



Wykonawca

AK NOVA Sp. z o.o.

ul. Mrągowska 3,
60-161 Poznań
Tel. 61 662 33 93
Fax 61 662 33 31



Inwestor

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
– Rzeszów Sp. z o.o.

Ul. al. gen. Władysława Sikorskiego 428
35-304 Rzeszów
Tel. 17 861 30 00
Tel. 17 861 30 01

TYTUŁ PROJEKTU:

PROJEKT WYKONAWCZY

**„Budowa Instalacji Biologicznego Przetwarzania Bioodpadów na terenie Zakładu
MPGK – Rzeszów” dz. ewid. nr 251, jednostka ewidencyjna: 186301_1 Rzeszów,
Obręb ewidencyjny: 0217 Rzeszów – Pobitno, gm. Rzeszów, pow. rzeszowski, woj.
podkarpackie**

Na podstawie art. 20, ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.2020.1333) niżej podpisani oświadczają, że **Projekt wykonawczy** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria VIII – inne budowle

Kategoria XXI – Place składowe, postojowe, składowiska odpadów, parkingi

Rozdział IV

Branża architektoniczno-budowlana

Autorzy	Imię i Nazwisko	Uprawnienia/ Specjalność projektanta	Zakres opracowania	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Barbara Rachwalska	4/WPOKK/2012 upr. budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	Projekt zagospodarowania terenu Architektura	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Gawel Becla	5/WPOKK/2012 upr. budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	Projekt zagospodarowania terenu Architektura	

DATA OPRACOWANIA: wrzesień 2021r

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

Spis treści	2
<u>1.</u> DANE OGÓLNE	4
Inwestor	4
Lokalizacja	5
Przedmiot opracowania	5
Podstawa opracowania	5
<u>2.</u> Cel i zakres opracowania	5
<u>3.</u> OPIS PROJEKTOWANEJ ZABUDOWY	6
Opis ogólny.	6
Warunki gruntowo-wodne.....	6
<u>4.</u> Obiekty projektowane.	7
<u>5.</u> Dane liczbowe, zestawienie powierzchni.....	9
<u>6.</u> Funkcja.....	10
<u>7.</u> Opis konstrukcji	11
<u>8.</u> Charakterystyka techniczna elementów budynku	11
Stolarka bramowa i drzwiowa.....	11
Pokrycie dachu.....	11
Pokrycie ścian	11
Izolacje przeciwwilgociowe	12
Izolacje termiczne	12
Instalacje wewnętrzne.....	12
Cokoły	12
Rynny i rury spustowe	12
Opierzenia dachów.....	12
Wyposażenie biofiltra	12

SPIS RYSUNKÓW

A.1 Rysunki Bioreaktorów, wentylatorowni i biofiltra	
A.1.0 Rzut przyziemia	
A.1.1 Przekrój A-A; Przekrój B-B; Detale	
A.1.2 Przekrój D-D	
A.1.3 Przekrój B-B	
A.1.4 Elewacje	
A.1.5 Elewacje	
A.1.6 Rzut dachu	

1. DANE OGÓLNE

Inwestor

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej - Rzeszów Sp. z o.o.
Rzeszów Al. Gen. Władysława Sikorskiego 428

Lokalizacja

Obiekt będzie zlokalizowany na działce nr 251, jednostka ewidencyjna: 186301_1 Rzeszów, Obręb ewidencyjny: 0217 Rzeszów – Pobitno, gm. Rzeszów, pow. rzeszowski, woj. podkarpackie Właścicielem wszystkich ww. działek jest Miejskie Przedsiębiorstwo Odpadów Komunalnych w Rzeszowie.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy Instalacji Biologicznego Przetwarzania Bioodpadów na terenie Zakładu MPGK – Rzeszów

Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Zamawiającym;
- Uzgodnienia branżowe;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wypis z rejestru gruntów
- Dokumentacja geologiczna
- Aktualne normy i przepisy budowlane
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia
- Uchwała nr V/80/2011 Rady Miasta Rzeszowa z dnia 25 stycznia 2011r. w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Nr 136/7/2006 dla terenów przemysłowych w dzielnicy Załęże w Rzeszowie.

2. Cel i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji w ramach zadania "Budowa Instalacji Biologicznego Przetwarzania Bioodpadów na terenie Zakładu MPGK – Rzeszów" dz. ewid. nr 251, jednostka ewidencyjna: 186301_1 Rzeszów, Obręb ewidencyjny: 0217 Rzeszów – Pobitno, gm. Rzeszów, pow. rzeszowski, woj. podkarpackie

W skład projektowanej instalacji wchodzi:

- Bioreaktory
- Wentylatorownia
- Biofiltr
- Płuczka
- Drogi i place
-

Opracowanie wielobranżowe obejmujące: zagospodarowanie terenu, opracowania w zakresie technologii, architektury, konstrukcji, instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych oraz projekt drogowy.

3. OPIS PROJEKTOWANEJ ZABUDOWY

Opis ogólny.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy Instalacji Biologicznego Przetwarzania Bioodpadów na terenie MP GK-Rzeszów.

Warunki gruntowo-wodne

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych terenu planowanej inwestycji zostały wykonane następujące opracowania:

- DOKUMENTACJA Z BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
- OPINIA GEOTECHNICZNA

Wnioski opracowane na podstawie sporządzonych badań a przedstawiane w ww. dokumentacjach zacytowano poniżej:

- W rejonie inwestycji, na podstawie przedmiotowych prac, stwierdza się występowanie złożonych warunków gruntowych
- W obrębie półprzestrzeni gruntowej, pod warstwą niekontrolowanych nasypów o miąższości 0.6 – 1.7 m zalegają początkowo twardoplastyczne i plastyczne osady spoiste pochodzenia rzeczno. Pod nimi, od głębokości ok. 4.3 - 5.7 m ppt, zalegają warstwy miękkooplastycznych gruntów spoistych. Lokalnie, wśród gruntów

miękkoplastycznych, w rejonie otworu nr 08, w przedziale głębokości 6.2 - 6.9 m ppt, występuje wkładka namułów organicznych o konsystencji miokkoplastycznej. Strop średniozagęszczonych osadów piaszczystych występuje na głębokości 5.4 - 8.3 m ppt.

- Na podstawie przedmiotowych badań, wg stanu na sierpniu 2020 r., stwierdza się występowanie wody podziemnej o zwierciadle głównie napiętym, lokalnie swobodnym. Woda podziemna występuje w warstwie piaszczysto – żwirowej na głębokości 5.4 - 8.3 m ppt a jej zwierciadło stabilizuje się na głębokości 5.0 - 5.7 m ppt, w zależności od morfologii terenu. Piezometryczny poziom wody gruntowej występuje na rzędnej 195.0 - 195.2 m npm. Ponadto woda podziemna występuje w postaci średnio intensywnych sączeń śródglinnych, które stwierdzono na głębokości 4.9 - 5.7 m ppt.
- Na badanym terenie występują mało korzystne warunki dla posadowień bezpośrednich
- W związku z zaleganiem w podłożu stosunkowo grubej warstwy gruntów słabonośnych (nasypy niekontrolowane i miękkoplastyczne mady oraz lokalnie namuły), które charakteryzują się znaczną ściśliwością oraz niskimi wartościami parametrów wytrzymałościowych i odkształceniowych, zaleca się przeprowadzenie analizy pod kątem osiadań. Posadowienie w obrębie tych gruntów, bez odpowiedniego wzmocnienia, stwarza realne zagrożenie wystąpieniem nierównomiernych oraz ponadnormatywnych osiadań
- Posadowienie bezpośrednie w takich warunkach, zaleca się poprzedzić wymianą przypowierzchniowych gruntów nasypowych na odpowiednio zagęszczone kruszywo budowlane. Wymiany, na odpowiednio zagęszczone kruszywo klinujące, zaleca się dokonywać w technice gruntu zbrojonego z użyciem geowłóknin filtracyjnych w spągowej części wykopu wprowadzonych w nasyp jako element separujący od podłoża rodzimego
- Biorąc pod uwagę stwierdzone warunki oraz rodzaj i skalę przedsięwzięcia budowlanego, należy rozważyć posadowienie pośrednie.
- Zalegające w podłożu grunty są bardzo podatne na uplastycznienie w wyniku zawilgocenia jak i podczas urabiania.

4. OBIEKTY PROJEKTOWANE

BIOREAKTORY

Długość tuneli wynosi 13,00m, wysokość ścian żelbetowych zmienna od 5,0m do 5,60m

Łącznie zespół 11 bioreaktorów ma długość w rzucie 70,62m. W osiach 4,8,12 przewidziano dylatację w postaci podwójnej ściany żelbetowej.

Główny układ konstrukcyjny budynku części bioreaktorów stanowią ściany żelbetowe posadowione na ławach fundamentowych. Grubość ścian monolitycznych 30cm. Stropodach z prefabrykowanych płyt sprężonych. Płyty dachowe układane w spadku wynoszącym 2,0%. Rozpiętość ścian w świetle wynosi 6,00m. Z uwagi na agresywność środowiska XD2 wszystkie ściany wykonane z betonu klasy min. C30/37.

Wewnątrz boksów bioreaktorów projektuje się układ kanałów technologicznych z przykryciem z prefabrykowanych, ażurowych płyt żelbetowych grubości 20cm. Kanały wykonane jako żelbetowe monolityczne wylewane na wspólnej płycie dennej grubości 20cm. Pod kanałami grunt należy zagęścić ($I_s=0,98$). Szerokość kanałów 35cm, głębokość 30cm. Przykrycie kanałów wykonać z betonu klasy min. C35/45 XC4, XD2, XM2, XF3 przystosowane do ruchu ciężkich ładów.

WENTYLATOROWNIA

Wentylatorownię stanowi pomieszczenie o konstrukcji stalowej, przyległe bezpośrednio do ścian bioreaktorów. Wysokość konstrukcji w świetle wynosi ok. 4,76m. Układ konstrukcyjny stanowią słupy i rygle dachowe w rozstawie 3,15m. Rygle dachowe z jednej strony oparte na słupach stalowych, a z drugiej mocowane do ściany żelbetowej bioreaktorów za pomocą wsporników stalowych osadzonych w konstrukcji żelbetowej.

Rygle dachowe oraz słupy z profili walcowanych IPE160. Płatwie ciągłe IPE120 zabezpieczone przed zwichrzeniem przez blachę trapezową. Rygle ściennie RK60x4 w układzie dwuprzęsłowym.

Słupy przegubowo zamocowane w stopach fundamentowych oraz ścianie biofiltra.

Stateczność konstrukcji zapewnia układ stężeń ściennych i pościowych.

Dach oraz ściany wentylatorowni pokryte blachą trapezową.

Słupy stalowe posadowione na stopach fundamentowych o wymiarach 30x80x80cm.

Przewidziano wykonanie podwalin murowanych żelbetowych gr.15cm do poziomu +0,50 m

Poziom posadowienia stóp fundamentowych -1,40m poniżej poziomu projektowanego terenu

Pod stopami fundamentowymi wykonać wzmocnienie podłoża w postaci pali

przemieszczeniowych. Pale wykonać według projektu wzmocnienia podłoża stanowiącego osobną część projektu budowlanego.

Posadzka betonowa (klasa ekspozycji XD2) dylatowana. Z uwagi na urządzenia oraz ich montaż przyjęto obciążenie posadzki 25,0 kN/m².

BIOFILTR

Biofiltr stanowi otwarty, żelbetowy zbiornik na planie prostokąta o wymiarach w rzucie 11,75x16,3m i wysokości użytkowej ścian 2,74-2,90m. Ściany zbiornika żelbetowe, wspornikowe o grubości 25cm posadowione na płycie dennej grubości 25cm. Płyta denna ze względów technologicznych wykonana w spadku o wartości 1%. Na posadzce ustawiony modułowy pomost kratowy stanowiący ruszt wsporczy dla złoża biologicznego.

Z uwagi na agresywność środowiska XD2 wszystkie elementy żelbetowe biofiltra wykonane z betonu. Otulina zbrojenia betonem 40mm.

Pod płytą denną podłoże gruntowe przygotować według projektu wzmocnienia podłoża stanowiącego osobną część projektu budowlanego.

PŁUCZKA

Płuczkę stanowi pomieszczenie technologiczne o wymiarach w rzucie 3,50x03,60m oraz wysokości użytkowej 4,5m. Ściany oraz strop żelbetowy monolityczny. Ściany grubości 25cm posadowione na płycie dennej biofiltra.

Z uwagi na agresywność środowiska XD2 wszystkie elementy żelbetowe płuczki wykonane z betonu. Otulina zbrojenia betonem 40mm.

5. DANE LICZBWE, ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia zabudowy - obiekty kubaturowe:

POWIERZCHNIA ZABUDOWY	1 342,3 m²
BIOFILTR	191,5m ²
WENTYLATOROWNIA	211,8 m ²
BIOREAKTORY	939,00m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	1 249,5 m²
BIOFILTR	184,2m ²
WENTYLATOROWNIA	207,3 m ²
BIOREAKTOR 1	78,00m ²
BIOREAKTOR 2	78,00m ²
BIOREAKTOR 3	78,00m ²
BIOREAKTOR 4	78,00m ²
BIOREAKTOR 5	78,00m ²
BIOREAKTOR 6	78,00m ²
BIOREAKTOR 7	78,00m ²

BIOREAKTOR 8	78,00m ²
BIOREAKTOR 9	78,00m ²
BIOREAKTOR 10	78,00m ²
BIOREAKTOR 11	78,00m ²
KUBATURA	34 603,27
m ³	
BIOFILTR	450,02m ³
WENTYLATOROWNIA	1088,65m ³
BIOREAKTORY	5164,02 m ³
Wysokość na terenie:	
BIOFILTR	2,35 m
WENTYLATOROWNIA	5,22 m
BIOREAKTORY	5,95 m

6.FUNKCJA

Wg opisu technologicznego

7. OPIS KONSTRUKCJI

Szczegółowe opisy konstrukcji w części konstrukcyjnej opracowania (Rozdział V i VI).

8. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA ELEMENTÓW OBIEKTU

Stolarka bramowa i drzwiowa

Bioreaktory

Bramy jednoczęściowe o wymiarach szer. 6,0 m i wys. 4,89 m zabezpieczenia antykorozyjnego C4. Bramy otwierane ręcznie, na jednej prowadnicy 4 wózki umożliwiające otwieranie. Bramy konstrukcji stalowej z wypełnieniem z płyty warstwowej, odpornej na warunki agresywnego środowiska.

Wentylatorownie

W pomieszczeniu wentylatorownia brama dwuskrzydłowa, nieocieplona.

Pokrycie dachu

Dach oraz ściany wentylatorowni pokryte blachą trapezową.

Dach kompostowni – wełna mineralna gr.5cm układanej na prefabrykowanych płytach strunobetonowych kryta papa NRO lub membrana

Pokrycie ścian

Ściany kompostowni – żelbetowe ściany, pokryte tynkiem cienkowarstwowym na siatce i częściowo docieplone wełną.

Ściany wentylatorowni - blacha trapezowa TR50.260.1038 gr.0,6mm . Blacha w układzie negatyw. Kolor według standardów inwestora.

Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacja pozioma ław fundamentowych w postaci folii fundamentowej ułożonej na podbetonie.

Izolacja pionowa ścian fundamentowych i podwaliny – 3 x Dysperbit.

Izolacje termiczne

Ściany fundamentowe: Aquastyropian 10 cm

Dach Bioreaktorów -wełna mineralna 5 cm

Obiekty wentylatorowni i biofiltra bez ociepleń.

Instalacje wewnętrzne

Według opisów branżowych.

Cokoły

Na budynku wentylatorowni cokoły wykończone tynkiem mozaikowym lub silikonowym.

Rynny i rury spustowe

W budynku bioreaktorów i wentylatorowni rynny i rury spustowe okrągłe stalowe, ocynkowane, powlekane gr.0.6mm. Rynny wiszące Ø190 , rury spustowe Ø120 i Ø150 z koszem.

Opierzenia dachów

Opierzenia okapów i ścianek attykowych z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr.0.6mm

Wyposażenie biofiltra

W biofiltrze krata podtrzymująca biomasę oparta na systemie stóp prefabrykowanych – wg rozwiązania systemowego.

Przegrody ruchome w biofiltrze w postaci ściany z wsuwanych desek impregnowanych o długości 5,0 m. Od strony złoża uszczelnienie z folii budowlanej. Należy zapewnić szczelne połączenie folii ze ścianą żelbetową, dla uniemożliwienia przenikania powietrza procesowego.

UWAGA

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi lub żądanymi wymogami technicznymi przy zachowaniu przepisów BHP oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych” pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia wykonawcze.