnikach oraz magazynowaniu w wyznaczonym, utwardzonym miejscu na terenie zakładu. Odpady będą następnie odbierane przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia.

Dodatkowo, minimalizację ilości powstawania odpadów gwarantować będzie wykorzystanie w procesie produkcyjnym wyłącznie substancji, których skład i właściwości spełniają wymagania obowiązujących norm.

Planowana gospodarka odpadami świadczy o tym, że odpady nie będą stanowić uciążliwości dla środowiska w rejonie przedsięwzięcia.

W celu ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń powodowanej przez przedmiotową instalację zostaną podjęte następujące działania:

- regularne przeprowadzanie prac konserwacyjnych,
- cykliczne przeprowadzanie przeglądów eksploatacyjnych,
- stosowanie substancji spełniających wymagania gwarancyjne,
- ograniczenie substancji aktywnych odorowo poprzez:
 - ciągłe rejestrowanie wszystkich parametrów procesu i konsekwentne przestrzeganie wartości projektowych,
 - unikanie przeciążeń instalacji,
 - oczyszczanie powietrza za pomocą biofiltrów,
- ograniczanie emisji zorganizowanej i niezorganizowanej:
 - stosowanie biofiltrów,
 - transport będzie odbywał się wyłącznie sprawnymi pojazdami posiadającymi aktualne przeglądy, w których do eksploatacji stosowane są najwyższej klasy oleje oraz benzyny samochodowe. W znacznym stopniu pozwoli to ograniczyć emisję spalin do atmosfery, jak również zminimalizuje ryzyko awarii. Okresowo będą przeprowadzane przeglądy samochodów zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- unikanie tras ruchu przez obszar dostawy,
- stosowanie powierzchni i sprzętu roboczego, które są łatwe do czyszczenia,
- minimalizowanie czasu magazynowania odpadów w obszarze dostawy,
- regularne czyszczenie pomieszczeń, dróg transportu i sprzętu związanych z obróbką odpadów,
- stosowanie urządzeń do mycia opon, aby zapobiec rozproszeniu zanieczyszczeń przez pojazdy do zewnętrznych obszarów zakładu.

Zastosowanie powyższych zaleceń i rozwiązań spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, tym samym przedsięwzięcie nie będzie stanowiło uciążliwości dla środowiska w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W celu zapobiegnięcia, ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko powstających ścieków przewiduje się:

- odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do sieci kanalizacji miejskiej,
- odprowadzenie wód opadowo-roztopowych do kanalizacji miejskiej za pośrednictwem zbiornika retencyjnego po wcześniejszym oczyszczeniu,
- oczyszczanie ścieków technologicznych przed ich odprowadzeniem do kanalizacji miejskiej,
- zaprojektowanie w ramach obszaru przedsięwzięcia udziału terenów zieleni, czynnych biologicznie, nieutwardzonych, pozwalających na realizację naturalnego obiegu wody w przyrodzie i zapewniających osłonę biologiczną.

Planowana gospodarka ściekami dowodzi, że powstające ścieki nie będą stanowiły uciążliwości dla środowiska w rejonie przedsięwzięcia.

Celem ochrony przed hałasem planuje się prowadzenie produkcji wyłącznie w porze dziennej z zastosowaniem maszyn i urządzeń charakteryzujących się możliwie niskimi poziomami mocy akustycznej.

W celu zapobiegnięcia, ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko emisji hałasu zaleca się:

- kontrolę stanu technicznego instalacji i pojazdów poruszających się po terenie zakładu,
- ograniczenie ruchu pojazdów do pory dziennej.

Zastosowanie powyższych zaleceń spowoduje ograniczenie emisji hałasu, tym samym przedsięwzięcie nie będzie stanowiło uciążliwości dla środowiska w zakresie emisji hałasu.

W celu ochrony świata roślinnego i zwierzęcego planuje się maksymalne ograniczenie powierzchni zajętej przez obiekty kubaturowe oraz infrastrukturę techniczną.

Dla ograniczenia oddziaływania na środowisko należy w trakcie eksploatacji obiektu:

- przestrzegać ustaleń, zawartych w decyzjach – pozwoleniach,
- w szczególności należy dbać o dobry stan techniczny urządzeń, w tym zwłaszcza urządzeń służących ochronie środowiska,

- w razie wystąpienia stanu awaryjnego należy dążyć do jak najszybszego usunięcia zakłóceń, a w razie konieczności wstrzymać działalność.

3. Etap likwidacji

W trakcie realizacji robot likwidacyjnych wykonawca będzie zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.

W okresie likwidacji, do czasu zakończenia robot, wykonawca będzie zobowiązany:

- unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością,
- do używania jedynie takiego sprzętu, maszyn budowlanych i środków transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot i środowisko,
- posiadać środki chemiczne powodujące neutralizację ewentualnych wycieków z maszyn budowlanych w sytuacji wystąpienia awarii urządzeń pracujących na terenie budowy.

Firma, która Inwestor może wynająć do wykonania rozbiórki, musi posiadać decyzję właściwych organów zezwalającą na przetwarzanie odpadów powstających w wyniku prowadzenia rozbiórki.

W przypadku wystąpienia ewentualnych zanieczyszczeń powyżej dopuszczalnych dla gruntów, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359) grunt lub gleba, w tym masy ziemne powstałe w wyniku prowadzenia robot budowlanych zagospodarowane będą zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity – Dz. U. Nr 0, poz. 21, z późn. zm.).

XII. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy prawo ochrony środowiska

Zgodnie z art. 143 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, ze zmianami) 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,
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- postęp naukowo-techniczny.

Realizowane w tym zakresie działania sprowadzać się będą do:

- *stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń* – odpady stanowiące materiał do przetwarzania w instalacji należą do grupy odpadów innych niż niebezpieczne. Odpady wytwarzane w wyniku prowadzonych procesów również należą do odpadów innych niż niebezpieczne. W stosowanej technologii nie wykorzystuje się substancji niebezpiecznych, sama instalacja będzie wymagać natomiast utrzymania we właściwym stanie technicznym, co będzie związane z wykorzystaniem min. smarów, olejów, farb, lakierów. Będą one jednak stosowane w niewielkich ilościach, niezbędnych do utrzymania urządzeń w dobrym stanie technicznym;
- *efektywne wykorzystanie energii, zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw* – w ramach eksploatacji planowanego przedsięwzięcia będzie wykorzystywana woda, energia elektryczna, ciepła oraz benzyna i olej napędowy.

Woda wykorzystywana w procesie hydroseparacji oraz fermentacji będzie poddawana recyrkulacji: wychwytywana i ponownie wykorzystywana w prowadzonych procesach. Projektowana instalacja będzie pobierać energię jedynie na potrzeby maszyn i urządzeń. Racjonalne zużycie energii wody i innych surowców wymuszone jest przede wszystkim wymaganiami rynkowymi, dlatego w przedmiotowej instalacji:

- zostaną zakupione nowe urządzenia i maszyny o możliwie jak najniższym wskaźniku zużycia energii elektrycznej,
- zużycia wszystkich surowców i energii będą na bieżąco kontrolowane przez służby zakładowe,
- wszystkie maszyny i urządzenia będą poddawane okresowym przeglądom,
- wszystkie wyeksploatowane części będą wymieniane a wszelkie usterki na bieżąco naprawiane;
- *stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów* – technologia ma na celu wysegregowanie z grupy odpadów komunalnych jak największej ilości odpadów należących do innych grup, które będzie można skierować do odzysku, w tym do recyklingu. Projektowana instalacja będzie służyć do przetwarzania odpadów w wyniku czego zmniejszeniu ulegnie ogólna masa odpadów obciążających środowisko poprzez ich składowanie. Odpady powstające w wyniku eksploatacji samej instalacji, głównie oleje i smary oraz elementy urządzeń stanowią niewielki odsetek wytwarzanych odpadów i będą kierowane do odzysku;
- *rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji* – dla planowanego przedsięwzięcia określono przewidywane wielkości emisji oraz przeanalizowano wpływ tej emisji na środowisko. Jak wynika z przeprowadzonej analizy, projektowana instalacja nie będzie powodować ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne i emisję hałasu do środowiska;
- *wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej* – procesy mechaniczne i biologiczne w gospodarowaniu odpadami są bardzo dobrze rozpoznane i powszechnie stosowane w instalacjach związanych z gospodarką odpadami. Proces mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów jest technologią stosunkowo nową. Pomimo tego jest to technologia dynamicznie się rozwijająca, o dużym potencjale rozwoju i znacznych korzyściach środowiskowych;
- *postęp naukowo-techniczny* – wszystkie zastosowane technologie będą uwzględniały postęp naukowo-techniczny. W nowo wybudowanej instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych będą zastosowane najnowsze, sprawdzone rozwiązania z dziedziny mechanicznego przetwarzania, beztlenowej fermentacji, kompostowania, odzysku energii oraz zagospodarowania pozostałości procesowych.

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie - Prawo ochrony środowiska - najlepsza dostępna technika oznacza *najbardziej efektywny oraz zaawansowany poziom rozwoju technologii i metod prowadzenia danej działalności, wykorzystywany jako podstawa ustalania granicznych wielkości emisyjnych, mających na celu eliminowanie emisji, lub jeżeli nie jest to praktycznie możliwe, ograniczanie emisji i wpływu na środowisko jako całość*. Technika oznacza zarówno stosowaną technologię, jak i sposób, w jaki dana instalacja jest projektowana, wykonywana, eksploatowana oraz likwidowana. Dostępna technika oznacza technikę o takim stopniu rozwoju, który umożliwia jej praktyczne zastosowanie w danej dziedzinie przemysłu, z uwzględnieniem warunków ekonomicznych i technicznych oraz rachunku kosztów inwestycyjnych i korzyści dla środowiska, a którą to technikę prowadzący daną działalność może uzyskać. Najlepsza technika oznacza najbardziej efektywną technikę w osiągnięciu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości.

Wymagania najlepszej dostępnej techniki dla instalacji biologicznego przetwarzania odpadów (w zakładach MBP), dla przetwarzania beztlenowego i tlenowego oraz ich sposób realizacji w planowanym Zakładzie przedstawiono w tabli 44.

Tabela 44: Sposób realizacji poszczególnych zasad BAT w planowanym Zakładzie

Treść zasady BAT	Sposób realizacji BAT
Należy stosować następujące techniki magazynowania i przyjmowania odpadów: dla odpadów mniej uciążliwych zapachowo: hale wyposażone w automatyczne i szybko zamykające się drzwi, czas otwarcia drzwi ograniczać do minimum, powietrze z hali ujmowane podciśnieniem, odpady o wysokim potencjale odorowym należy rozładowywać do zamkniętych zasobników ze służą dla pojazdów, halę należy wyposażać w wyciągową (wydmuchową) instalację do gromadzenia powietrza	Hala sortownicza do której przywożone będą odpady komunalne zostanie wyposażona w system wentylacji podciśnieniowej oraz automatycznie zamykane drzwi. Reaktory fermentacyjne będą uszczelnione, załadunek wsadu odbywać się będzie instalacją zautomatyzowaną, biogaz będzie wychwycony i przetworzony energetycznie z odzyskiem energii, powietrze procesowe ze wszystkich hal i obiektów MBP będzie wychwycone i oczyszczone
Należy dostosować dopuszczalne rodzaje odpadów i procesy separacji do typu procesów biologicznego przetwarzania i możliwej do zastosowania techniki ograniczania emisji (np. w zależności od zawartości odpadów nie ulegających biodegradacji)	Frakcja biologiczna przeznaczona do przetworzenia biologicznego w fermentatorach będzie odpowiednio do tego celu przygotowana: odpowiednio rozdrobniona, oczyszczona, zbuforowana, ujednorodniona. Wsad będzie kontrolowany pod względem wilgotności i zawartości innych elementów i wartości parametrów mogących wpłynąć na proces fermentacji, zgodnie z wytycznymi producenta instalacji, a jeśli zajdzie taka konieczność, dokonana zostanie korekta składu chemicznego wsadu
Stosowanie następujących technik rozkładu beztlenowego: – ścisła integracja procesu z gospodarką wodno-ściekową, – recyrkulacja możliwie największych ilości ścieków do reaktora – prowadzenie procesu w warunkach termofilnych, jednak dla niektórych typów odpadów proces ten nie może być stosowany, – mierzenie wartości TOC, ChZT, N, P i Cl - w dopły-	Woda w procesie fermentacji będzie poddawana recyrkulacji: wychwytywana i ponownie używana w procesie. Maksymalizacja produkcji biogazu polegać będzie na optymalizacji czasu przetrzymywania wsadu w fermentatorze oraz odpowiednim przygotowaniu jednorodnego wsadu (odpowiednia wilgotność, rozdrobnienie, doczyszczanie oraz kontrolowanie innych elementów i wartości parametrów mogących wpłynąć na proces fermentacji, zgodnie z wytycznymi producenta in-

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Treść zasady BAT	Sposób realizacji BAT
wie i odpływie reaktora, jeśli to będzie potrzebne należy zwiększyć liczbę monitorowanych parametrów, – należy maksymalizować produkcję biogazu, sprawdzając jednak jak to wpływa na jakość fermentu i biogazu	stacji)
Należy optymalizować mechaniczno – biologiczne przetwarzanie odpadów poprzez: – stosowanie w pełni zamkniętych bioreaktorów, – unikanie warunków beztlenowych podczas procesu tlenowej stabilizacji poprzez kontrole przebiegu procesu kompostowania i dostarczania powietrza (poprzez stabilną cyrkulację powietrza) oraz dostosowanie napowietrzania do aktualnej intensywności procesu, – efektywne gospodarowanie wodą, – izolowanie termiczne ścian hali biologicznej stabilizacji, – minimalizowanie ilości wytwarzanych gazów odlotowych do 2500 – 8000 m³ / Mg odpadów, – zapewnienie jednorodnego składu wsadu do procesu, – recyrkulacja wody procesowej i osadów w procesach tlenowych dla wyeliminowania możliwości emisji tych wód na zewnątrz, – prowadzenie ciągłego monitoringu korelacji pomiędzy kontrolowanymi parametrami biodegradacji i mierzonymi emisjami gazowymi, – minimalizację emisji amoniaku przez optymalizację składu\ masy, a w szczególności wartości stosunku C:N w przetwarzanych odpadach	Reaktory fermentacyjne będą urządzeniami szczelnymi, biogaz oraz powietrze procesowe będą wychwytywane. Gazy odlotowe z procesu fermentacji będą wychwytywane i oczyszczane, kontrolowana będzie też ich ilość. Jednorodność wsadu zapewniona będzie przez odpowiednie przygotowanie frakcji organicznej odpadów w procesach przetwarzania mechanicznego. Wody z procesu mechanicznego przetwarzania odpadów poprzez hydroseparację będą poddawane recyrkulacji. Monitorowany będzie przebieg procesu biodegradacji w reaktorach fermentacyjnych oraz ilość powstającego w procesie biogazu. Zgodnie z wymogami BAT, badana też będzie zależność (korelacja) pomiędzy tymi dwoma wskaźnikami. Kontrolowany będzie skład masy wsadu do reaktorów fermentacyjnych pod względem wartości stosunku węgla do azotu w celu minimalizacji emisji amoniaku. Stabilizacja tlenowa przeprowadzana będzie w procesie kontrolowanego napowietrzania poprzez stabilną cyrkulację powietrza uwzględniającą fazę i intensywność procesu w danym momencie. Powietrze po procesie będzie wychwycone i oczyszczone. Proces prowadzony będzie w zamkniętych tunelach, z nieprzepuszczalnego materiału. W procesie biologicznego przetwarzania w tunelach kompostowych nie będą powstawały odcieki.
Należy ograniczać emisje z instalacji mechaniczno – biologicznej do <500-6000 j.o./m³ dla odorów oraz do 1-20 mg NH₃/ m³	Analizowana instalacja jest nowoczesna. Zainstalowane rozwiązania technologiczne powodują minimalizację emisji do powietrza. Komory procesowe są zamknięte. Planuje się zainstalowanie systemu oczyszczania powietrza pochodzącego z hali załadunku, rozdrabniania oraz stabilizacji odpadów, składającego się z wysoko sprawnych biofiltrów.

XIII. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Brak jest podstaw do ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania, zgodnie z art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zmianami).

Opisywane przedsięwzięcie nie jest wymienione na liście inwestycji, dla których obszar ograniczonego użytkowania może być ustanowiony.

Przeprowadzona analiza oddziaływania nie wykazała konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania dla planowanej inwestycji. Zasięg uciążliwego oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na lokalne środowisko nie przekroczy granic terenu inwestycyjnego.

XIV. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej i kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

- Przedstawienie zagadnień w formie graficznej – załączniki graficzne:

Załącznik nr 1 Graficzne przedstawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym

- Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej – załączniki kartograficzne:

Załącznik nr 1 Plan zagospodarowania terenu w skali 1:1000

Załącznik nr 2 Lokalizacja emitorów

Załącznik nr 3 Mapa nagłośnienia terenu

Załącznik nr 4 Lokalizacja źródeł hałasu

XV. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Konflikt społeczny to proces wzajemnego oddziaływania na siebie podmiotów, w którym występuje faktyczna bądź wyimaginowana niezgodność celów i interesów. Oddziaływanie to zmierza do wymuszenia zmiany podjętych lub planowanych czynności drugiej strony („Konflikt społeczny i negocjacje”, Andrzej Słaboń, 2008 r.).

W niniejszym raporcie pod pojęciem konfliktu społecznego rozumie się każdy spor dotyczący możliwości budowy instalacji odzysku odpadów i lokowania spoiw wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w którym stroną stanowi społeczność zamieszkująca teren sąsiedni, lokalna władza samorządowa występująca w jej imieniu, jakakolwiek organizacja społeczna (związek zawodowy, organizacja pozarządowa itp.), niekiedy różnego rodzaju podmioty gospodarcze lub jednostki budżetowe działające na danym terenie. Oczywiście, aby w ogóle można było mówić o konflikcie, przynajmniej jedna z wymienionych stron stać musi w opozycji do zakładu. Charakter i skala konfliktu zależy zwykle od rodzaju, rozmiarów i stopnia zaawansowania samego przedsięwzięcia, a jego najbardziej spektakularną formą są spontaniczne lub zorganizowane akcje protestacyjne, dość chętnie nagłaśniane w mediach.

Nie sposób jest wykluczyć konfliktów o charakterze pozamerytorycznym wynikających z braku dostatecznej wiedzy na tytułowy temat. Protesty takie są najczęściej przejawem tzw. syndromu NIMBY („not in my back yard” czyli „nie na moim podwórku”), który charakteryzuje się pozamerytorycznym sprzeciwem wobec konkretnej lokalizacji, przy jednoczesnym wskazywaniu, że projekt powinien być zrealizowany w innym miejscu. W potencjalnych konfliktach może uczestniczyć kilka grup interesu np. okoliczni mieszkańcy czy organizacje ekologiczne. Ewentualne głosy sprzeciwu mogą pojawić się podczas udziału społeczeństwa w postępowaniu, dotyczącego przedmiotowego przedsięwzięcia, w ramach których sporządza się raport.

W wyniku eksploatacji przedmiotowej inwestycji nie zostaną przekroczone ustalone standardy jakości środowiska poza jej terenem. Realizacja i funkcjonowanie przedsięwzięcia nie naruszy interesów osób trzecich, tak pod względem formalnoprawnym, jak również pod względem wpływu na środowisko. Projektowana inwestycja nie będzie ingerować w sposób zagospodarowania terenów sąsiednich oraz nie spowoduje uciążliwości w korzystaniu z infrastruktury w rejonie inwestycji.

Biorąc pod uwagę całą inwestycję oraz jej znikomy wpływ na środowisko Inwestor nie spodziewa się głosów negacji ze strony społeczności mieszkającej w najbliższym otoczeniu projektowanej inwestycji. W razie jednak zaistnienia jakichkolwiek protestów społecznych Inwestor zorganizuje **negocjacje lub mediacje**.

W ogólnym rozumieniu *negocjacje* traktowane są jako *jeden ze sposobów na rozwiązywanie zaistniałych sytuacji konfliktowych*. Bardziej specjalistyczna definicja określa negocjacje jako *dwustronny proces komunikowania się, którego głównym założeniem jest dążenie do osiągnięcia porozumienia*.

Plan negocjacji:

- budowanie atmosfery zaufania i współpracy,
- ustalenie procedury i reguł „gry”,
- strukturalizacja problemu i ustalenie planu negocjacji merytorycznych,
- zdefiniowanie kwestii spornej,
- określenie interesów stron związanych z rozpatrywaną kwestią,
- poszukiwanie możliwych sposobów rozwiązania kwestii spornej,
- ocena poszczególnych propozycji rozwiązania kwestii spornej,
- wybór rozwiązania najlepszego (optymalnego),
- dopracowanie porozumienia – ustalenia szczegółowe i zapisanie porozumienia.

Mediacja to procedura, w której strony sporu dobrowolnie uczestniczą w celu wspólnego ujawnienia różniących ich celów, interesów i poglądów oraz osiągnięcia zgody. Mediacje prowadzone jest przez uzgodnionego przez strony konfliktu mediatora, którego rola polega na umiejętności pomocy stronom w osiągnięciu zgody. Mediacja kończy się, gdy strony sporu osiągną akceptowane przez wszystkich realne rozwiązanie [„Konflikty i problemy społeczne w otoczeniu planowanych inwestycji”, dr hab. inż. Janusz Mikuła].

Podstawami skutecznie prowadzonych mediacji są:

- dobrowolność uczestnictwa w procesie mediacji,
- wspólna debata nad różnicami,
- zakaz narzucania porozumienia przez mediatora,
- wymóg konsensusu,
- konieczność technicznej, finansowej i politycznej wykonalności przyjętego rozwiązania.

Skuteczna mediacja wymaga spełnienia licznych warunków wstępnych, tj.:

- wszyscy zainteresowani, a przede wszystkim główne strony sporu, muszą mieć przekonanie, że negocjacje doprowadzą do zadowalającego ich rezultatu oraz, że taka forma dojścia do porozumienia jest dla nich bardziej korzystna niż tradycyjna procedura formalno-prawna,
- wszyscy potencjalni uczestnicy muszą być przygotowani do negocjacji. Technika porozumiewania się stron musi być jednomyślnie uzgodniona,

- do przeprowadzenia prac przygotowawczych należy wyznaczyć osobę cieszącą się ogólnym zaufaniem. Aby zapewnić przepływ informacji między stronami i bieżące załatwianie spraw organizacyjnych mediator musi dysponować odpowiednim zapleczem organizacyjno-technicznym,
- należy ustalić kto będzie ponosił koszty prowadzenia negocjacji. Proponowany sposób finansowania nie powinien faworyzować jakiegoś konkretnego rozwiązania, a wszelkie wątpliwości w tym zakresie muszą być wyjaśnione,
- uczestniczące w procedurze grupy osób i instytucje muszą wyznaczyć swoich przedstawicieli (najlepiej stałych), którzy będą reprezentowali ich interesy podczas negocjacji,
- należy najdokładniej jak to możliwe określić relacje między mediacją a obowiązującą w danym przypadku procedurą formalną,
- należy ustalić zasady kontaktowania się z dziennikarzami i opinią publiczną w trakcie negocjacji,
- potencjalni uczestnicy negocjacji muszą się z góry zgodzić na stosowanie przez mediatora uzgodnionej procedury.

W mediacjach należy wyróżnić dwa zasadnicze etapy, po pierwsze: faktyczne i precyzyjne zidentyfikowanie pól konfliktowych i rzeczywistych interesów poszczególnych grup oraz drugi etap - wypracowane kompromisów w zidentyfikowanych polach konfliktowych.

Należy wyraźnie podkreślić, że bez prawidłowej identyfikacji pól konfliktowych nie ma możliwości rozwiązania konfliktu, a dalsza część procesu mediacji staje się tylko grą pozorów.

Zgodnie z art. 33 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235), przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymagającej konsultacji społecznych, organ wydający decyzję powinien bez zbędnej zwłoki podać do publicznej wiadomości informacje o:

- przystąpieniu do przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- wszczęciu postępowania;
- przedmiocie decyzji, która ma być wydana w sprawie;
- organie właściwym do wydania decyzji oraz organach właściwych do wydania opinii i dokonania uzgodnień;

- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- możliwości składania uwag i wniosków;
- sposobie i miejscu składania uwag i wniosków;
- organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- terminie i miejscu rozprawy administracyjnej otwartej dla społeczeństwa, jeżeli ma być ona przeprowadzona.

Ocena oddziaływania na środowisko jako system wspomagania decyzji może dostarczyć informacji o rzeczywistym znaczeniu konfliktów i przyczynić się do uczynienia procesu podejmowania decyzji racjonalnym i przejrzystym, tak dla przedstawicieli organów administracji jak i dla społeczeństwa. Jeżeli istnieje konflikt i subiektywizm w ocenie przedsięwzięcia, koniecznym jest wówczas w procesie podejmowania decyzji udział stron zainteresowanych zarówno w celu zebrania informacji niezbędnej dla podejmujących decyzję, jak również w celu umożliwienia zainteresowanym demokratycznej kontroli nad decyzją. Tylko przez uczestnictwo zainteresowanych stron mogą ujawnić się realne alternatywy, rzeczywiste wzajemne interesy i parametry oceny stosowane przez poszczególne grupy społeczne.

Metody OOS są najskuteczniejsze w warunkach charakteryzujących się ogólną gotowością i przyzwyczajeniem decydentów jak i zainteresowanych grup (w tym inwestora) do rozmów przy jednym stole, po przeanalizowaniu problemu, i mając na uwadze odmienne punkty widzenia - do znalezienia rozwiązania możliwego do zaakceptowania.

Dlatego OOS przeprowadzona z udziałem społecznym jest metodą pozwalającą na zidentyfikowanie potencjalnych konfliktów społecznych i ich wygaszenie.

Najbardziej efektywną jednak metodą konsultacji społecznych jest bezpośredni udział przedstawicieli społeczeństwa w procesie wykonywania oceny oddziaływania na środowisko.

XVI. Propozycja monitoringu przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Etap budowy i likwidacji:

Na etapie budowy i ewentualnej likwidacji obiektów wszystkie roboty powinny być raportowane, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego.

Etap eksploatacji:

- **ewidencja wielkości produkcji,**
- **ewidencja ilości przyjmowanych odpadów, wody, paliw i energii,**
- **monitoring procesu technologicznego:**
 - ewidencja ilościowa oraz analiza jakościowa dostarczanych odpadów,
 - monitorowanie ilości odpadów opuszczających zakład,
 - monitoring istotnych parametrów procesu fermentacji beztlenowej (m. in. pH, temperatura, ładunek organiczny, ilość i skład biogazu),
 - monitoring przebiegu procesu higienizacji wsadu (m. in. monitorowanie temperatury w czasie procesu i rejestracja wyników),
 - monitorowanie zużycia surowców, materiałów i energii elektrycznej,
 - regularne kontrole i przeglądy poszczególnych elementów instalacji,
- **monitorowanie powietrza atmosferycznego:**

Zaleca się wykonywanie okresowo, np. raz w roku pomiarów emisji zanieczyszczeń na emitorach odprowadzających zanieczyszczenia pyłowe i gazowe.

Pomiary emisji należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2008 r. Nr 206, poz. 1291),

- **monitorowanie hałasu:**

Zaleca się przeprowadzenie monitoringu akustycznego w trakcie funkcjonowania Zakładu. Wskazane jest wykonanie badań z określeniem równoważnego poziomu dźwięku dla pory dziennej. Badania należy wykonać na granicy terenów podlegających ochronie akustycznej, zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- *PN-81/N-01306 Hałas. Metody pomiaru. Wymagania ogólne,*
- *PN-ISO 1996-1 Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury,*

- PN-ISO 1996-2 Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu,
- PN-ISO 1996-3 Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity - Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Ponadto, w okresie rozruchu obiektu potrzebne będzie przeprowadzenie pomiarów akustycznych potwierdzających skuteczność wykonanych prac ograniczających emisję hałasu oraz określających propagację hałasu do środowiska. Badania emisji hałasu powinny być przeprowadzone przez laboratorium posiadające certyfikat akredytacji wydany przez PCA lub równoprawną jednostkę akredytującą,

- **monitorowanie oddziaływania odpadów na środowisko:**

Inwestor jest zobowiązany prowadzić ilościową i jakościową ewidencję odpadów.

Zasady ewidencjonowania wytwarzanych odpadów zawiera Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, ze zmianami). Ewidencja wytwarzanych oraz przekazywanych do unieszkodliwiania i odzysku odpadów powinna obejmować następujące dokumenty:

- karty przekazania odpadów,
- kartę ewidencji odpadu,
- roczne sprawozdania z ilości wytworzonych odpadów.

Ewidencja prowadzona winna być zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249 poz. 1673).

- **monitorowanie pobieranej wody i wytwarzanych ścieków:**

Prowadzona będzie bieżąca rejestracja ilości zużytej wody oraz wytwarzanych ścieków.

Zgodnie z art. 76 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r., poz. 1232) Inwestor jest obowiązany poinformować wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o planowanym terminie:

- 1) oddania do użytkowania nowo zbudowanego lub przebudowanego obiektu budowlanego, zespołu obiektów lub instalacji,
- 2) zakończenia rozruchu instalacji, jeżeli jest on przewidywany.

Zgodnie z art. 76 ust. 1-4 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r., poz. 1232):

- 1) „Nowo zbudowany lub przebudowywany obiekt budowlany, lub zespół obiektów lub instalacja nie mogą być oddane do użytkowania, jeśli nie spełniają wymagań ochrony środowiska, o których mowa w ust. 2”.

Wymaganiami ochrony środowiska dla nowo zbudowanego lub przebudowanego obiektu budowlanego, zespołu obiektów lub instalacji są:

- 1) wykonanie wymaganych przepisami lub określonych w decyzjach administracyjnych środków technicznych chroniących środowisko,
- 2) zastosowanie odpowiednich rozwiązań technologicznych, wynikających z ustaw lub decyzji,
- 3) uzyskanie wymaganych decyzji określających zakres i warunki korzystania ze środowiska,
- 4) dotrzymywanie na etapie wymaganych prawem badań i sprawdzeń, wynikających z mocy prawa standardów emisyjnych oraz określonych w pozwoleniu warunków emisji.

Posiadanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie zwalnia z obowiązku uzyskania wymaganych przepisami prawa pozwoleń, zezwoleń oraz innych decyzji administracyjnych i podjęcia jakichkolwiek czynności wpływających na środowisko (postanowienie NSA z dnia 1 lutego 2010 r. II OZ 35/10, Wspólnota 2010, Nr 8, str. 26).

Inwestor zobligowany będzie zatem do uzyskania:

- **pozwolenia zintegrowanego.**

Etap likwidacji:

Na etapie likwidacji nie przewiduje się konieczności monitoringu oddziaływania instalacji na środowisko, ponieważ występujące uciążliwości będą miały charakter przejściowy i lokalny.

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

W związku z opracowywaniem przedmiotowego raportu nie napotkano na istotne trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, natomiast użycie narzędzi prognostycznych wiąże się z niepewnością wyników, które omówiono poniżej:

- **powietrze:**

Na niepewność wyników obliczeń wpływ mają przede wszystkim:

- niedokładność określenia emisji, oparta na wskaźnikach ogólnych; dane pomiarowe z reguły wskazują na emisję niższą od ustalonej na podstawie wskaźników;
- zmienność warunków meteorologicznych (model bazuje na średniej z wielolecia, określonej w przestrzeni otwartej na stanowisku oddalonym od terenu objętego obliczeniami), dla terenu objętego obliczeniami statystyka kierunków i prędkości wiatru może być inna ze względu na lokalne zakłócenia pola wiatru (rzeźba terenu i jego pokrycie, szczególnie lokalne zakłócenia przez obiekty kubaturowe);
- model obliczeniowy (metodyka referencyjna), który wprowadza cały szereg ograniczeń i uproszczeń, m. in. dotyczących zachowania się smugi kominowej w polu wiatru; polski model, bazujący na zarzuconej metodzie Hollanda obliczania wielkości wyniesienia smugi (z 1953 roku) wykazuje tendencję znacznego niedoszacowania tej wielkości, a przez to w licznych przypadkach wykazuje zawyżone stężenia emitowanych substancji. Metodyka referencyjna zakłada ponadto, że żadne przeszkody na trasie smugi nie zakłócają jej przebiegu; obiekty mają charakter „szorstkości podłoża” z, co oznacza, że ich średnia wysokość na terenie wynosi około $7 \times z_0$. Pomijane są zawirowania smugi wokół obiektów kubaturowych – w przypadku niskich źródeł emisji te uproszczenia mogą prowadzić do bardzo dużego błędu. Polska metodyka referencyjna nie doczekała się żadnej analizy wiarygodności przeprowadzonej w oparciu o uznany materiał badawczy.

XVIII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejsze opracowanie stanowi raport o oddziaływaniu na środowisko projektowanego przedsięwzięcia, polegającego na **budowie Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów, w powiecie żyrardowskim, w województwie mazowieckim.**

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 80 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) przedmiotowa inwestycja kwalifikuje się jako:

- 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 1997r. - 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 rekultywacja składowisk odpadów,

a także dodatkowo jako:

- zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit a.
- przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia,

co może wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Streszczenie powinno zawierać wszystkie elementy raportu, zgodnie z wymaganiami ustawowymi. Dla lepszej czytelności układ streszczenia oparto na zapisie Art. 66 ustawy 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko – tabela 45:

Tabela 45: Streszczenie raportu

Wymagania ustawowe	Streszczenie
Pkt 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:	Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miej-

Wymagania ustawowe	Streszczenie
a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,	scowości Mszczonów. Wydajność planowanej instalacji do przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w kolejnych etapach wyniesie max. 75 000 Mg zmieszanych odpadów komunalnych i 25 000 odpadów biodegradowalnych rocznie. Inwestycja realizowana będzie na działkach o nr ewidencyjnych: 92, 95, 99, 100, 2154/1, 2154/2 stanowiących grunty o łącznej powierzchni 79 613 m². Na obszarze działki występuje zieleń wysoka, na którą Inwestor uzyska zgodę na wycinkę, zgodnie ze stosowną decyzją. Pozostałe tereny stanowi nieużytek porośnięty trawą oraz roślinnością niską. Teren jest nieuzbrojony. Na przedmiotowym terenie znajdować się będą następujące obiekty: ● budynek biurowo-socjalny, ● garaż, ● stacja trafo, ● budynek obsługi wagi samochodowej, ● magazyn dostaw odpadów, ● główna hala technologiczna, ● hala serwisowa, ● magazyn odpadów odzyskanych, ● wiata na puste kontenery, ● wiata załadunkowa, ● hala produkcji kompozytów, ● wiata na kontenery, ● magazyn odpadów odzyskanych, ● budynek obsługi wagi samochodowej, ● kontenerowe zaplecze socjalne, ● magazyn odpadów odzyskanych, ● wiata – magazyn odpadów odzyskanych, ● zbiornik wody ppoż. z pompownią, ● instalacja stabilizacji tlenowej, ● oczyszczalnia ścieków, ● instalacja biogazu, ● biofiltry wentylacji mechanicznej, ● pole odkładcze odpadów odzyskanych mineralnych, ● zbiornik retencyjny kanalizacji deszczowej. Pozostały zakres przedsięwzięcia to: ● budowa dróg komunikacji wewnętrznej i placu manewrowego, ● budowa parkingów, ● budowa uzbrojenia działki w sieci instalacyjne, ● budowa ogrodzenia, ● wycinka drzew. Przewidziany obiekt zostanie wyposażony m.in. w następujące instalacje: ● sanitarne: ● instalację wodociągową, ● instalację hydrantową, ● kanalizację sanitarną, ● kanalizację deszczową, ● instalację wentylacji, ● instalacje elektryczne i teletechniczne: • przyłączy energetyczne o średnim napięciu, • kontenerowa stacja transformatorowa dwukomorowa, • instalacja zasilania budynków, • instalacja zasilania urządzeń technologicznych, • instalacja zasilania urządzeń zewnętrznych – wagi samochodowe, pompownia ppoż., pompowania kanalizacji deszczowej, bramy wjazdowe, itp., • instalacja oświetlenia terenu, ● instalację oświetlenia zewnętrznego, ● instalację gniazd wtykowych, ● instalację odgromową, ● instalację logiczną, komputerową, ● instalację telefoniczną, ● instalację sygnalizacji alarmu pożaru,

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Wymagania ustawowe	Streszczenie
	● system telewizji dozorowej, ● system kontroli dostępu, ● instalacje ppoż.: • instalację hydrantową. Warunki wykorzystania terenu w fazie budowy Wykorzystanie terenu w fazie realizacji przedsięwzięcia będzie polegało na jego użytkowaniu na potrzeby budowy, tj. organizację placu budowy i jego zaplecza (magazyn i plac składowy materiałów, parking sprzętu, itp.). Zakres prac przewidzianych do wykonania będzie obejmował: - prace wstępne – roboty przygotowawcze (ogrodzenie placu budowy, wytyczenie obiektów, itp.), - roboty ziemne – zdjęcie wierzchniej warstwy gleby, wykonanie niwelacji terenu, wykopów pod fundamenty hali i obiektów towarzyszących oraz pod sieci uzbrojenia terenu, - roboty budowlane – wykonanie utwardzonej i szczelnej nawierzchni, hali przetwarzania odpadów i obiektów towarzyszących, sieci uzbrojenia terenu, - roboty montażowe – zabudowa maszyn i urządzeń, - prace końcowe – uporządkowanie terenu zakładu. Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji W fazie eksploatacji teren użytkowany będzie zgodnie z funkcją obiektów, które na nim powstaną, tj. na potrzeby mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Instalacja będzie funkcjonować na podstawie pozwolenia zintegrowanego. Warunki użytkowania terenu w zakresie gospodarki wodno-ściekowej: Zaopatrzenie w wodę realizowane będzie z istniejącej sieci wodociągowej po wybudowaniu niezbędnych przewodów doprowadzających. Wytwarzane ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej sanitarnej; ścieki technologiczne, po uprzednim oczyszczeniu, odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej sanitarnej, zaś ścieki deszczowe odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej deszczowej, po uprzednim ich oczyszczeniu i zretencjonowaniu. Warunki użytkowania terenu w zakresie gospodarki odpadami: Miejsca magazynowania odpadów będą zorganizowane w taki sposób, aby uniknąć przenikania tych odpadów lub ich składników do środowiska. Zmieszane odpady komunalne będą na bieżąco ze strefy buforowej kierowane na linię wstępnego przetwarzania mechanicznego. Po zakończeniu procesu biologicznego przetwarzania odpady będą na bieżąco wywożone z instalacji do dalszego przetwarzania. Pozostałe odpady związane z funkcjonowaniem samej instalacji będą gromadzone w sposób selektywny w stosownych pojemnikach dostosowanych do charakteru odpadu i jego potencjału zagrożeń. Warunki użytkowania terenu w zakresie emisji do powietrza: Emisja substancji do powietrza nie będzie powodować przekraczania stężeń dopuszczalnych lub poziomów odniesienia poza terenem zakładu. Zasięg oddziaływania zapachowego będzie ograniczony do niewielkiego obszaru w obrębie planowanej instalacji i nie będzie powodować żadnej uciążliwości na terenach zamieszkałych. Warunki użytkowania terenu w zakresie emisji hałasu: Eksploatacja projektowanej instalacji nie będzie powodować ponadnormatywnego oddziaływania w zakresie emisji hałasu na najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej.
b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,	Zamierzeniem Inwestora jest budowa instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz biodegradacji odpadów organicznych, dla której docelowo planuje się uzyskać status regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) dla obszaru miasta stołecznego Warszawa. Instalacja będzie wykonana zgodnie z wytycznymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Proponowana technologia jest zintegrowanym sposobem przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów selektywnie zbieranych u źródła. W trakcie procesu odseparowane, czyszczone i oddzielone zostają surowce wtórne, oraz, przy użyciu unikalnej hydromechanicznej i biotechnicznej technologii produkowany jest

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Wymagania ustawowe	Streszczenie					
	biogaz, stabilizat oraz woda.					
c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	Etap eksploatacji Powietrze					
	Zanieczyszczenie		Emisja [kg/h]		Emisja [Mg/rok]	
	Emisja niezorganizowana					
	Pył ogółem		0,00414		0,14631	
	Pył zawieszony PM10		0,00398		0,01407	
	Pył zawieszony PM2,5		0,00381		0,01346	
	Dwutlenek siarki		0,00024		0,00086	
	Dwutlenek azotu		0,05272		0,19164	
	Tlenek węgla		0,32021		1,17609	
	Węglowodory aromatyczne		0,03565		0,12841	
	Węglowodory alifatyczne		0,10562		0,37761	
	Emisja zorganizowana					
	Pył ogółem		0,00253		0,02196	
	Pył zawieszony PM10		0,00251		0,02183	
	Pył zawieszony PM2,5		0,00250		0,02178	
	Dwutlenek siarki		0,01921		0,14014	
	Dwutlenek azotu		0,32596		2,3215	
	Tlenek węgla		0,07564		0,5572	
	Amoniak		0,47999		2,3769	
	Ścieki					
	• ścieki bytowe: 3,63 m³/dobę					
	• ścieki technologiczne: 132,8 m³/dobę					
	• ścieki deszczowe:					
	- maksymalny spływ ścieków deszczowych: 734,69 dm³/s					
	- średni spływ ścieków deszczowych: 26976,07 m³/rok					
	Odpady					
	• przetwarzanie odpadów: 75 000 Mg/rok zmieszanych odpadów komunalnych oraz 25 000 Mg/rok biodegradowalnych odpadów organicznych					
	Hałas					
	Nr punktu kontrolnego	Lokalizacja	Obliczony poziom emisji hałasu [dB]		Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
	P1	Granica terenów chronionych akustycznie - 4MNj	44,4	36,2	50	40
	P2	Granica terenów chronionych akustycznie - 4MNj	46,8	39,5		
P3	Granica terenów chronionych akustycznie - AMN1	45,8	35,8			

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Wymagania ustawowe	Streszczenie					
	P4	Granica terenów chronionych akustycznie - AMN1	49,5	36,9		
	P5	Granica terenów chronionych akustycznie - AMN1	45,6	35,2		
Pkt 2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	Analizowane przedsięwzięcie usytuowane jest poza obszarami objętymi ochroną, w tym strefami ochrony ujęć wody i obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych oraz objętymi ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Planowana Inwestycja nie jest zlokalizowana na: obszarach wodno-błotnych, obszarach o płytkim zaleganiu wód podziemnych, na obszarach objętych ochroną w tym strefie ochronnej ujęć i obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych, na obszarach wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarach sieci Natura 2000, obszarach o znacznej gęstości zaludnienia, obszarach przylegających do jezior i obszarach ochrony uzdrowiskowej. Najbliżej położonymi obszarami (objętymi ochroną) od planowanej inwestycji są: • Natura 2000 (obszar siedliskowy) – Dąbrowa Radziejowska – w odległości ok. 3 km w kierunku północnym od planowanego przedsięwzięcia, • Natura 2000 (obszar siedliskowy) – Łąki Żukowskie – w odległości ok. 8 km w kierunku zachodnim od planowanego przedsięwzięcia, • Rezerwat Przyrody – Dąbrowa Radziejowska – w odległości ok. 3 km w kierunku północnym od przedmiotowej inwestycji, • Rezerwat Przyrody – Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich – w odległości ok. 4 km w kierunku wschodnim od przedmiotowej inwestycji, • Rezerwat Przyrody – Skulskie Dęby – w odległości ok. 7 km w kierunku wschodnim od przedmiotowej inwestycji, • Bolimowski Park Krajobrazowy – w odległości ok. 8 km w kierunku zachodnim od przedmiotowej inwestycji, • Obszar Chronionego Krajobrazu – Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie) – w odległości ok. 2 km w kierunku północno-wschodnim od przedmiotowej inwestycji, • Obszar Chronionego Krajobrazu – Warszawski – w odległości ok. 8 km w kierunku północno-wschodnim od przedmiotowej inwestycji, • Obszar Chronionego Krajobrazu – Dolina Rzeki Jeziorki – w odległości ok. 10 km w kierunku południowo-wschodnim od przedmiotowej inwestycji, • Zespół Przyrodniczo-krajobrazowy – Wydmy Międzyborowskie – w odległości ok. 9 km w kierunku północnym od przedmiotowej inwestycji.					
Pkt 3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	Projektowana inwestycja realizowana będzie na działkach o nr ewidencyjnych: 92, 95, 99, 100, 2154/1 oraz 2154/2. Przedmiotowe działki nie są wpisane do rejestru zabytków i nie stanowią dobra kultury. Zgodnie z prowadzonym przez Narodowy Instytut Dziedzictwa rejestrem zabytków nieruchomych na terenie miejscowości Mszczonów znajdują się następujące zabytki: • willa właściciela fabryki kaflí Branickiego ul. Żyrardowska 22 mur. kon. XIX/XX – nr rej.: 458 z dnia 29.03.1997 r., • cmentarz rzymsko-katolicki, przy ul. Dworcowej z I poł. XIX w. – nr rej.: 847 z 19.12.1991 r., • kaplica grobowa murowana z 4 ćw. XIX w. – nr rej.: jw., • cmentarz rzymsko-katolicki przy ul. Maklakiewicza z 2 poł. XIX w. – nr rej.: 844 z 19.12.1991 r., • cmentarz żydowski przy ul. Poniatowskiego z XVIII w. – nr rej.: 877 z 20.03.1992 r., Oprócz ww. obiektów chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami w Uchwale Nr XIX/151/04 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 28 maja 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa, określono inne obiekty podlegające ochronie przewidzianej w ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami:					

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Wymagania ustawowe	Streszczenie
	- zespół kościoła par. pw. św. Jana Chrzciciela: - kościół murowany, 1862-65 r., - plebania murowana, II poł. XIX w., - ogrodzenie murowane (kamień), 4 ćw. XIX w., - kapliczka, ul. Grójecka nr 27, 1930 r., - kapliczka, ul. Ługowa, 1901 r., - kapliczka, ul. Szkolna, 1905 r., - kapliczka, ul. Żyrardowska nr 22, 1853 r., - ul. Grójecka - dom nr 27, dr., 1 ćw. XX w., - dom nr 41, dr., 1 ćw. XX w., - dom nr 42, dr., 3 ćw. XIX w., - dom nr 50, dr., 3 ćw. XIX w., - dom nr 51, mur., 1 ćw. XX w., - dom nr 52, dr., 3 ćw. XIX w., - dom nr 54, 1924 r., - dom nr 55a, dr., 1 ćw. XX w., - dom nr 56, dr., 3 ćw. XIX w., - ul. Kościuszki - dom nr nr 3, mur., 1.30 XIX w., - ul. Ługowa - dom nr 7, dr., pocz. XX w., - ul. Poniatowskiego - dom nr 16, dr., 1 ćw. XX w., - dom nr 18, dr.-mur., XIX/XX w., - Nowy Rynek (plac Piłsudskiego) - dom nr 2, mur., 1 ćw. XX w., - dom nr 24, mur., 1910-1912 r., - dom nr 25, dr., 1919 r., - dom nr 30, dr., 1832 r., - dom nr 32, dr., 1920-30 r., - dom nr 40, dr., XIX/XX w., - dom nr 42, dr., 1780 r., - dom nr 48, mur., 1938 r., - dom nr 49, dr., 1912 r.
Pkt 4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia	Niepodjęcie przedsięwzięcia spowoduje brak zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu i wykorzystaniu obiektów, tym samym nie spowoduje żadnych skutków dla środowiska. Wariant polegający na niepodjęciu inwestycji jest niekorzystny zarówno z punktu widzenia Inwestora, jak również uwarunkowań społeczno-gospodarczych. Rozpatrując aspekt lokalny (dodatkowe 40 miejsc pracy) oraz ekonomiczny prowadzona przez Inwestora działalność przyczyni się do zwiększenia rozwoju przedsiębiorczości na tym terenie. Większy rozwój gospodarczy wpływa na promocję regionu, co z kolei przekłada się na umocnienie poszczególnych sektorów gospodarczych, a tym samym wzbogacenie regionu. Dodatkowo, zaniechanie realizacji przedsięwzięcia spowodowałoby realne szkody w środowisku, a mianowicie m.in.: - utrudnienie zagospodarowania znacznych ilości odpadów powstających na terenie powiatu żyrardowskiego, - utrzymanie dotychczasowego, niskiego udziału odnawialnych źródeł energii w całokształcie zużycia energii elektrycznej na terenie powiatu żyrardowskiego, - potencjalnie negatywny wpływ na realizację zobowiązań Polski w odniesieniu do zwiększenia produkcji energii zielonej.
Pkt 5) opis analizowanych wariantów, w tym: a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,	Wariant proponowany przewiduje budowę Zakładu przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów. Inwestor wybrał tę lokalizację ze względu na znaczne oddalenie planowanego przedsięwzięcia od obszarów chronionych, w szczególności obszarów Natura 2000 i brak bezpośredniego sąsiedztwa z obszarami zabudowy mieszkaniowej. Przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań technologicznych z wykorzystaniem

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydrosepa-
rację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszcz-
nów"**

Wymagania ustawowe	Streszczenie
	wszelkich dostępnych środków bezpieczeństwa oraz odpowiedniej lokalizacji przedmio- towa inwestycja nie będzie potencjalnie negatywnie oddziaływać na tereny sąsiednie i nie obniży walorów krajobrazowych terenu. Realizacja inwestycji zostanie przeprowadzona w sposób ograniczający jej potencjalnie negatywny wpływ na środowisko, przy zastosowaniu poniższych rozwiązań: - selektywne zbieranie i przechowywanie wytwarzanych odpadów w szczelnych pojemnikach oraz magazynowanie ich w wyznaczonym, utwardzonym miejscu na terenie zakładu. Odpady będą następnie odbierane przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia, - odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do sieci kanalizacji miejskiej – ka- nalizacja sanitarna, - odprowadzenie wód opadowo-roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej za pośrednictwem zbiornika retencyjnego po wcześniejszym oczyszczeniu, - odprowadzanie ścieków technologicznych do kanalizacji miejskiej – kanaliza- cja sanitarna, - montaż wentylacji mechanicznej ogólnej hali przetwarzania odpadów, - montaż biofiltrów ograniczających substancje złozone, - prowadzenie stałej kontroli stanu technicznego instalacji i pojazdów poruszają- cych się po terenie zakładu oraz utrzymywanie pełnej ich sprawności, - transport będzie odbywał się wyłącznie sprawnymi pojazdami posiadającymi aktualne przeglądy, w których do eksploatacji stosowane są najwyższej klasy oleje oraz benzyny samochodowe, co w znacznym stopniu pozwoli to ograni- czyć emisję spalin do atmosfery, jak również zminimalizuje ryzyko awarii, okresowo będą przeprowadzane przeglądy samochodów zgodnie z obowiązują- cymi przepisami, - ograniczenie ruchu pojazdów do pory dziennej. W rejonie projektowanego przedsięwzięcia brak jest stref ochronnych i obsza- rów ograniczonego użytkowania mogących ograniczać planowaną działalność. Rozwa- żanie zastosowania innych wariantów techniczno-technologicznych niż przyjęte jest nie- celowe, gdyż proponowana technologia jest obecnie powszechnie stosowaną w tego typu działalności. O miejscu realizacji przedsięwzięcia zdecydowało głównie znaczne oddalenie od obszarów Natura 2000 i brak bezpośredniego sąsiedztwa z terenami miesz- kalnymi. Wariant alternatywny Rozpatrując lokalizację tego rodzaju instalacji należy brać pod uwagę przede wszystkim możliwie dalekie położenie względem siedzib ludzkich z uwagi na emisję ha- łasu i potencjalne oddziaływania zapachowe oraz dogodną lokalizację dla przedsię- biorstw zajmujących się wywozem odpadów komunalnych. Wybrany wariant lokaliza- cyjny spełnia powyższe wymagania, ponadto realizowany będzie na terenie przeznaczo- nym stricte pod tego typu działalność. Realizacja przedsięwzięcia w innej lokalizacji wymagałaby spełnienia powyższych warunków. Wiązałoby się to z długotrwałą proce- durą oraz wysokimi kosztami, dlatego też nie rozpatrywano innego wariantu lokalizacyj- nego. Technologią alternatywną w stosunku do wariantu proponowanego przez inwe- stora jest mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów metodą kompostowni tune- lowej z placem dojrzwania w pryzmach. W systemie tunelowym z placem dojrzwania w pryzmach zakłada się, że ma- teriał po okresie intensywnego kompostowania w zamkniętych reaktorach (tj. po około 14 dniach) transportowany jest na plac pryzmowy, gdzie zachodzi dojrzwanie (przez co najmniej 6-8 tygodni). Pryzmy wymagają okresowego przerzucania celem napowietrza- nia przetwarzanego materiału (co 4-5 dni), podczas którego do atmosfery emitowane są w sposób niekontrolowany znaczne ilości substancji, w tym charakterze złozonej (emisja niezorganizowana). Ponadto instalacja taka wymaga stosunkowo dużej po- wierzchni utwardzonych placów oraz dodatkowych maszyn (przerzucarki), co zwiększa ogólną emisję z instalacji. W przypadku przetwarzania frakcji drobnej istnieje ryzyko powstawania stref beztlenowych i tym samym niepełnej stabilizacji produktu. Rozwiąza- nie to w porównaniu do wariantu wybranego przez inwestora powoduje większą emisję, w tym emisję niezorganizowaną z pryzm. W przypadku wariantu wybranego przez in- westora nie występuje emisja niezorganizowana, cała emisja ujęta jest w systemy wenty- lacyjne, a powietrze poprocesowe oczyszczane jest w biofiltrach.

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Wymagania ustawowe	Streszczenie
b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska to wariant proponowany. Uruchomienie instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów wpłynie korzystnie na środowisko naturalne poprzez m. in.: • polepszenie systemu gospodarki odpadami; • optymalne wykorzystanie odpadów niebezpiecznych poprzez ich odzysk/recykling; • oszczędzanie zasobów pierwotnych, surowców materiałowych lub energetycznych; • odwrót od składowania na wysypiskach odpadów bogatych w węglowodory – redukcja ilości odpadów niebezpiecznych przeznaczonych do składowania; • wykorzystania potencjału energetycznego odpadów komunalnych – produkcja biogazu; • ograniczenie odpadów kierowanych na składowiska przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych – metanu i dwutlenku węgla. W aspekcie ekonomicznym inwestycja przyczyni się do zwiększenia zatrudnienia. Przedstawiony w niniejszym raporcie wariant realizacji przedsięwzięcia jest najkorzystniejszym wariantem realizacji tego typu inwestycji dla środowiska poprzez zastosowanie nowoczesnych urządzeń i rozwiązań technologiczno-organizacyjnych pracy. Prowadzenie procesu technologicznego w zamkniętym budynku zminimalizuje oddziaływanie inwestycji na środowisko. Przeprowadzona analiza wykazała: • brak wpływu na tereny podlegające ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody, • brak ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko, • brak na terenie przedsięwzięcia siedlisk oraz stanowisk wymagających ochrony, • ponadto, w okolicy nie zidentyfikowano stanowisk archeologicznych, stwarzających ryzyko zatrzymania inwestycji w trakcie budowy.
Pkt 6) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko	Powietrze: zasięg oddziaływania lokalny, stężenia relatywnie niskie Hałas: obiekty stanowiące źródło hałasu wykazują oddziaływanie lokalne, które nie pogorszy klimatu akustycznego na terenach podlegających ochronie akustycznej Odpady: inwestycja będzie generowała ilości odpadów typowe dla tego typu obiektów Ścieki: typowe dla tego typu obiektów Poważna awaria przemysłowa: brak zagrożenia jej wystąpieniem Oddziaływanie transgraniczne: wykluczone
Pkt 7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na: a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz, c) dobra materialne, d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków, e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d	Wariant wnioskowany przez Inwestora jest racjonalny z technicznego punktu widzenia, a jego realizacja charakteryzuje się oddziaływaniem na środowisko możliwym do zaakceptowania bez zastrzeżeń (oddziaływanie lokalne). Komponentami środowiska, na które realizacja przedsięwzięcia będzie miała pewien wpływ są: Na etapie budowy: różnorodne, lecz słabe i lokalne oddziaływania na powietrze atmosferyczne i środowisko akustyczne podczas prac budowlanych i montażowych Na etapie użytkowania: klimat akustyczny – oddziaływanie typowe, lecz lokalne; powietrze – stosunkowo niewielka emisja z biofiltrów, ścieki – niewielkie oddziaływanie; oddziaływanie na pozostałe komponenty środowiska będzie znikome albo nie wystąpi w ogóle.
Pkt 8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis prze-	Przy opracowaniu raportu o oddziaływaniu na środowisko dla tytułowej inwestycji przyjęto zasadę trójstopniowej analizy wpływu przedsięwzięcia na środowisko: • identyfikacja – dokonano przeglądu dokumentacji przedsięwzięcia oraz analizy

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydrosepa-
rację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszcz-
nów"**

Wymagania ustawowe	Streszczenie
widywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z: a) istnienia przedsięwzięcia, b) wykorzystywania zasobów środowiska, c) emisji	terenu pod kątem podatności na skutki eksploatacji, określono potencjalne źródła szkodliwości i uciążliwości; • prognoza – dokonano prognozy czasowo-przestrzennej oddziaływania na środowisko na etapie eksploatacji; • oszacowanie skutków – przeanalizowano wszystkie składowe oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko, wskazano możliwe i konieczne działania ograniczające potencjalny negatywny wpływ na środowisko. Ponadto, zastosowano metody: • opisowe; • analiz środowiskowych; • modelowania matematycznego – obliczenia dotyczące emisji hałasu (HPZ'2001 Wersja marzec 2012 + Grunt) oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza (Operat FB); • porównawcze - w stosunku do podobnych rozwiązań, urządzeń i wartości normowych; • prognozowania wynikowego - polegające na ocenie przedsięwzięcia i analizie możliwego wpływu omawianego obiektu na otaczające środowisko
Pkt 9) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	Działania podejmowane na etap budowy sprowadzać się będą do: - działania ograniczające emisję zanieczyszczeń do powietrza: • utrzymywanie w czystości dróg publicznych stanowiących dojazd do placu budowy, - działania ograniczające emisję hałasu: • prowadzenie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej. - działania ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego i emisję hałasu: • unikanie zbędnej koncentracji prac budowlanych z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu, • stosowanie maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym, • eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym, - działania ograniczania oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne: • prowadzenie prac budowlanych ze szczególną ostrożnością tak, aby wykluczyć zanieczyszczenia gruntu np. z powodu wycieków paliwa i olejów ze stosowanych maszyn i urządzeń, • stosowanie sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym, • zapewnienie sanitariatów na terenie Inwestora dla ekip budowlanych, • selektywne gromadzenie wytwarzanych w trakcie prowadzenia budowy odpadów, zgodnie z wymogami przepisów ochrony środowiska, • przekazywanie odpadów odbiorcom zewnętrznym, posiadającym stosowne zezwolenia, celem poddania ich odzyskowi, a jeśli nie będzie to możliwe technicznie, bądź też uzasadnione ekonomicznie – odpady będą przekazywany do unieszkodliwienia. Przewidywane środki (techniczne i technologiczne) minimalizujące wpływ inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi na etapie eksploatacji przedstawiają się następująco: W związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia będą powstawać odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne. W celu zapobiegnięcia, ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko, gospodarowanie odpadami będzie polegać na: - ich selektywnym zbieraniu i przechowywaniu w szczelnych pojemnikach oraz magazynowaniu w wyznaczonym, utwardzonym miejscu na terenie zakładu. Odpady będą następnie odbierane przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia. Dodatkowo, minimalizację ilości powstawania odpadów gwarantować będzie wykorzystanie w procesie produkcyjnym wyłącznie substancji, których skład i właściwości spełniają wymagania obowiązujących norm. Planowana gospodarka odpadami świadczy o tym, że odpady nie będą stanowić uciążliwości dla środowiska w rejonie przedsięwzięcia. W celu ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń powodowanej przez przedmiotową instalację zostaną podjęte następujące działania: • regularne przeprowadzanie prac konserwacyjnych,

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydrosepa-
rację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszcz-
nów"**

Wymagania ustawowe	Streszczenie
	• cykliczne przeprowadzanie przeglądów eksploatacyjnych, • stosowanie substancji spełniających wymagania gwarancyjne, • ograniczenie substancji aktywnych odorowo poprzez: - ciągle rejestrowanie wszystkich parametrów procesu i konsekwentne prze- strzeganie wartości projektowych, - unikanie przeciążeń instalacji, - oczyszczanie powietrza za pomocą biofiltrów, • ograniczanie emisji niezorganizowanej ze spalania paliw w silnikach samocho- dowych: - transport będzie odbywał się wyłącznie sprawnymi pojazdami posiadającymi aktualne przeglądy, w których do eksploatacji stosowane są najwyższej klasy oleje oraz benzyny samochodowe. W znacznym stopniu pozwoli to ograniczyć emisję spalin do atmosfery, jak również zminimalizuje ryzyko awarii. Okreso- wo będą przeprowadzane przeglądy samochodów zgodnie z obowiązującymi przepisami, • unikanie tras ruchu przez obszar dostawy, • stosowanie powierzchni i sprzętu roboczego, które są łatwe do czyszczenia, • minimalizowanie czasu magazynowania odpadów w obszarze dostawy, • regularne czyszczenie pomieszczeń, dróg transportu i sprzętu związanych z ob- róbką odpadów, • stosowanie urządzeń do mycia opon, aby zapobiec rozproszeniu zanieczyszczeń przez pojazdy do zewnętrznych obszarów zakładu. Zastosowanie powyższych zaleceń i rozwiązań spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, tym samym przedsięwzięcie nie będzie stanowić uciążli- wości dla środowiska w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza. W celu zapobiegnięcia, ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowi- sko powstających ścieków przewiduje się: • odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do sieci kanalizacji miejskiej, • odprowadzenie wód opadowo-roztopowych do kanalizacji miejskiej za pośred- nictwem zbiornika retencyjnego, • oczyszczanie ścieków technologicznych przed ich odprowadzeniem do kanali- zacji miejskiej, • zaprojektowanie w ramach obszaru przedsięwzięcia udziału terenów zieleni, czynnych biologicznie, nieutwardzonych, pozwalających na realizację natural- nego obiegu wody w przyrodzie i zapewniających osłonę biologiczną. Planowana gospodarka ściekami dowodzi, że powstające ścieki nie będą stano- wić uciążliwości dla środowiska w rejonie przedsięwzięcia. Celem ochrony przed hałasem planuje się prowadzenie produkcji wyłącznie w porze dziennej z zastosowaniem maszyn i urządzeń charakteryzujących się możliwie ni- skimi poziomami mocy akustycznej. W celu zapobiegnięcia, ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowi- sko emisji hałasu zaleca się: • kontrolę stanu technicznego instalacji i pojazdów poruszających się po terenie zakładu, • ograniczenie ruchu pojazdów do pory dziennej. Zastosowanie powyższych zaleceń spowoduje ograniczenie emisji hałasu, tym samym przedsięwzięcie nie będzie stanowić uciążliwości dla środowiska w zakresie emisji hałasu. W celu ochrony świata roślinnego i zwierzęcego planuje się maksymalne ogra- niczenie powierzchni zajętej przez obiekty kubaturowe oraz infrastrukturę techniczną. Dla ograniczenia oddziaływania na środowisko należy w trakcie eksploatacji obiektu: • przestrzegać ustaleń, zawartych w decyzjach – pozwoleniach (w zakresie ochrony powietrza, gospodarki odpadami, ewentualnie innych, jeśli władający instalację je uzyska), • w szczególności należy dbać o dobry stan techniczny urządzeń, w tym zwłasz- cza urządzeń służących ochronie środowiska, • w razie wystąpienia stanu awaryjnego należy dążyć do jak najszybszego usu- nięcia zakłóceń, a w razie konieczności wstrzymać działalność.
Pkt 11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji,	Projektowana inwestycja spełnia wymagania, o których mowa w art. 143 Ustawy Prawo ochrony środowiska, a mianowicie: - wykorzystuje procesy i metody, które zostały skutecznie zastosowane w skali

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydrosepa-
rację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszcz-
nów"**

Wymagania ustawowe	Streszczenie
technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska	przemysłowej, - postęp naukowo-techniczny, - efektywne wytwarzanie i wykorzystanie energii, - zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw, - stosowanie technologii bezodpadowych lub mało odpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów, - nie są stosowane substancje o dużym potencjale zagrożeń
Pkt 12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej	Przeprowadzona analiza oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji nie wykazała konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania dla planowanej inwestycji. Zasięg uciążliwego oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na lokalne środowisko nie przekroczy granic terenu górniczego, ustanowionego dla tego przedsięwzięcia
Pkt 13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej	Zagadnienia w formie graficznej przedstawiono w załącznikach do raportu
Pkt 14) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko	Zagadnienia w formie kartograficznej przedstawiono w załącznikach do raportu
Pkt 15) analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	Eksplatacja obiektu nie będzie źródłem konfliktów (o charakterze racjonalnym), jeśli zostaną spełnione warunki ograniczające jej oddziaływanie na środowisko do poziomu wymaganego przez prawo.
Pkt 16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	Na etapie budowy i ewentualnej likwidacji obiektów wszystkie roboty powinny być raportowane, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego. W odniesieniu do etapu eksploatacji proponuje się realizację monitoringu: - środowiska gruntowo-wodnego, - oddziaływania na powierzchnię terenu, - w zakresie gospodarki odpadami, - uciążliwości akustycznej, - oddziaływania na jakość powietrza, zgodnie z proponowanymi w niniejszym raporcie sposobami prowadzenia monitoringu (rozdział XVI), a także: - ewidencja ilości stosowanych surowców, materiałów, wody, paliw i energii
Pkt 17) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport	W trakcie opracowywania niniejszego raportu nie napotkano żadnych trudności w oszacowaniu ekologicznych skutków projektowanej inwestycji. Użycie narzędzi prognostycznych (przy obliczeniu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza) wiąże się jedynie z niepewnością wyników. Na niepewność wyników obliczeń wpływ mają przede wszystkim:

**Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji pn.
"Budowa Zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych poprzez hydroseparację zmieszanego strumienia odpadów i biodegradację odpadów organicznych w miejscowości Mszczonów"**

Wymagania ustawowe	Streszczenie
	- zmienność warunków meteorologicznych (model bazuje na średniej z wieloletnia, określonej w przestrzeni otwartej na stanowisku oddalonym od terenu objętego obliczeniami), dla terenu objętego obliczeniami statystyka kierunków i prędkości wiatru może być inna ze względu na lokalne zakłócenia pola wiatru (rzeźba terenu i jego pokrycie, szczególnie lokalne zakłócenia przez obiekty kubaturowe); - model obliczeniowy (metodyka referencyjna), który wprowadza cały szereg ograniczeń i uproszczeń, m. in. dotyczących zachowania się smugi kominowej w polu wiatru; polski model, bazujący na zarzuconej metodzie Hollanda obliczania wielkości wyniesienia smugi (z 1953 roku) wykazuje tendencję znacznego niedoszacowania tej wielkości, a przez to w licznych przypadkach wykazuje zawyżone stężenia emitowanych substancji.
Pkt 18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu	Niniejszy rozdział
Pkt 19) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport	mgr inż. Anna Adamska mgr inż. Anna Łeśko mgr Tomasz Gad mgr Anna Wolak mgr inż. Joanna Zajdowicz
Pkt 20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	- akty prawa - dane projektowe dostarczone przez Zleceniodawcę - programy i plany - dane literaturowe - dokumentacje - wiedza autorów opracowania

XIX. ZAŁĄCZNIKI