

**Załącznik Nr 1 do Decyzji Nr 02/10 o środowiskowych uwarunkowaniach  
z dnia 28.09.2010 r.**

**Charakterystyka przedsięwzięcia**

**„Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów  
dla miasta Kielce i powiatu kieleckiego, w Promniku koło Kielc”**

**1. Rodzaj, skala ( np. zdolność produkcyjna ) i usytuowanie przedsięwzięcia:**

Projektowane przedsięwzięcie stanowi zasadniczy element ogólnej koncepcji rozwiązania problemu zagospodarowania odpadów w Kielcach i 15 gminach powiatu kieleckiego. Realizacja przedsięwzięcia pozwoli na dostosowanie systemu gospodarki odpadami do wymogów prawa dotyczących minimalnych poziomów odzysku przed składowaniem oraz spełnienie ograniczeń ilości bioodpadów kierowanych do składowania.

Zadanie obejmuje budowę **Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów** na terenie przyległym do Składowiska Odpadów w Promniku, gm.Strawczyn, pow.kielecki, eksploatowanego przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Kielcach.

Istniejące składowisko odpadów komunalnych położone jest na terenie wsi Promnik w odległości ok. 15 km od centrum Kielc, działka nr683/2.

Biorąc pod uwagę bilanse materiałowe zagospodarowania poszczególnych strumieni odpadów oraz uwzględniając specyfikę medium, jakim są odpady tzn. fakt, że zarówno ich ilość jak i skład może ulegać zmianom sezonowym oraz długookresowym i wynika poza ilością mieszkańców (wytwórców odpadów) z wielu czynników społecznych typu zamożność i świadomość ekologiczna społeczeństwa, rodzaj zabudowy, pora roku itp., przyjęto, że zdolność przerobowa poszczególnych instalacji wynosić będzie:

Lp.	Obiekt	Parametr
<b>BUDOWA</b>		
1	Stacja Segregacji Ręcznej	$Q \approx 30 \text{ Mg/h}$
2	Stacja Segregacji Mechaniczno-Automatycznej	$Q \approx 30 \text{ Mg/h}$
3	Stacja Przygotowania Paliwa Alternatywnego	$Q \approx 5 \text{ Mg/h}$
4	Stacja Biologicznego Unieszkodliwiania Odpadów (fermentacja+kompostowanie zamknięte)	$Q \approx 2,9 \div 3,8 \text{ Mg/h}^{1)}$
5	Stacja Kompostowania/Stabilizacji (kompostowanie otwarte, zadaszone)	$Q \approx 2,8 \div 3,6 \text{ Mg/h}$
6	Stacja Demontażu Odpadów Wielkogabarytowych	$Q \approx 3 \text{ Mg/h}$
7	Stacja Demontażu Odpadów Budowlanych	$Q \approx 10 \text{ Mg/h}$
8	Oczyszczalnia Ścieków (moduł składowiskowy)	$Q \approx 60 \div 90 \text{ m}^3/\text{d}$
9	Oczyszczalnia Ścieków (moduł technologiczny)	$Q \approx 20 \div 30 \text{ m}^3/\text{d}$ (w obiegu zamkniętym)
10	Oczyszczalnia Ścieków (moduł recyklingowy)	$Q \approx 10 \div 20 \text{ m}^3/\text{d}$ (w obiegu zamkniętym)
11	Podczyszczalnia Ścieków (moduł dezynfekcyjny)	$Q \approx 10 \div 20 \text{ m}^3/\text{d}$ (w obiegu zamkniętym)
12	Podczyszczalnia wód opadowych i roztopowych	$Q \approx 30 \div 60 \text{ m}^3/\text{d}$
13	Zbiornik ppoż.(wody opadowe)	$V_{\min} = 1000 \text{ m}^3$
14	Zbiornik bezodpływowy (ścieki bytowe)	$V_{\min} = 4 \text{ m}^3$
15	Zbiornik bezodpływowy (dla MON i MOZL)	$V_{\min} = 4 \text{ m}^3$
16	Stacja Generatorów Gazowych <sup>3)</sup> + Zbiornik biogazu	$PEe \approx 4 \text{ MWh/rok};$ $PEt \approx 6 \text{ MWh/rok}$ $+V_{\min} \approx 800 \text{ m}^3$
17	Magazyn Odpadów Niebezpiecznych (MON)	$V \approx 350 \text{ Mg/kwartał} \approx 200 \text{ m}^3$
18	Magazyn ze Zdarzeń Losowych (MOZL)	$V \approx 200 \text{ m}^3 + 3 \times 40 \text{ m}^3$ (boksy)
19	Magazyn Paliwa Alternatywnego	$V \approx 30.000 \text{ Mg/rok}$ (plac składowy mat. w belach)
20	Magazyny Surowców Recyklingowych	$V \approx 6 \times 200 \text{ m}^3$ + boksy: $2 \times 25 \text{ Mg} + 4 \times 5 \text{ Mg}$
21	Zespół Adm.-Soc.-Techn.	$F_{\min.} \approx 2,1 \text{ tys. m}^2$
22	Drogi i place	$F_{\min.} \approx 17,9 \text{ tys. m}^2$
23	Zespół Płytowych Gruntowych Wymienników Ciepła	$F_{\min.} \approx 400 \text{ m}^2$
<b>MODERNIZACJE</b>		
23	Droga dojazdowa	$L \approx 1,0 \text{ km}$
24	Budynek Garażowy Kompaktorów	$Fp.u. \approx 300 \text{ m}^2$
25	Boksy na szkło z selektywnej zbiórki	$V \approx 3 \times 70 \text{ m}^3$
<b>REKULTYWACJE</b>		
26	Zamknięcie kwatery I + drenaże	$F \approx 43.000 \text{ m}^2 + \sim 600 \text{ mb}$
27	Zamknięcie kwatery II + drenaże	$F \approx 41.400 \text{ m}^2 + \sim 600 \text{ mb}$
28	Instalacja odgazowania kwatery II	22 studnie + inst. przyłączeniowe z armaturą (ssawa gazowa)
1) 2) 3)	wydajność dla frakcji biodegradowalnej z ZOK przy pracy ciągłej 24h/d wydajność dla odwodnionych osadów pofermentacyjnych przy pracy ciągłej 24h/d stacja dodatkowo obejmie istniejący zespół generatorów wykorzystujących biogaz składowiskowy o mocy: $PEe \approx 2,6 \text{ MWh/rok}; PEt \approx 3,5 \text{ MWh/rok}$	

## 2. Dane dotyczące działek:

**Istniejące składowisko odpadów komunalnych** położone jest na gruntach wsi Promnik na południe od zabudowań tej wsi, w odległości ok. 15 km od centrum Kielc. Istniejące składowisko wraz z zapleczem technicznym zajmuje działkę numer **683/2** (Obręb Promnik, gmina: Strawczyn), o powierzchni 28,48 ha.

Najbliższe zabudowania to pojedyncze gospodarstwo położone na północ od składowiska - odległe ok. 450 m od jego krawędzi oraz inne pojedyncze gospodarstwo leżące ok. 500 m na zachód od

składowiska. Zabudowania wsi Micigózd położone są w odległości ok. 1 km na wschód od rekultywowanej kwatery.

**Planowane obiekty ZUO w Promniku** zlokalizowane zostaną na terenie następujących działek: **683/2, 748/1, 777/1, 777/3, 890/8, 890/11, 892/8, 892/10**

**Droga dojazdowa do ZUO w Promniku**, przewidziana w ramach przedmiotowej inwestycji do modernizacji przebiega przez działkę nr **882** (obręb Promnik, gmina Strawczyn).

**Powierzchnia terenu planowanej inwestycji wynosi:**

Gmina Strawczyn planowane inwestycje w 2023r.							
Lp.	Nr działki	Obr.	Ark.	Właściciel	Rodzaj gruntu	Pow. działki [m <sup>2</sup> ]	Pow. inwest. w granicach ogrodzenia
1	683/2	9 Promnik	3	Gmina Strawczyn ul. Żeromskiego16, 26-067 Strawczyn; <u>Użytkowanie wieczyste:</u> Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. ul. Piekoszowska 390, Kielce	TO	284 800	240 000
4	748/1			TO, KD-L	14 000	14 000	
8	777/1			ZLz	3 000	3 000	
9	777/3			ZLz	1 000	1 000	
12	890/8			R	18 500	5 550	
15	890/11			R	72 200	23 610	
17	892/8			ZLz	2 200	660	
18	892/10			ZLz	45 500	13 650	
RAZEM						441 200	298 670
*19	882			Gmina Strawczyn ul. Żeromskiego16, 26-067 Strawczyn; <u>Umowa użyczenia z prawem do dysponowania na cele budowlane :</u> Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o., ul. Piekoszowska 390, Kielce	KD-G		0

\*) DROGA DOJAZDOWA – poza terenem planowanego ZUO i składowiska odpadów.

### 3. Obsługa komunikacyjna:

- lokalizacja wjazdu i wyjazdu

Droga dojazdowa (wjazd/ wyjazd) do planowanego zaplecza ZUO w Promniku prowadzi przez dotychczasową drogę dojazdową do składowiska odpadów (SO). Droga do składowiska jest utwardzona przy pomocy płyt drogowych i częściowo wyasfaltowana na odcinku ok. 1,5 km – w ramach koncepcji przewidziano modernizację drogi dojazdowej od istniejącej wagi samochodowej do wsi Micigózd – droga wojewódzka nr 786 na odcinku Kielce – Łopuszno.

Dojazd do zaplecza ZUO i budynku administracyjno - biurowego zrealizowany zostanie poprzez niezależny od SO zjazd z drogi dojazdowej – zjazd zlokalizowany będzie przed bramą wjazdową na teren SO.

- ilość miejsc parkingowo – postojowych na terenie objętym inwestycją

W sąsiedztwie budynku administracyjno - biurowego przewiduje się wykonanie miejsc parkingowych dla min. 25 pojazdów samochodowych.

Ponadto w głównym pasie drogowym, w sąsiedztwie projektowanego budynku administracyjno – biurowego wykonana zostanie zatoczka postojowa dla samochodów ciężarowych dowożących odpady, która jednocześnie może pełnić funkcję parkingu dla autobusu wycieczkowego (wizytacje edukacyjne itp.).

#### **4. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną:**

**Powierzchnie działek i planowanej inwestycji w granicach ogrodzenia zestawione zostały w tabeli powyżej.**

##### **Istniejące zagospodarowanie terenu**

Składowisko zostało otwarte w 1985 r. w celu składowania odpadów komunalnych z terenu Kielc i sąsiednich gmin. Obecnie składowisko posiada 3 kwatery składowania odpadów:

- Kwatera I, będąca obecnie zamknięta i przewidziana do rekultywacji o powierzchni składowania ok. 4,6 ha,
- Kwatera II, obecnie eksploatowana o powierzchni składowania ok. 3,8 ha.
- Kwatera III, wybudowana w 2007 roku, powierzchnia kwatery ok. 4,04 ha

Od strony zachodniej i częściowo północnej składowiska wykonano ekran przeciwfiltacyjny wraz z drenażem przechwytyjącym odcieki. Teren składowiska wraz z zapleczem socjalnym ogrodzony jest ogrodzeniem z elementów betonowych oraz siatką metalową. Wewnątrz ogrodzenia, po obu stronach drogi wjazdowej znajdują się zbiorniki wód powierzchniowych - sztuczny po stronie zachodniej i naturalny po stronie wschodniej. Transport odpadów odbywa się transportem samochodowym bezpylnym (samochody śmieciarki, samochody kontenerowe), drogą od strony wsi Micigózd, a następnie drogą wewnętrzną.

W bezpośrednim sąsiedztwie składowiska od strony wschodniej i zachodniej występują pasy drzew, które ograniczają rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Ponadto na ogrodzonym terenie składowiska znajdują się:

- kompleks budynków techniczno-biurowych i socjalnych,
- boksy do gromadzenia surowców wtórnych pochodzących z selektywnej zbiórki, głównie butelek PET i szkła,
- zbiornik odcieków – do wykorzystania w ramach projektu budowy ZUO, o ile z inwentaryzacji wynikać będzie dobry stan techniczny obiektu – może stanowić np. zbiornik pośredni przed oczyszczalnią ścieków,
- instalacja zagospodarowania biogazu ujmowanego z kwater składowiska – proponuje się pozostawienie instalacji bez zmian tj. na potrzeby zagospodarowania biogazu z I i II kwatery składowiska.

#### **5. Rodzaj technologii ( w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności – ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia):**

##### **Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Promniku.**

ZUO stanowić będzie zespół obiektów i urządzeń technologicznych realizujących główne założenia planowanego systemu gospodarki odpadami w następujących podstawowych procesach/ obiektach technologicznych:

- Instalacja mechanicznej segregacji odpadów zmieszanych,
- Instalacja sortowania ręcznego odpadów materiałowych z selektywnej zbiórki,
- Instalacja fermentacji i kompostowania intensywnego wydzielonych frakcji odpadów, bogatych w składniki biologicznie rozkładalne,
- Instalacja zagospodarowania, rozdziału i energetycznego wykorzystania biogazu powstałego w wyniku fermentacji odpadów,
- Instalacja demontażu odpadów wielkogabarytowych,
- Instalacja kruszenia i odzysku odpadów budowlanych,
- Instalacja przygotowania paliwa alternatywnego,
- instalacja kompostowania/stabilizacji statycznej,
- Magazyn odpadów niebezpiecznych

oraz instalacje towarzyszące:

- instalacja kondycjonowania powietrza nawiewanego (GWC),
- instalacja oczyszczania ścieków i odcieków.

##### **Budowa oczyszczalni ścieków na terenie ZUO i SO w Promniku.**

Przewiduje się budowę systemu oczyszczania/podczyszczania wszystkich rodzajów ścieków powstających na terenie ZUO i SO w oparciu o samodzielne moduły dedykowane poszczególnym rodzajom ścieków – składowiskowy, technologiczny, recydingowy, dezynfekcyjny, z których jedynie moduł składowiskowy będzie emitentem ścieków oczyszczonych do środowiska, natomiast pozostałe

będą pracować w systemie zamkniętym. Odseparowana instalacja ścieków bytowych będzie podłączona do zbiornika bezodpływowego.

Na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu planowanej inwestycji na środowisko rozważano następujące warianty technologiczne:

- przyłączy do zewn. sieci k-s,
- metoda SBR,
- metoda wyparki cienkowarstwowej,
- metoda odwróconej osmozy,
- metoda foto-katalityczna

Analizy przeprowadzone w Raporcie Bezpieczeństwa Środowiskowego (Załącznik 4) jednoznacznie wykazały „środowiskową” przewagę metody foto-katalitycznej nad pozostałymi, w szczególności w zakresie inaktywacji mikrobiologicznej i redukcji dioksyn.

#### **Rekultywacja istniejącego SO w Promniku.**

Przewiduje następujący zakres prac rekultywacyjnych:

- Faza I -** szczelne odizolowanie (zamknięcie) wierzchowiny składowiska nr 1 z drenażem powierzchniowym sprowadzonym do podnóża skarp, wykonanie sączka drenarskiego przed przegrodą bentonitową po obwodzie zespołu skarp z odprowadzeniem na wolną powierzchnię, wykonanie w-wy filtracyjnej z piasku gr. ≥ 15 cm pomiędzy przegrodą bentonitową, a podstawą kwater nr 1 i 2; wykonanie instalacji ujmowania biogazu z kwatery nr 2
- Faza II -** sukcesywne wypełnianie odsadzek kwater odpadem mineralnym, poczynając od kwatery nr 1, szczelne odizolowanie (zamknięcie) wierzchowiny składowiska nr 2 z drenażem powierzchniowym sprowadzonym do odsadzek (min. po 5 latach od zakończenia eksploatacji)
- Faza III -** zamknięcie odsadzek 2 warstwami kompostu rekultywacyjnego (kl.III+kl.I/II po min. 20cm grubości) – sukcesywnie; zamknięcie ujęć biogazu kwatery nr 1 min. (po 48 m-cach od zakończenia rekultywacji),
- Faza IV -** zamknięcie ujęć biogazu kwatery nr 2 – sukcesywnie wraz z zanikiem wytwarzania się ujmowanego biogazu.

#### **6. Ewentualne warianty przedsięwzięcia:**

Na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu planowanej inwestycji na środowisko rozważano następujące warianty technologiczne przedsięwzięcia:

##### **WARIANT 1 - niepodjęcie przedsięwzięcia**

Zaniechanie przedsięwzięcia spowodowałoby utrzymanie obecnego stanu terenu inwestycji i gospodarki odpadami. Obecnie funkcjonujący system działa prawidłowo w zakresie odbioru, wywozu i usuwania odpadów. Jest on jednak anachroniczny pod względem poziomu technicznego i ekologicznego zagospodarowania odpowiednich grup odpadów. Brak odpowiednich instalacji całkowicie uniemożliwia spełnienie wymogów stawianych przez KPGO 2010, Ministerstwo Środowiska i, co za tym idzie, podstawowe Dyrektywy Unijne. Osiągnięcie odpowiednich limitów wynikających z tzw. dyrektyw „opakowaniowej” i „składowiskowej” nie będzie możliwe bez podjęcia natychmiastowych działań inwestycyjnych.

##### **WARIANT 2 i 3 - dwie reprezentatywne metody termicznego przekształcania odpadów**

- **WARIANT 2- wysokotemperaturowe – klasyczne spalanie**  
Po wysortowaniu surowców wtórnych, w tym metali, i oddzieleniu frakcji niepalnych odpady podlegają utylizacji jako paliwo, dostarczające ciepło do procesu spalania.  
Pozostałość po spalaniu: popiół, żużel  
Charakterystyka odpadu/produktu: dozwolone składowanie na składowisku.  
Redukcja objętościowa odpadów: 92÷95 %  
Unieszkodliwianie odpadów:
  - Złożenie na składowisku
  - Produkcja materiałów budowlanych,
  - Podbudowa dróg.
  - Pozostałe odpady: Oczyszczone gazy spalinowe – do atmosfery
- **WARIANT 3- niskotemperaturowa mineralizacja katalityczna**  
Proces endotermiczny, wymagający dostarczenia ciepła z zewnątrz.  
Pozostałość po mineralizacji: minerał zawierający tlenki metali (głównie SiO<sub>2</sub>) o formie pumeksu, popiół (po zmieleniu)  
Charakterystyka odpadu/produktu: dozwolone składowanie na wysypisku.

Redukcja objętościowa odpadów – 88÷92 %

Unieszkodliwianie odpadów:

- Złożenie na składowisku
- W-wa odsączająca pod drogi
- Wypełniacz do betonów.
- Pozostałe odpady:
- Oczyszczone gazy – do atmosfery
- Woda płuczna, katalizator (przepracowany), węgiel aktywny (przepracowany) - odbiera dostawca instalacji do regeneracji.

*Z punktu widzenia wpływu na środowisko, spalanie odpadów zmieszanych stanowi wariant najkorzystniejszy jedynie ze względu na maksymalny poziom redukcji masy odpadów, ostatecznie unieszkodliwianych poprzez złożenie w misie składowiska. Jednocześnie doświadczenie z szeregu innych projektów, pokazuje, że na dzień dzisiejszy inwestycje związane z unieszkodliwianiem odpadów metodą termiczną (spalarnie) budzą najwięcej kontrowersji i sprzeciwów społecznych oraz są kosztowne w realizacji i późniejszej eksploatacji.*

#### **WARIANT 4, 5 i 6 - trzy reprezentatywne metody mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów:**

□ **WARIANT 4 - technologia fermentacji suchej (wariant najkorzystniejszy wybrany do dalszej analizy):**

Proces suchej fermentacji przeprowadzany jest w komorze lub kilku szczelnych komorach fermentacyjnych, gdzie w warunkach beztlenowych z jednoczesnym podgrzewaniem wsadu (biofrakcji) o zawartości suchej masy rzędu 25÷30%, zostają stworzone optymalne warunki do biologicznego rozkładu wsadu przez tzw. bakterie metanowe. W zależności od szczegółowych rozwiązań technologicznych wymagana jest temperatura w zakresie 50÷60°C. Peryferyjne wyposażenie instalacji fermentacji stanowią: układ recyrkulacji i odwadniania osadów pofermentacyjnych, kompostowanie statyczne odwodnionych osadów, ujęcie, magazynowanie i zagospodarowanie biogazu, system oczyszczania powietrza.

Produkty/ odpady procesowe:

- - biogaz stanowiący mieszaninę metanu (około 55 %), CO<sub>2</sub> (około 45 %) i domieszek. Wytworzony przez bakterie metanowe biogaz zbiera się w przestrzeni gazowej komory (powyżej wypełnienia), wydalany z komory automatycznie poprzez występowanie nadciśnienia i kierowany do Stacji Generatorów Gazowych.
- - Przefermentowany osad po odwodnieniu i przekompostowaniu pryzmowym może być składowany na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne i/lub może być użyty do rekultywacji terenów zdegradowanych.
- - Ścieki z odwadniania osadów pofermentacyjnych w większości są zawracane do procesu. Nadmiar ścieków zostanie ujęty systemem kanalizacji wewnątrzzakładowej i skierowany do oczyszczenia.

□ **WARIANT 5 - technologia stabilizacji tlenowej (kompostowania) odpadów:**

Po wstępnej przeróbce mechanicznej odpady poddane są dwustopniowemu procesowi mineralizacji frakcji organicznej (stabilizacji tlenowej)

- Faza pierwsza dynamiczna w reaktorach otwartych - rolę reaktorów pełnią żelbetowe komory (tunele) zlokalizowane w zamkniętej hali. Analizowana technologia posiada automatyczny sposób przemieszczania materiału - wózek przejezdny wraz z przemieszczarką zgrzeblową oraz system nawilżania i napowietrzania kompostowanego materiału zależnie od potrzeb wynikających z warunków przebiegu procesu. Średni czas stabilizacji tlenowej w komorach wynosi 4 tygodnie.
- Faza druga – dojrzewanie w pryzmach otwartych – przebiega na placu dojrzewania. Czas dojrzewania jest zależny od rodzaju odpadów oraz warunków i stopnia rozkładu w fazie pierwszej. Założono ok. 6 tygodniowe dojrzewanie w pryzmach otwartych.

Peryferyjne wyposażenie rozważanej instalacji stabilizacji tlenowej stanowią: układ odbioru i załadunku ustabilizowanego odpadu, oczyszczanie powietrza wylotowego z hali (biofiltr).

Produkty/ odpady procesowe:

- Ustabilizowany materiał kompostowy kierowany jest do unieszkodliwienia poprzez złożenie w misie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne i/lub może być użyty do rekultywacji terenów zdegradowanych.
- Ścieki (odcieki) z kompostowni tunelowej w większości są zawracane do procesu. Nadmiar ścieków zostanie ujęty systemem kanalizacji wewnątrzzakładowej i skierowany do oczyszczenia.

□ WARIANT 6 - technologia wymywania odpadów i fermentacji mokrej oraz biologiczne suszenie:

Trzecią opcję z rozważanych metod biologicznych oparto o trzy podstawowe procesy:

- PERKOLACJA - procesy mieszania, cyrkulacja wody procesowej i napowietrzanie odpadów znajdujących się w perkolatorze umożliwiają wymywanie z nich substancji organicznych i inercyjnych. Czas zatrzymania w perkolatorze wynosi 2 – 3 dni. W wyniku procesu powstaje perkotrat (produkt wyjściowy do stabilizacji tlenowej) oraz odciek (wsad do fermentacji) kierowany do oczyszczania mechanicznego.
- FERMENTACJA MOKRA – rozkład biologiczny w warunkach beztlenowych na złożu biologicznym w reaktorze.
- BIOLOGICZNE SUSZENIE przerobionych odpadów (produkcja paliwa zastępczego) W warunkach tlenowych (stabilizacja tlenowa) w boksach żelbetowych prowadzony jest proces podsuszania z wykorzystaniem ciepła ze spalania biogazu.

Produkty/ odpady procesowe:

- Odpady inertne – wydzielone z frakcji ciekłej z wymywania odpadów przed jej skierowanie do fermentacji i wydzielone z paliwa zastępczego. Wydzielone odpady zawracane są do instalacji wymywania lub na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.
- Odwodnione osady pofermentacyjne - mogą być składowane na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne i/lub użyte do rekultywacji terenów zdegradowanych.
- Paliwo zastępcze z procesu biologicznego suszenia
- Ścieki z fermentacji - odpływ z reaktorów w większości jest zawracany jako woda procesowa do perkolatorów. Niewielka część odpływu kierowana jest do oczyszczalni/ podczyszczalni ścieków przemysłowych

**WARIANT REALIZACYJNY**

Wskazany na poprzednich etapach analiz wariant technologiczny suchej fermentacji (Wariant 4) poddano szczegółowym analizom (opisanym w Raporcie Bezpieczeństwa Środowiskowego – Zał.Nr 4 do ROOŚ) w zakresie szeroko pojętego bezpieczeństwa środowiskowego instalacji uwzględniając n/w aspekty:

- zapewnienie wysokiej pewności funkcjonowania
- zapewnienie wysokiej elastyczności funkcjonowania w zakresie zmian składu morfologicznego odpadów oraz popytu na produkty ZUO (RDF, surowce recydingowe, kompost)
- zapewnienie relatywnie niskich kosztów eksploatacyjnych (w tym wysokiego wskaźnika recyklingu wody)
- zapewnienie wysokiego stopnia bezpieczeństwa biologicznego załogi operatora, jak i otoczenia/środowiska (w tym odory)
- zapewnienie wysokiego stopnia bezpieczeństwa biochemicznego załogi operatora, jak i otoczenia/środowiska (dioksyny)

W wyniku przeprowadzonych analiz do realizacji przyjęto poniższą opcję wariantu 4 dla przeróbki zmieszanych odpadów komunalnych (ZOK):

- (a) segregacja ręczna ZOK i sortowanie/doczyszczanie wysortowanych automatycznie frakcji surowcowych (jedyne miejsce ze stałą obecnością ludzi)
- (b) segregacja mechaniczno-automatyczna wydzielanie frakcji surowcowych (w tym bazowej RDF), organicznej (SUB) i odpadowych (MIN)
- (c) sucha fermentacja SUB zakończona odwadnianiem i intensywnym, zamkniętym kompostowaniem osadów pofermentacyjnych – min. 2 odrębne procesowo linie
- (d) kompostowanie/stabilizacja statyczna, pryzmowa - min. 2 odrębne procesowo linie
- (e) tymczasowe magazynowanie belowanej frakcji bazowej RDF i okresowa produkcja RDF dostosowana do popytu,
- (f) kogeneracja energii z biogazu – min. 2 zestawy urządzeń

oraz

- (g) system separatywnego oczyszczania ścieków/odcieków o odmiennych parametrach i maksymalizacja ponownego wykorzystania ścieków oczyszczonych
- (h) system separatywnego oczyszczania mas powietrza wewnątrz obiektów (dezodoryzacja/dezynfekcja/dekontaminacja)
- (i) wykorzystanie odpadu mineralnego (MIN) do opsynek technologicznych w ramach rekultywacji składowiska (odsadzki kwater w ramach rekultywacji)

**7. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii:**

#### Woda wodociągowa

Zużycie dobowe średnie ok. 8 m<sup>3</sup>/d  
Zużycie roczne ok. 2 000 m<sup>3</sup>/ rok

#### Energia elektryczna

Zużycie dobowe średnie ok. 24,3 MWh/d  
Zużycie roczne ok. 6 066 MWh/rok

#### Paliwo do pojazdów (olej napędowy)

Zużycie dobowe średnie ok. 1200 dm<sup>3</sup>/d  
Zużycie roczne ok. 297 500 dm<sup>3</sup>/ rok

#### Inne

Chlorek żelaza ok. 700 Mg/rok  
Roztwór polimeru ok. 56 Mg/rok

### 8. Rozwiązania chroniące środowisko:

Przewidywane, potencjalne oddziaływania na środowisko, będą związane głównie z emisjami takimi jak:

- uciążliwy hałas
- odory
- emisje mikrobiologiczne i biochemiczne (dioksyny)
- emisja odcieków zagrażająca skażeniu wód gruntowych i ziemi

Koncepcja zakładu przewiduje ochronę komponentów środowiska naturalnego przed każdym z wyżej wymienionych zagrożeń, w każdej z faz „życia” obiektu.

#### ❑ Ochrona przed uciążliwym hałasem

Działania mające na celu ochronę przed uciążliwym hałasem dotyczą przede wszystkim drugiej fazy Przedsięwzięcia, t.j. eksploatacji. W fazach pierwszej (budowa) i trzeciej (ewentualna likwidacja) hałas będzie generowany przez typowe maszyny budowlane w trakcie prac związanych z budową lub rozbiórką obiektów. W fazie tej ochrona przed hałasem ogranicza się do wykonywania prac w porze dziennej oraz stosowania nowoczesnego sprzętu i metod budowy lub rozbiórki. W fazach tych emisja hałasu ma charakter krótkotrwały i okresowy.

W czasie eksploatacji obiektu mamy do czynienia ze specyficznymi oddziaływaniami występującymi regularnie przez wiele lat.

W celu ochrony środowiska przed hałasem emitowanym w fazie eksploatacji przewiduje się, że zastosowane urządzenia technologiczne będące źródłami emisji hałasu, w większości będą charakteryzować się poziomem mocy akustycznej wynoszącym 85 dB w odległości 1,0 m od pracującego napędu. Jedynie urządzenia specjalistyczne, typu kruszarka do odpadów budowlanych ze względu na specyfikę przerabianych odpadów (twarde materiały budowlane) charakteryzować się będzie wyższym chwilowym poziomem emisji hałasu do ok. 105 dB.

Uciążliwość wynikająca z pracy projektowanej instalacji będzie najbardziej odczuwalna w pobliżu emitujących urządzeń zewnętrznych i wewnątrz budynków hal, stąd zagrożenie może stanowić jedynie dla zdrowia załogi. Na etapie Projektu Budowlanego oraz realizacji przedsięwzięcia zaznaczyć należy konieczność wyposażenia pracowników obsługujących maszyny w ochronniki słuchu. Jest to niezbędne i zgodne z obowiązującymi przepisami BHP.

Jeżeli chodzi o emisję poza obrębem hali, nastąpi częściowe jej wytłumienie na ścianach hali. **Instalacja linii technologicznych wewnątrz budynku** stanowić będzie zabezpieczenie przed wyższą emisją hałasu - **bariera w postaci paneli dachowych i ściennych**.

Okresowo w czasie zmiany roboczej będą pracowały urządzenia spalinowe takie jak rębarka do odpadów zielonych, ładowarka - przerzucanie kompostu czy przesiewarka bębnowa. Urządzenia te napędzane będą silnikami Diesla i emitować będą hałas o natężeniu zbliżonym do tego, jakie wywołuje silnik samochodu ciężarowego średniej mocy – **poziom emisji nie będzie uciążliwy poza granicami ZUO – nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń w postaci np. barier dźwiękochłonnych**.

#### ❑ Ochrona przed odorami, mikrobiologiczna i biochemiczna

Działania mające na celu ochronę przed uciążliwymi odorami dotyczą przede wszystkim drugiej fazy przedsięwzięcia, tj. jego eksploatacji. W fazach pierwszej (budowa) i trzeciej (ewentualna likwidacja) odory nie będą generowane. W trakcie prac związanych z budową lub rozbiórką obiektów nie występują specyficzne zjawiska zapachowe.

W czasie eksploatacji obiektu mamy do czynienia ze specyficznymi oddziaływaniami występującymi regularnie przez wiele lat. W celu ochrony środowiska przed emisją uciążliwych odorów w fazie eksploatacji przewidziano działania opisane poniżej.



**Jako bezpośrednia ochrona pracowników przed odorami zastosowane zostaną miejscowe odciągi** potencjalnie zanieczyszczonego powietrza, a na stanowiskach segregacji ręcznej w odizolowanej gondoli zastosowana zostanie pełna klimatyzacja gondoli. Powietrze wewnątrz obiektów przeróbki ZOK i towarzyszących im SUB będzie dezodoryzowane, dezynfekowane mikrobiologicznie i detoksykowane z dioksyn (technologia foto-katalizy II gen. + nanopowłoki) oraz dodatkowo kondycjonowane temperaturowo i wilgotnościowo; w hali sortowani mech.-auto. zostanie zainstalowany system zamgławiania oraz indywidualne odciągi z urządzeń sortowniczych wyposażone w urządzenia odpylające; kompostownia zamknięta, intensywna zostanie wyposażona w system redukcji zanieczyszczeń ozonem, bez jego uwalniania poza moduły przepływowe.

**Rozwiązania takie pozwolą na redukcję zanieczyszczeń „w masie” powietrza wewnętrznego i tym samym powietrze wywiewane będzie posiadało radykalnie obniżone stężenia zanieczyszczeń.**

**Rozładunek odbywać się będzie w wyodrębnionej części hali segregacji, która w całości, jako zamknięty obszar kontrolowany zagrożenia biologicznego 3-go stopnia, będzie stanowiła obiekt zamknięty wyposażony w system kondycjonowania atmosfery i dezynfekcji. Efektem ubocznym takiej ochrony mikrobiologicznej będzie również dezodoryzacja powietrza wylotowego.**

#### ☐ **Ochrona przed skażeniem wód gruntowych i ziemi**

##### **▪ Instalacje procesowe ZUO**

Jako ochronę przed skażeniem wód gruntowych i ziemi przewidziano następujące rozwiązania:

- niskie zagłębienie posadowienia obiektów z wykorzystaniem materiałów dopuszczonych do kontaktu z wodą pitną,
- wysokiej jakości oczyszczanie/podczyszczanie wszystkich rodzajów ścieków/odcieków/wód przed ich wprowadzeniem do środowiska, w tym ich dezynfekcja i redukcja dioksyn
- obiegi zamknięte wody technologicznej i socjalno-gospodarczej
- hermetyzacja obiektów przeróbki odpadów zawierających SUB od momentu ich dostarczenia, aż do stabilizacji oddechowej na poziomie  $AT4 < 20 \text{ mg O}_2/\text{g s.m.}$
- zadaszenie placu kompostowania przyrmowego do osiągnięcia pełnej stabilizacji biologicznej ( $AT4 < 10 \text{ mg O}_2/\text{g s.m.}$ )
- myjnia ciśnieniowa podwozi - przejazd pojazdu opuszczającego zakład zabezpieczy sąsiednie tereny przed ewentualnym zanieczyszczeniem odpadami.

##### **▪ Istniejące składowisko odpadów**

Podstawowym zabezpieczeniem wód gruntowych i ziemi na terenie istniejącego składowiska odpadów w Promniku (w sąsiedztwie planowanej inwestycji) będzie:

- Wykonanie odpowiednich, zgodnie z w/w rozporządzeniem warstw zamykających i rekultywacyjnych kwatery II,
- Wykonanie zaprojektowanej, przewidzianej do realizacji w ramach tego przedsięwzięcia, przegrody hamującej.

Ponadto przewidywana gospodarka odciekami polegająca na budowie lokalnej oczyszczalni/podczyszczalni, poprzez eliminację konieczności ich transportu poza teren ZUO, wpłynie na obniżenie ryzyka przedostania się ścieków do wód i ziemi.

##### **▪ Magazyn odpadów niebezpiecznych (MON)**

Przewiduje się, że poza specjalistycznymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi (wanny przechwytujące, podwójne dna itp.) i funkcjonalnymi obiekt będzie wyposażony w niezależne separatywne odwodnienie posadzki oraz odpowiedni system monitorowania i dozoru, a jego eksploatacja będzie podlegała szczególnym procedurom.

#### ☐ **Ochrona zieleni**

Zgodnie z przepisami ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.) należy w maksymalnym stopniu chronić istniejącą zieleń i drzewostan na terenie objętym inwestycją. W przypadku kolizji planowanej inwestycji z drzewami lub krzewami wymagane jest uzgodnienie wycinki z odpowiednim terenowo Wydziałem Ochrony Środowiska. Prace prowadzone na terenie zadrzewień powinny być poprzedzone zabiegami zabezpieczającymi

drzewa przed ich negatywnym wpływem. Po zakończeniu robót teren należy bezzwłocznie doprowadzić do stanu pierwotnego (zrehabilitować). W stosunku do istniejących elementów technicznego uzbrojenia terenu należy zachować odległości i sposób zabezpieczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

W fazie eksploatacji należy utrzymywać zieleń ochronną i dekoracyjną na terenie zakładu w dobrym stanie, m.in. poprzez wykonywanie zabiegów uprawowych, nawożenie oraz ewentualne nawadnianie.

## 9. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym:

- ilość i sposób odprowadzania ścieków socjalno – bytowych:

Szacuje się, że będą to jedynie ścieki bytowe o charakterze komunalnym w ilości ok.  $Q_{\text{śrd}} \sim 6 \text{ m}^3/\text{d}$  odprowadzane do zbiornika bezodpływowego i okresowo wywożone do jednej z komunalnych oczyszczalni ścieków – ścieki z czynności socjalnych i gospodarczych będą odseparowane od bytowych i po oczyszczeniu wykorzystane w procesach ZUO.

*Uproszczony bilans wodo ściekowy dla wszystkich rodzajów ścieków powstających na terenie ZUO (z wyłączeniem odcieków składowiskowych) zamieszczono w tabeli poniżej*

- ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych:

Przewiduje się następujące ilości ścieków przemysłowych:

▪ Ocieki z trzech kwater składowiska	ok. *) 28 000 m <sup>3</sup> /rok,
▪ Ocieki z otwartych magazynów/boksów/placów	ok. 4 000 m <sup>3</sup> /rok,
▪ Ocieki z procesu technologicznego	do 8 000 m <sup>3</sup> /rok.
<b>Łączna ilość ścieków</b>	<b>do 40 000 m<sup>3</sup>/rok.</b>

\*) max. ilość odcieków przewidywana na podstawie średniego opadu rocznego oraz powierzchni składowiska i współczynnika redukcji. Zgodnie z Monitorowaniem składowiska odpadów w Promniku w latach 2006 ÷ 2009 ilość odcieków wywożonych z 2 kwater wynosiła przeciętnie 6 000÷7.000 m<sup>3</sup>/rok – pozostała ilość była rozdeszczowywana na kwaterach składowiska.

Ocieki z kwater składowiska będą oczyszczane metodą mechaniczno-fotokatalityczną i zrzucane do środowiska

Pozostałe grupy ścieków technologicznych będą wykorzystywane ponownie w procesach ZUO po ich uprzednim oczyszczeniu metodą mechaniczno-fotokatalityczną.

*Uproszczony bilans wodo ściekowy dla wszystkich rodzajów ścieków powstających na terenie ZUO (z wyłączeniem odcieków składowiskowych) zamieszczono w tabeli poniżej*

Ponadto przewiduje się separatywne ujęcie i odprowadzenie do zbiornika bezodpływowego ścieków z odwodnienia posadzki Magazynu Odpadów Niebezpiecznych i Magazynu Odpadów ze Zdarzeń Losowych. Ta kategoria ścieków/odcieków będzie przekazywana do unieszkodliwienia przez wyspecjalizowane firmy (w zależności od wyniku analiz lab. ich parametrów)

- ilość i sposób odprowadzania wód opadowych:

Generalnie będą to ścieki nie zanieczyszczone, nie stwarzające zagrożenia dla środowiska. Podzielić je można na dwa strumienie:

- Wody deszczowe i roztopowe z połaci dachowych traktowane jako wody umownie czyste będą wykorzystywane (po oczyszczeniu foto-katalitycznym) do celów socjalno-gospodarczych.
- Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych częściowo będą odprowadzane na przyległy teren, a częściowo ujmowane poprzez system kanalizacji deszczowej i odprowadzane do układu podczyszczania opartego na separatorach kolascencyjnych,

*Uproszczony bilans wodo ściekowy dla wszystkich rodzajów ścieków powstających na terenie ZUO (z wyłączeniem odcieków składowiskowych) zamieszczono w tabeli poniżej*

*Uproszczony bilans wodo-ściekowy ZUO (bez SO)*

PROCESY		JEDN.	procesy technologiczne B	zangławianie HSMA	dezynfekcje pom.technolog. D	utrzymanie czystości	czynności soc.-higien. załogi E1	czynności bytowe załogi	Razem
Zapotrzebowanie na wodę		m <sup>3</sup> /d	27	5	9	4	4	4	53
		m <sup>3</sup> /t	192	23	73	20	20	20	384
		m <sup>3</sup> /rok	10.000	1.200	3.800	1.000	1.000	1.000	18.000
Zrzut ścieków		wskaźnik	80%	0%	80%	20%	100%	110%	
		m <sup>3</sup> /d	22	0	7	1	4	5	39
		m <sup>3</sup> /t	154	0	58	4	20	22	258
		m <sup>3</sup> /rok	8.000	0	3.000	200	1.000	1.100	13.300
ŹRÓDŁA	podczyszczalnia D	m <sup>3</sup> /d	-7	-	-				-
		m <sup>3</sup> /t	-58	-	-				-
		m <sup>3</sup> /rok	-3.000	-	-				-
	oczyszczalnia B	m <sup>3</sup> /d	-20	-	-2				22
		m <sup>3</sup> /t	-134	-	-20				154
		m <sup>3</sup> /rok	-7.000	-	-1.000				8.000
	zbiornik E1	m <sup>3</sup> /d			-4				
		m <sup>3</sup> /t			-20				
		m <sup>3</sup> /rok			-1.000				
	podczyszczalnia +zbiornik F	m <sup>3</sup> /d		5	3			4	12
		m <sup>3</sup> /t		23	30			20	73
		m <sup>3</sup> /rok		1.200	1.800			1.000	4.000
	wodociąg	m <sup>3</sup> /d	0	0	0	4	4	0	8
		m <sup>3</sup> /t	0	0	0	20	20	0	40
		m <sup>3</sup> /rok	0	0	0	1.000	1.000	0	2.000
	recycling	wskaźnik	80%	0%	80%		100%		
		m <sup>3</sup> /d	22		7		4		33
		m <sup>3</sup> /t	154		58		20		232
		m <sup>3</sup> /rok	8.000		3.000		1.000		12.000
wywóz do zewn. OŚ		wskaźnik				20%		110%	
		m <sup>3</sup> /d				1		5	6
		m <sup>3</sup> /t				4		22	26
		m <sup>3</sup> /rok				200		1.100	1.300

- rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami:  
 Odpady dowożone oraz powstające w czasie pracy ZUO (poza niebezpiecznymi), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, zaliczać się będą do następujących grup:
  - Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 20 03 01,
  - Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie 20 01 xx,
  - Odpady opakowaniowe 15 01 xx,
  - Odpady z budowy, remontów i demontażu 17 xx xx,
  - Odpady wielkogabarytowe 20 03 07,
  - Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy) 20 02 xx

Przewidywane ilości odpadów kierowanych na składowisko

Prognoza odpadów dowożonych w latach :	2013 [10 <sup>3</sup> Mg/rok]	2022 [10 <sup>3</sup> Mg/rok]	2028 [10 <sup>3</sup> Mg/rok]
Zmieszane odpady komunalne	72,4	76,9	82,1
Odpady biodeg. z terenów zielonych	0,1	0,4	0,5
Osady ściekowe z gminnych OŚ	4,1	5,6	5,9
Tworzywa sztuczne	0,3	2,1	3,4
Szkło opakowaniowe	0,9	1,8	2,3
Odpady wielkogabarytowe	0,3	2,4	3,7
Odpady budowlane	1,5	6,6	9,3
<b>RAZEM</b>	<b>79,7</b>	<b>86,6</b>	<b>107,2</b>
w tym substancje biodegradowalne,	41,9	45,4	48,9
co stanowi % odpadów wytworzonych :	78,7%	89,2%	99,9%
oraz % wytworzonych subst.biodegrad.:	79,0%	82,1%	87,8%
Z powyższych ilości składowaniu zostaną poddane <sup>1)</sup> :			
składowana masa odpadów ogółem,	<b>15,5</b>	<b>16,8</b>	<b>18,2</b>
co stanowi % odpadów dowożonych	19,4%	17,5%	16,9%
w tym ustabilizowane substancje organiczne,	7,2	7,6	8,2
co stanowi % subst.org. dowożonych	17,2%	16,7%	16,8%

- prognoza redukcji emisji w wyniku realizacji inwestycji

Parametr	jedn.	Emisja max. dla ZOK=30 Mg/h i SC=6 Mg/h						
		powietrze		woda		teren/gleba		Stopień redukcji
		bez ZUO	z ZUO	bez ZUO	z ZUO	bez ZUO	z ZUO	[%]
Dioksyny	ng I-TEQ/h	37x10 <sup>6</sup>	138	1,5x10 <sup>6</sup>	0,24	2.700x10 <sup>6</sup>	480 x10 <sup>6</sup>	>87
	ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	0,35	0,01	100	0,09	90x10 <sup>6</sup>	0,015x10 <sup>6</sup>	
Bakterie M(+)	jtk/dm <sup>3</sup>	2	0,002	21x10 <sup>6</sup>	105x10 <sup>3</sup>	b.d.	b.d.	>99
Bakterie G(-)	jtk/dm <sup>3</sup>	1	0,001	142x10 <sup>6</sup>	710x10 <sup>3</sup>	b.d.	b.d.	>99
LZO	mg/m <sup>3</sup>	3.000	7	n/d	n/d	n/d	n/d	>99
ODPADY	m <sup>3</sup> /h	300	30	3,7	0	120	18	>88
	Mg/h	n/d	n/d	n/d	n/d	36	9	>75
SUB	Mg/h	n/d	n/d	1,3	0,4	15	5	>65

kolorem wyróżniono wielkości nie spełniające wymogów prawa (bieżące i awizowane)

kolorem wyróżniono wielkości spełniające wymogi prawa i zalecenia (bieżące i awizowane)

- ilości i rodzaje zainstalowanych i planowanych maszyn, urządzeń:

**Podstawowe wyposażenie technologiczne**

LP	NAZWA, FUNKCJA I PARAMETRY TECHNOLOGICZNE URZĄDZENIA	ILOŚĆ
<b>WĘZŁ EWIDENCYJNY</b>		
1	Waga samochodowa elektroniczna, najazdowa o nośności max. 60 t.	2 kpl.
<b>INSTALACJA SEGREGACJI ODPADÓW ZMIESZANYCH</b>		
2	Układ załadowniczy sita + kalibrator 300mm	1 kpl.
3	Sita bębnowe 2-frakcyjne – mechaniczny rozdział odpadów zmieszanych.	3 kpl.
4	Sito batutowe – wibracyjny rozdział frakcji drobnej odpadów zmieszanych	1 kpl.
5	Separatory ferromagnetyków wraz z konstrukcją nośną i przenośnikami taśmowymi	2 kpl.
6	Separatory opto-pneumatyczne NIR – wydzielanie zdefiniowanych frakcji surowcowych	min.11 kpl
7	Separator balistyczny listwowy – rozdział frakcji grubej	1 kpl.
8	Separator balistyczny bębnowy – rozdział frakcji drobnej	1 kpl
9	Prasy belujące – prasowanie i belowanie frakcji surowcowych	2 kpl
<b>INSTALACJA PRZYGOTOWANIA PALIWA ALTERNATYWNEGO</b>		

<sup>1)</sup> - pod warunkiem realizacji ustaleń załączonego Raportu

10	Specjalistyczna rozdrabniarka belowanych odpadów wysokoenergetycznych wyposażona w separator ferromagnetyków i układ transportu, napęd główny: silnik elektryczny	1 kpl.
<b>INSTALACJA BIOLOGICZNEGO UNIESZKODLIWIANIA SUB ORAZ ELEMENTY ZAGOSP. BIOGAZU</b>		
11	Rozdrabniarka SUB/odpadów zielonych. Wielkość materiału rozdrobnionego $d_2 \leq 50$ mm,	1 kpl.
12	Bufor biofrakcji z układem mieszającym	2 kpl.
13	Stacja nadawcza wsadu do fermentacji	2 kpl.
14	Komora fermentacyjna	2 kpl.
15	Instalacja odwadniania osadów pofermentacyjnych	2 kpl.
16	Instalacja 2-liniowego, automatycznego kompostowania intensywnego	1 kpl.
17	Elementy zagospodarowania biogazu: zbiornik magazynowy, zblokowane elektrociepłownie gazowe (2), pochodnia gazowa (wraz z oprzyrządowaniem i układem kontrolno pomiarowym i sterowniczym) i inne wynikające ze specyfiki zaproponowanych rozwiązań	1 kpl.
<b>STACJA KRUSZENIA I ODZYSKU ODPADÓW BUDOWLANYCH</b>		
18	Specjalistyczna kruszarka odpadów budowlanych wyposażona w separator ferromagnetyków i układ transportu odpadów, napęd główny: silnik elektryczny	1 kpl.
<b>STANOWISKO MYCIA KÓŁ I PODWOZI</b>		
19	Myjnia ciśnieniowa z zamkniętym obiegiem wody	1 kpl.
<b>OCZYSZCZANIE POWIETRZA</b>		
20	Instalacja foto-katalizy wraz z niezbędnymi urządzeniami wymiany powietrza jak nawiewniki laminarne, centrale wen.	min.4 kpl.
21	Instalacja oczyszczania ozonem (kompostownia intensywna)	min. 1 kpl.
22	odciągi miejscowe z urządzeniami odpylającymi	min.9 kpl.
<b>OCZYSZCZANIE ODCIEKÓW I ŚCIEKÓW</b>		
23	Płyty Gruntowy Wymiennik Ciepła	min.2 kpl.
24	Instalacja foto-katalizy wraz z niezbędnymi urządzeniami peryferyjnymi jak sita, piaskowniki	3 kpl.
25	Instalacja podczyszczania mechanicznego ścieków z dezynfekcji	1 kpl.
26	Separator kolascencyjny z separatorem piasku	1 kpl.

## 10. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko:

Brak oddziaływania transgranicznego planowanej inwestycji.

## 11. Obszary podlegające ochronie na podst. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ( Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm. ) znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia:

Wszystkie z wyznaczonych w woj. świętokrzyskim obszarów Natura 2000 położone są w znacznym oddaleniu od terenu inwestycji – poza zasięgiem potencjalnego oddziaływania planowanej inwestycji (załącznik graficzny nr 3 i 4), a Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach w piśmie dot. sieci obszarów NATURA 2000, sygn.:RDOŚ-26-WPN.I-6638/1-177/09/do z dnia 2009-04-14 stwierdził, że „... **projekt nie wywrze istotnego wpływu na obszar Natura 2000** ...”

## 12. Czy dla projektowanej inwestycji planuje się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania ( dla przedsięwzięć wymienionych w art. 135 Prawa ochrony środowiska), spowodowane tym, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu.

Zgodnie z wyznaczonymi w Raporcie o oddz. na środowisko poziomami i zasięgami uciążliwych oddziaływań planowanego ZUO, teoretyczny zasięg potencjalnych uciążliwości generowanych przez zakład mieścić się będzie w granicy jego planowanego ogrodzenia. W związku z powyższym **nie ma konieczności wydzielania obszaru ograniczonego użytkowania** na terenach sąsiadujących z obszarem planowanych działań inwestycyjnych.

Jednocześnie, na podstawie art.105 §2 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego występujemy o umorzenie postępowania zainicjowanego wszczętego na nasz wniosek