

**Projekt**  
**Projekt budowlano- wykonawczy**  
**ROZBUDOWA CZĘŚCI BIOLOGICZNEJ INSTALACJI**  
**PRZETWARZANIA ZMIESZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH**  
zlokalizowanej na terenie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w  
Rudzie k/Wielunia

**TOM 2**

**BIOFILTR – ob. nr 2**  
**POMIESZCZENIE TECHNICZNE/wentylatorownia– ob. nr 3**  
**KOMPOSTOWNIA – ob. nr 4**

**Uwaga:**

Załączniki i dokumenty formalno-prawne oraz uprawnienia wszystkich Projektantów  
– znajdują się w niniejszym tomie w CZĘŚCI OGÓLNEJ – TOM 1 opracowania.

- Architektura.....str. 1-26
- Konstrukcja.....str.27-48
- Branża sanitarna.....str.49-111
- Branża elektryczna.....str.112-133

## SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE.....	str.3
1.1. Podstawa opracowania.....	str.3
1.2. Przedmiot opracowania.....	str.3
1.3. Inwestor: Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o.....	str.3
1.4. Cel opracowania.....	str.3
1.5. Wykorzystane materiały.....	str.3
2. INFORMACJE PODSTAWOWE.....	str.5
2.1. Lokalizacja inwestycji.....	str.5
2.2. Stan prawny władania terenu na którym planowana jest inwestycja.....	str.5
2.3. Istniejące zagospodarowanie terenu:.....	str.5
2.4. Warunki gruntowo-wodne:.....	str.5
2.5. Zagospodarowanie terenu.....	str.5
2.6. Zakres projektowanych robót.....	str.5
3. PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE.....	str.6
3.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO:.....	str.6
4. OPIS PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW – FORMA I FUNKCJA.....	str.6
4.1. Forma i funkcja obiektu.....	str.6
4.2. Wykaz projektowanych pomieszczeń – powierzchnia użytkowa.....	str.8
4.3. Sposób zapewnienia warunków dla osób niepełnosprawnych.....	str.8
5. OPIS OGÓLNY KONSTRUKCJI I ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWYCH.....	str.8
5.1 Rozwiązania konstrukcyjno – budowlane przegród.....	str.8
5.2 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego.....	str.10
5.3 Warunki ochrony pożarowej.....	str.11
5.3.1 Powierzchnia, liczba kondygnacji, wysokość budynku.....	str.11
5.3.2 Odległość od obiektów sąsiednich.....	str.11
5.3.3 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidziana liczba osób w pomieszczeniach.....	str.12
5.3.4 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	str.12
5.3.5 Podział obiektu na strefy pożarowe.....	str.12
5.3.6 Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa.....	str.12
5.3.7 Warunki ewakuacji.....	str.12
5.3.8 Dobór urządzeń technicznych.....	str.13
5.3.9 Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy.....	str.13
5.3.10 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	str.13
5.3.11 Drogi pożarowe.....	str.14
5.4 Dane techniczne budynku charakteryzujące jego wpływ na środowisko.....	str.15
5.5 Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	str.15
5.6 Uwagi końcowe.....	str.15

## SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Temat	Skala
A-01	Rzut przyziemia	1:100
A-02	Rzut dachu	1:100
A-03	Przekroje A-A,	1:100
A-04	Przekrój B-B,	1:100
A-05	Przekrój C-C,	1:100
A-06	Elewacje wschodnia, północna	1:100
A-07	Elewacje zachodnia, południowa	1:100
A-08	Zestawienie stolarki i bram	1:100

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania projektu wykonawczego na obiekty jest:

- zlecenie od Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. w Wieluniu na realizację zadania projektowego „**Rozbudowa części biologicznej instalacji przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych zlokalizowanej na terenie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rudzie k/Wielunia**”;
- koncepcja rozbudowy wykonana w listopadzie 2014
- mapa do celów projektowych przekazana przez Zamawiającego;
- inne wymagane prawem dokumenty stanowiące podstawę do projektowania

### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przedstawienie rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych dla obiektów:

- Biofiltra – ob. nr 2
- Pom. techniczne – ob. nr 3
- Kompostowni -ob. nr 4

Kompostownia i pomieszczenie techniczne stanowią jeden budynek z wyraźnie wydzielonymi funkcjami. Przylega do nich również biofiltr.

### 1.3. Inwestor:

Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Wieluniu  
ul. Zamenhofa 17  
98-300 Wieluń

### 1.4. Cel opracowania

Celem wykonania projektu budowlanego jest stworzenie podstaw formalno – prawnych, pozwalających Inwestorowi na uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę na dz.nr 669, 236/1 w obrębie Ruda w gminie Wieluń zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Powyższe pozwolenie wymagane jest przepisami ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity z 2010 r. Dz. U. Nr 243, poz. 1623 ze zmianami).

### 1.5. Wykorzystane materiały

- Ustawa *Prawo budowlane* z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2010, Nr 243, poz. 1623 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008r., Nr 25, poz. 150, ze zmianami)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 - *Prawo wodne* (Dz. U. z 2005r., Nr 239, poz. 2019 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 5 stycznia 2011r. *o zmianie ustawy - Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw* (Dz. U. nr 32, poz. 159)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *O odpadach* (Dz. U. z 2010r. Nr 185, poz. 1243, ze zmianami)
- Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla Zakładu Gospodarowania Odpadami w Witaszyczkach, opracowana przez Geoteko Projekty i Konsultacje Geotechniczne Sp. z o.o.
- ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. *Kodeks pracy* (Dz. U. z 1998r. Nr 21 poz.94 ze zmianami)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. *O dozorze technicznym* (Dz. U. Nr 122 poz.1321 ze zmianami)

**ROZBUDOWA CZĘŚCI BIOLOGICZNEJ INSTALACJI PRZETWARZANIA ZMIESZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH**  
zlokalizowanej na terenie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rudzie k/Wielunia  
**TOM 2 - ob.nr 2, 3, 4**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. z 2002r., Nr 151, poz. 1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1996r., Nr 62, poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. z 1996r., Nr 62, poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. z 1996r., Nr 62, poz. 288)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. z 1996r., Nr 60, poz. 279)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r., Nr 169, poz. 1650 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r., Nr 118, poz. 1263)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. z 2002r., Nr 120 poz. 1021)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r., Nr 47, poz. 401)
- Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych z dnia 14 marca 2012r.
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- wypis i wyrys z ewidencji gruntów
- wizja lokalna w terenie
- odpisy dokumentów i uzgodnień
- Informacje i materiały otrzymane od Zleceniodawcy

## **2. INFORMACJE PODSTAWOWE**

### **2.1. Lokalizacja inwestycji**

Projektowana inwestycja zlokalizowana zostanie na terenie działek nr 669, 236/1 w obrębie Ruda w gminie Wieluń.

### **2.2. Stan prawny władania terenu na którym planowana jest inwestycja**

Inwestor posiada tytuł prawny do dysponowania gruntem.

### **2.3. Istniejące zagospodarowanie terenu:**

Teren planowanej inwestycji znajduje się w obrębie istniejącego Zakładu Przetwarzania Odpadów- składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rudzie k/Wielunia. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie którego zlokalizowano inwestycję położone jest na obszarze województwa łódzkiego, w jego południowo-zachodniej części, w odległości około 750 metrów w kierunku południowo-wschodnim od centrum miejscowości Ruda, w powiecie Wieluńskim.

Obecnie na terenie Zakładu znajdują się:

- Istniejąca linia do segregacji odpadów
- Istniejące składowisko odpadów – kwatera
- Budynek administracyjno-socjalny
- Brodzik dezynfekcyjny i waga samochodowa
- Boks na surowce wtórne z wydzielonym miejscem magazynowania odpadów niebezpiecznych
- Zbiornik odcieków z placów technologicznych
- Ogrodzenie wraz z bramą wjazdową
- Istniejący plac kompostowania
- Drogi i place manewrowe

### **2.4. Warunki gruntowo-wodne:**

Warunki geologiczne i hydrogeologiczne terenu podano za opracowaniem wykonanym dla tego przez EKO-HYDROGEO J.B. – szczegółów w tomie 1 oraz w części konstrukcyjnej.

### **2.5. Zagospodarowanie terenu**

Projektowany budynek zlokalizowano w południowo-wschodniej części terenu Zakładu. Przed budynkiem zaprojektowano plac manewrowy umożliwiający załadunek oraz rozładunek tuneli kompostowania.

Szczegółowe opracowanie dot. zagospodarowania terenu opisano w Tomie I niniejszego projektu.

Niniejsze opracowanie obejmuje obiekty nr 2, 3, 4.

### **2.6. Zakres projektowanych robót**

W ramach budowy w/w obiektów planuje się:

- wykonanie niezbędnych robót ziemnych,
- wykonanie konstrukcji stalowej i murowanej obiektów,
- wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnych
- wykonanie instalacji elektrycznych
- wykonanie instalacji technologicznych
- wykonanie oświetlenia terenu.

### 3. PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE

#### 3.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt branży architektonicznej budynku kompostowni (ob. nr 4) z pomieszczeniem technicznym (ob. nr 3) oraz przylegającym do nich biofiltrem (ob. nr 2).

Charakterystyka wymiarowa obiektu:

Charakterystyczne parametry	OBIEKTY 2,3,4
Powierzchnia zabudowy	Ob. 2,3,4 = 1318,27 m <sup>2</sup> Część kubaturowa tj ob. 3, 4 = 1132,98 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	Ob. 2, biofiltr: 180,0 m <sup>2</sup> Ob. 3, pom. techniczne: 49,0 m <sup>2</sup> Ob. 4, kompostownia: 1004,58 m <sup>2</sup>
Ilość kondygnacji	1
Wysokość budynku	Ob. 2, biofiltr: 2,09 m Ob. 3, pom. techniczne: 7,55 m Ob. 4, kompostownia: 6,10 m
Szerokość budynku	28,50 m
Długość budynku	45,12 m (ob. 3, 4) 47,95 m – łącznie z ob. biofiltra nr 2
Kubatura brutto	Ob. 3, pom. techniczne: 419,12 m <sup>3</sup> Ob. 4, kompostownia: 6358,92 m <sup>3</sup> Łącznie cały budynek kompostowni z pom. technicznym: 6778,04m <sup>3</sup>

Powierzchnie określone zostały zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie PN-ISO 9836: 1997, dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych

POZIOM +/- 0,00 = 199,53 m.n.p.m. przyjęty przy wjazdach do tuneli kompostowania.

### 4. OPIS PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW – FORMA I FUNKCJA

#### 4.1. Forma i funkcja obiektu

##### Forma

Budynek kompostowni z pomieszczeniem technicznym oraz przylegającym do nich biofiltrem zaprojektowano jako jednokondygnacyjny. Każda z funkcji tj. tunele kompostowni, pomieszczenie techniczne oraz biofiltr są wyraźnie wydzielone względem siebie zarówno w rzucie budynku jak i w jego formie przestrzennej.

Pomieszczenie techniczne stanowi swego rodzaju dobudówkę do głównej części budynku, którą jest kompostownia, przylega do niej również biofiltr.

**Kompostownia** – część budynku składająca się z 6 tuneli bioreaktorów, zaprojektowana na rzucie prostokąta, z dachem o nachyleniu 1% w kierunku bram wjazdowych do tuneli, dach posiada okalającą go attykę. Do skrajnego bioreaktora przylega biofiltr oraz pomieszczenie techniczne. Wzdłuż bioreaktorów przewidziano wykonanie płyty żelbetowej pod urządzenia napowietrzające. Główny układ konstrukcyjny budynku części bioreaktorów stanowią ściany żelbetowe posadowione bezpośrednio na ławach fundamentowych wraz z żelbetową płytą dachową. Ze względu na etapowość wykonania robót budowlanych budynek bioreaktorów podzielono na dwa osobne, oddylatowane od siebie segmenty, ściany przy podziale są posadowione na wspólnej podwalinie żelbetowej. Ściany żelbetowe bioreaktorów podzielono pionowymi dylatacjami na mniejsze odcinki. Wykonać zgodnie z projektem konstrukcji.

**Pomieszczenie techniczne** – część budynku w rzucie znacznie mniejsza od kompostowni, również na planie prostokąta, natomiast jest to część wyższa względem części kompostowej. Pomieszczenie techniczne przekryte dachem jednospadowym o spadku 7% - dach ten jest oddzielony od dachu kompostowni wyższą attyką. Wejście do pomieszczenia technicznego od strony południowej.

Pomieszczenie techniczne zaprojektowano jako murowane, z konstrukcją nośną zadaszenia w postaci belek stalowych przykrytych blachą trapezową. Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie przez ocynkowanie ogniowe. Podziemne powierzchnie betonowe zabezpieczyć powłokową hydroizolacją bitumiczną. Należy stosować systemowe rozwiązania wybranego dostawcy zabezpieczeń.

**Biofiltr** – obiekt niezadaszony, o ścianach wysokości 2,09m przylegający bezpośrednio zarówno do pom. technicznego jak i kompostowni.

Od frontu, część wschodnia budynku, zlokalizowano wjazdy do tuneli kompostowni oraz wjazd do biofiltra lekko cofniętego względem lica ściany z bramami. Konstrukcja biofiltra żelbetowa. Ściany żelbetowe biofiltra utwierdzone w płycie podstawy. Płyta biofiltra posadowiona na gruncie za pośrednictwem podsypki z kruszywa wykonanej do głębokości poziomu przemarzania gruntu - min. 1,0m poniżej poziomu terenu.

Posadzki bioreaktorów wykonać jako betonowe zbrojone włóknami stalowymi rozproszonymi, wierzch posadzki utwardzony powierzchniowo materiałem trudnościeralnym i odpornym na działanie agresywnego środowiska w obiekcie. Posadzki ukształtować z odpowiednimi spadkami oraz posadzki zdylatować zgodnie z rysunkami. Wykonać zgodnie z projektem konstrukcji.

## Funkcja

**Kompostownia** ma pełnić zadanie instalacji tlenowej stabilizacji frakcji organicznej wydzielonej mechanicznie z odpadów komunalnych.

Planuje się wykonanie instalacji intensywnej stabilizacji tlenowej w taki sposób, że w każdym bioreaktorze/tunelu bez względu na złożoną tam frakcję tzn. organicę z odpadów zmieszanych, lub czyste odpady Bio, dochodzić będzie do procesów kompostowania. Nie przewiduje się wspólnego kompostowania czystej frakcji organicznej typu Bio z frakcją organiczną pozyskaną z odpadów zmieszanych. Dostosowanie prowadzenia odpowiedniej technologii przebiegać będzie przy pomocy elektro-elektronicznego sterowania systemu.

Przyjmując iż planowana instalacja powinna pozwolić na przetworzenie 19 000 Mg/rok odpadów biodegradowalnych, zakłada się budowę kompostowni złożonej z 6 żelbetowych tuneli o wymiarach:

- długość = 28,0m      - szerokość = 6,0m      - wysokość = 5,0

#### 4.2. Wykaz projektowanych pomieszczeń – powierzchnia użytkowa

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ BUDYNKU KOMPOSTOWNI Z POM. TECHNICZNYM			
symbol	nazwa	[m <sup>2</sup> ]	wykończenie posadzki
01	Bioreaktor 1	167,43	Posadzka betonowa, zbrojona, perforowana kanałami
02	Bioreaktor 2	167,43	
03	Bioreaktor 3	167,43	
04	Bioreaktor 4	167,43	
05	Bioreaktor 5	167,43	
06	Bioreaktor 6	167,43	
07	Pomieszczenie techniczne	49,00	
SUMA		1053,58	

BIOFILTR		
symbol	nazwa	[m <sup>2</sup> ]
08	Biofiltr	180,00

Powierzchnie określone zostały zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie PN-ISO 9836: 1997, dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych

#### 4.3. Sposób zapewnienia warunków dla osób niepełnosprawnych

Ze względu na charakter inwestycji nie planuje się zapewnienia dostępności dla niepełnosprawnych.

## 5. OPIS OGÓLNY KONSTRUKCJI I ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWYCH

### 5.1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE PRZEGRÓD

#### A. Przegrody zewnętrzne

##### Fundamenty:

Budynek posadowiony na betonowych zbrojonych stopach fundamentowych - wymiary stóp fundamentowych zmienna – wg. projektu konstrukcyjnego.

##### Ściany zewnętrzne kompostowni

W konstrukcji żelbetowej o gr. 25cm, nieocieplone. Wykończenie tynkiem.

##### Ściany zewnętrzne pom. technicznego

- tynk na siatce
- termoizolacja – styropian 12cm
- ściana murowana z pustaków ceramicznych 25cm
- tynk cementowo-wapienny

##### Ściany zewnętrzne biofiltra



W konstrukcji żelbetowej o gr. 20cm, nieocieplone. Wykończenie tynkiem.

Konstrukcja dachu kompostowni:

Płyta żelbetowa gr. 25cm, warstwa spadkowa gr 15-25cm, pokrycie dachowe bitumiczne.

Konstrukcja dachu pom. technicznego:

Płatwie stalowe oparte na wieńcach żelbetowych. Pokrycie papą bitumiczną na twardej wełnie mineralnej układanej na blasze trapezowej T80 0,88mm.

Posadzka na gruncie kompostowni:

- płyta żelb. ze spadkiem z C30/37, płyta perforowana kanałami, zbrojenie rozproszone 50/1 w ilości 30kg/m<sup>3</sup>
- płyta żelb. ze spadkiem z C30/37, zbrojenie rozproszone 50/1 w ilości 30kg/m<sup>3</sup>
- folia PEHD 0,5mm
- Podkład betonowy gr. 10cm
- podkład z zagęszczonego kruszywa gr. 40cm
- grunt rodzimy nośny

Posadzka na gruncie w pom. technicznym:

- płyta żelb. ze spadkiem z C30/37, zbrojenie rozproszone 50/1 w ilości 25kg/m<sup>3</sup>
- folia PEHD 0.5mm
- podkład betonowy gr. 15cm
- podkład z zagęszczonego kruszywa gr. 40cm
- grunt rodzimy nośny

Posadzka biofiltra:

- wypełnienie biofiltra
- ruszt biofiltra
- płyta żelb. z C30/37 20cm
- podkład bet. z C12/15 w spadku 10cm
- podbudowa z zagęszcz. kruszywa, wykonać min. do głębokości -1,0m poniżej poz. Gruntu
- rodzimy grunt nośny

**B. Przegrody wewnętrzne**

Ściany wewnętrzne:

Ściany pomiędzy tunelami kompostowni: żelbetowe gr. 25cm, 5m wysokości.

**C. Izolacje**

Izolacja przeciwwilgociowa:

a) stopy fundamentowe:

- pozioma: 2x papa na lepiku
- pionowa: 1x masa gruntująca asfaltowo-kauczukowa, masa bitumiczna

b) posadzka:

- folia PEHD

Izolacja termiczna – jedynie w obrębie pomieszczenia technicznego:

a) ściany:

plyta styropian 12cm

dach:

wełna mineralna twarda 15cm

Izolacja akustyczna:

Nie dotyczy

**D. Materiały wykończeniowe**

**a) elementy zewnętrzne:**

**- ściany zewnętrzne:**

- tynk cienkowarstwowy na siatce

**- stolarka:**

- stolarka okienna - brak

- stolarka drzwiowa zewnętrzna w konstrukcji stalowej

- bramy do tuneli: szczelne w konstrukcji stalowej, ręcznie otwierane.

**- rynny spustowe:**

- w **pom. technicznym** z blachy ocynkowanej Ø75 mm

- w **kompostowni**: system SITA TRENDY z kołnierzem zaciskowym, ogrzewany lub inny równoważny, rynny wewnętrzne spustowe systemowe, Ø110 mm

Wpust posiada zamontowany wewnątrz korpusu samoregujący element grzewczy (230V) z kablem przyłączeniowym o długości 2m (Nie wymaga transformatora). Moc elementu grzewczego 10W.

**- rynny:**

- w **pom. technicznym** z blachy ocynkowanej Ø100mm

**- obróbki blacharskie:**

- z blachy powlekanej gr. 0,55mm, ocynkowane

**E. Ochrona przed korozją**

Gotowe elementy stalowe zabezpieczone przez ich producenta odpowiednio do środowiska C4, nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego. Elementy stalowe narażone na środowisko korozyjne C4 należy zabezpieczyć przed korozją za pomocą ochronnych systemów malarskich. Dopuszczalne po uzgodnieniu z Inwestorem jest zabezpieczenie antykorozyjne przez cynkowanie ogniowe.

**5.2. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO**

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje:

**instalacja elektryczna**

**ROZBUDOWA CZĘŚCI BIOLOGICZNEJ INSTALACJI PRZETWARZANIA ZMIESZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH**  
zlokalizowanej na terenie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rudzie k/Wielunia  
**TOM 2 - ob.nr 2, 3, 4**

wg odrębnego opracowania branżowego

**instalacja kanalizacji technologicznej**

wg odrębnego opracowania branżowego

**instalacja wodociągowa**

wg odrębnego opracowania branżowego

**instalacja napowietrzania**

wg odrębnego opracowania branżowego

### 5.3. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

#### 5.3.1. powierzchnia, liczba kondygnacji, wysokość budynku

Charakterystyczne parametry	OBIEKTY 2,3,4
Powierzchnia zabudowy	Ob. 2,3,4 = 1318,27 m <sup>2</sup> Część kubaturowa tj ob. 3, 4 = 1132,98 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	Ob. 2, biofiltr: 180,0 m <sup>2</sup> Ob. 3, pom. techniczne: 49,0 m <sup>2</sup> Ob. 4, kompostownia: 1004,58 m <sup>2</sup>
Ilość kondygnacji	1
Wysokość budynku	Ob. 2, biofiltr: 2,09 m Ob. 3, pom. techniczne: 7,55 m Ob. 4, kompostownia: 6,10 m
Szerokość budynku	28,50 m
Długość budynku	45,12 m (ob. 3, 4) 47,95 m – łącznie z ob. biofiltra nr 2
Kubatura brutto	Ob. 3, pom. techniczne: 419,12 m <sup>3</sup> Ob. 4, kompostownia: 6358,92 m <sup>3</sup> Łącznie cały budynek kompostowni z pom. technicznym: 6778,04m <sup>3</sup>

#### 5.3.2. odległość od obiektów sąsiednich

Na terenie działki inwestora znajdują się istniejące obiekty kubaturowe:

- budynku administracyjno-socjalnego
- linii sortowniczej zainstalowanej w budynku garażu oraz częściowo na placu przed tym budynkiem, które zostały przebudowane i dostosowane do potrzeb funkcjonowania linii.

Odległości od tych obiektów i granicy działek zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zgodnie z ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Zachowano wymagane odległości między obiektami – odległość do najbliższego budynku wynosi ponad 60,0m.

### **5.3.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidziana liczba osób w pomieszczeniach**

Budynek zaliczono do klasy PM przy zakładanej gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>. Przewidywane zatrudnienie wyniesie **1-2 osób** w systemie dwuzmianowym (**1 osoba na jedną zmianę**).

### **5.3.4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W obrębie projektowanej kompostowni nie występują pomieszczenia, przestrzenie zewnętrzne oraz strefy zagrożone wybuchem.

### **5.3.5. Podział obiektu na strefy pożarowe.**

Projektowany budynek tworzy jedną strefę pożarową o powierzchni strefy 4420 m<sup>2</sup>.

Dopuszczalna strefa pożarowa dla budynków PM do 500 MJ/m<sup>2</sup> o jednej kondygnacji wynosi 20 000 m<sup>2</sup> – budynek mieści się w dopuszczalnej strefie pożarowej.

### **5.3.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa poszczególnych elementów budynku i ich stopień rozprzestrzeniania ognia.**

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla projektowanego budynku, zaliczonego do kategorii PM, przy gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> dla budynku jednokondygnacyjnego jest klasa „E”.

Poszczególne elementy budowlane zwolnione są z wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej, z zastrzeżeniem że powinny być minimum słabo rozprzestrzeniające ogień.,

Zaprojektowane hale kompostowni spełniają wymagania klasy „E” odporności pożarowej.

Uwzględniając powyższe, budynek kompostowni projektowany jest w klasie „E” odporności pożarowej, z elementów NRO.

### **5.3.7. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne)**

Długość przejść ewakuacyjnych mieści się w granicach określonych w przepisach techniczno-budowlanych – dla projektowanego budynku wynosi ona 100 m – warunek spełniony.

Z pomieszczenia technicznego zapewniono ewakuację bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami o szerokości 0,9 m w świetle.

W pom. technicznym zaprojektowane będzie awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, zgodne z postanowieniami norm:

- PN-EN 1938:2005 „Zastosowanie oświetlenia awaryjnego”
- PN-EN 60598-2-22-2004 „Wymagania dla opraw oświetlenia awaryjnego.”

Drogi ewakuacyjne będą opisane znakami ewakuacyjnymi i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z PN-92/N-01256/01 i 02

### 5.3.8. Dobór urządzeń technicznych.

#### Instalacje elektroenergetyczne

Całą instalację projektowaną wykonać należy w układzie TN-S.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym: przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C-S zgodnie z warunkami technicznymi normy PN-IEC 60364-1:2000. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.”

W obwodach gniazd wtykowych i oświetlenia jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano wyłączniki różnicowo- prądowe. Przycisk sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu usytuowany będzie przy wejściu do sterowni.

Wykonać wg projektu branży elektrycznej.

#### Instalacja odgromowa

Budynek wyposażony będzie w instalację piorunochronną wykonaną zgodnie z warunkami technicznymi norm:

- PN-EN 62305-1:2006 Ochrona odgromowa. Część 1. Wymagania ogólne.
- PN-EN 62305- 2:2006 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305- 3:2006 Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia
- PN-EN 62305- 4:2006 Ochrona odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych.

Wykonać wg projektu branży elektrycznej.

#### Instalacje wentylacyjne

Instalacje wentylacyjne, wykonane będą zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Przewody wentylacyjne, mechanicznej instalacji wentylacyjnej zaprojektowane będą z materiałów niepalnych.

Palne izolacje cieplne i akustyczne będą stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

### 5.3.9. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze wraz z ich rozmieszczeniem

W pomieszczeniach o gęstości obciążenia ogniowego  $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$  jedna jednostka sprzętu gaśniczego o masie środka gaśniczego 2 kg (lub  $3 \text{ dcm}^3$ ) przypada na każde  $300 \text{ m}^2$  powierzchni, a w pomieszczeniach ZL każde  $100 \text{ m}^2$  powierzchni.

Przy rozmieszczaniu sprzętu należy kierować się zasadami:

- sprzęt należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, a w szczególności przy wejściach do budynku,
- odległość dojścia do sprzętu nie powinna być większa niż 30 m,
- miejsce ustawienia sprzętu powinno być oznakowane zgodnie z PN-92/N-01256/01.

Ilość, rodzaj sprzętu oraz jego rozmieszczenie zostaną określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

### 5.3.10. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla projektowanego obiektu /strefy pożarowej PM o powierzchni  $1000 < F < 2000 \text{ m}^2$  i gęstości obciążenia ogniowego  $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$ / wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  z sieci wodociągowej wyposażonej w hydranty zewnętrzne o średnicy 80 mm lub  $100 \text{ m}^3$  wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Zaopatrzenie wodne do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru, przewidziane jest z istniejącej sieci hydrantów zarówno w obrębie projektowanego budynku kompostowni jak i w rejonie nowego placu kompostowania.

#### 5.3.11. Drogi pożarowe

Wzdłuż nowoprojektowanego placu kompostowania prowadzi istniejąca droga p.poż. Na jej zakończeniu doprojektowano plac p.poż. o wymiarach  $20 \times 20 \text{ m}$ .

### 5.4. DANE TECHNICZNE BUDYNKU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO

#### Emisja hałasu i wibracji

Użytkowanie obiektu nie będzie emitowało hałasu powyżej wielkości dopuszczalnej tj.: 55dB i nie emituje wibracji. Mając na uwadze m.in. odległość terenów zabudowanych od terenu inwestycji (ok. 750m) nie przewiduje się aby były one narażone na negatywne oddziaływanie inwestycji w tym zakresie.

#### Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, płynnych

Budynek spełnia warunki ochrony atmosfery (brak czynników emisyjnych wpływających negatywnie na środowisko). Emisja zanieczyszczeń do powietrza, występująca na etapie realizacji planowego przedsięwzięcia będzie emisją chwilową, zmienną w czasie i przemijającą. Okresowy wzrost stężeń pyłowo – gazowych będzie uzależniony od warunków meteorologicznych.

Inwestycja nie spowoduje emisji innych szkodliwych czynników typu: promieniowanie, emisja substancji toksycznych.

#### Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, wody powierzchniowe i podziemne oraz powierzchnię ziemi

Spływy z połaci dachowej budynku kompostowni ujmowane będą przez wpusty dachowe, rynny tworzywowe spusty rynnowe. Natomiast spływy deszczowe z terenu przy kompostowni odprowadzane będą poprzez korytka betonowe do wpustów deszczowych. Wpusty deszczowe osadzone są na studniach inspekcyjnych. Dalej spływy wód deszczowych odprowadzane są do betonowej studni zbiorczej KD-3 i dalej do istniejącego zbiornika wód deszczowych o pojemności  $467 \text{ m}^3$ . Rury kanalizacji deszczowej wykonane z PVC – wykonać wg projektu branży sanitarnej Tom 4.

#### Odpady stałe

Nie projektuje się wewnętrznych urządzeń na odpady i nieczystości stałe – budynek nie jest miejscem pracy, nie przewiduje się powstawania odpadów stałych niewynikających z prowadzonej w budynku technologii dot. odpadów.

Ochrona konserwatorska – na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w jego otoczeniu nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Nie występują tu żadne krajobrazy kulturowe ani stanowiska archeologiczne. Teren przedmiotowej działki znajduje się poza strefą nadzoru archeologicznego.

Mając na uwadze przyjęty system gospodarki odpadami, zastosowane rozwiązania technologiczne i techniczne uwzględniające minimalizację oddziaływań na środowisko wynikających z prowadzenia działalności dotyczącej przetwarzania odpadów, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko, które mogłoby być następstwem gospodarowania odpadami w przedmiotowym Zakładzie.

## 5.5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj. Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i PMB z dnia 28.03.1972 (Dz.U. 13/72 poz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych oraz norm BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze i PN-B-06050:1999 - Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MI z dnia 15.06.2002r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

### Zatrudnienie

**Łącznie: 1-2 osób w systemie dwuzmianowym (1 osoba na zmianę) – operator przerzucarki**

Jest to istniejące stanowisko pracy, w chwili obecnej na zakładzie prowadzone jest już kompostowanie. Osoba ta korzystać będzie z istniejącego zaplecza socjalnego na terenie zakładu.

## 5.6. UWAGI KOŃCOWE

Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych).

Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.

Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa ppoż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).

Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać wymagane prawem atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Prace prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych. Wszystkie roboty budowlane wykonać zgodnie z PN i sztuką budowlaną.

Projekt podlega ochronie prawem autorskim.

Na wszelkie zmiany materiałów, inne niż określone w dokumentacji należy uzyskać zgodę Inwestora i Projektanta.

Opracował: