



CDM Sp. z o. o. ul. Stawki 40 , 01-040 Warszawa
Telefon: 0-22 / 551-93-00 Fax: 0-22 / 551-93-80
poland@cdm-europe.eu



Biuro Projektów Gospodarki Wodnej i Ściekowej
"BIPROWOD - WARSZAWA" Sp. z o.o.
ul. Rydygiera 8, 01-793 Warszawa
Telefon: 0-22 / 633 92 73 Fax: 0-22 / 633 93 73
biprowod@biprowod.com.pl

NAZWA INWESTYCJI:

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim
POIS.01.01.00-00-003/07

INWESTOR:

Miasto Piotrków Trybunalski, Pasaż Karola Rudowskiego 10,
97-300 Piotrków Trybunalski

ADRES INWESTYCJI:

Oczyszczalnia Ścieków, Piotrków Trybunalski, ul. Podole 7/9
Działka ewidencyjna Nr 524/2

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT WYKONAWCZY

Modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim

Branża: ARCHITEKTURA	Obiekt: Ob. 25 STACJA ODWADNIANIA I HIGIENIZACJI OSADU	Nr arch. 046
--------------------------------	--	-----------------

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Dyrektor Biura mgr inż. Andrzej Dziuba		
Główny Projektant mgr inż. Elżbieta Kozłowska		
Projektant mgr inż. arch Jerzy Nowosielski	upr. nr 399/67 spec. architektoniczna	
Projektant		
Sprawdzający inż. Jerzy Karol Taracha	upr. nr 752/64, spec. konstrukcyjno-inżynierska	

Warszawa, wrzesień 2011r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

SPIS RYSUNKÓW	3
OPIS TECHNICZNY	4
1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Podstawa opracowania	4
1.2. Przedmiot opracowania	4
1.3. Zakres opracowania	4
1.4. Opracowania i dokumenty związane	4
1.5. Zmiany w stosunku do Projektu Budowlanego	5
1.6. Charakterystyka opracowań branżowych	5
1.7. Lokalizacja obiektu	5
2. Warunki geologiczne i gruntowo-wodne	5
3. Opis rozwiązań PROJEKTOWYCH	6
3.1. Funkcja obiektu	6
3.2. Wielkość obiektu	6
3.3. Konstrukcja i materiały wykończeniowe	6
3.4. Instalacje	8
3.5. Izolacyjność cieplna obiektów	8
3.6. Charakterystyka pożarowa obiektu	8
3.7. Kolorystyka budynku	8
3.8. Załoga	8
4. ZAGADNIENIA BHP I P.POŻ	8

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku
1.	Plan sytuacyjny	046/A/PW/25/01
2.	Rzut przyziemia; poz.+4,20.	046/A/PW/25/02
3.	Rzut dachu	046/A/PW/25/03
4.	Przekrój A-A	046/A/PW/25/04
5.	Detale	046/A/PW/25/05
6.	Elewacje	046/A/PW/25/06
7.	Wykaz	046/A/PW/25/07

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Inwestor: Miasto Piotrków Trybunalski
Pasaż Karola Rudowskiego 10,
97-300 Piotrków Trybunalski

Wykonawca: *Konsorcjum firm:* CDM Sp. z o.o. i Biprowod Sp. z o.o.
Lider konsorcjum: CDM Sp. z o.o., ul. Stawki 40
01-040 Warszawa;

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy w/w Inwestorem, a Wykonawcą, na realizację prac projektowych pn. „Modernizacja i rozbudowa Oczyszczalni Ścieków w Piotrkowie Trybunalskim”.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży architektonicznej - **stacji odwadniania i higienizacji osadu ob. 25**. Jest to obiekt nowoprojektowany. Niniejsze opracowanie poprzedzał Projekt Budowlany „Modernizacji i rozbudowy Oczyszczalni Ścieków w Piotrkowie Trybunalskim” – sierpień 2011. W projekcie wykonawczym nie wprowadzono żadnych istotnych zmian w stosunku do projektu budowlanego.

1.3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy obejmuje rozwiązanie architektoniczne przedmiotowego obiektu .

1.4. Opracowania i dokumenty związane

Do opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Projekt Budowlany: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim
- Założenia i wymogi do projektowania zawarte w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim” nr POIS.01.01.00-00-003/07 wraz z późniejszymi wyjaśnieniami Zamawiającego.
- Dokumentacja badań geotechnicznych dla projektu modernizacji Oczyszczalni Ścieków w Piotrkowie Trybunalskim opracowana przez mgr geol. Jana Jeziorskiego upr. geol. nr 070794 - marzec 2011 r
- Mapa terenu oczyszczalni
- Ustalenia z Użytkownikiem

1.5. Zmiany w stosunku do Projektu Budowlanego

W stosunku do projektu budowlanego nie wprowadza się istotnych odstępień uznanych za istotne w myśl artykułu 36a ust. 5 Prawa Budowlanego.

1.6. Charakterystyka opracowań branżowych

Projekt opracowano w następujących branżach:

- architektonicznej
- konstrukcyjnej,
- technologicznej,
- elektrycznej i AKPiA,
- instalacje wewnętrzne: c.o. i wentylacja
- instalacje wewnętrzne: wod - kan

1.7. Lokalizacja obiektu

Istniejąca oczyszczalnia zlokalizowana jest w południowo-wschodnim rejonie Piotrkowa Trybunalskiego przy ul. Podole 7/9 na działce ewidencyjnej nr 524/2. Teren oczyszczalni zajmuje powierzchnię ok. 20.24ha i sąsiaduje:

- od północy z ul. Podole
- od zachodu z ul. Małopolską
- od wschodu z rzeką Strawą
- od południa z ciekim wodnym Śrutowy Dolek

Obiekt nr 25 - zlokalizowany jest w północno – zachodniej części oczyszczalni przy składowisku osadu odwodnionego ob. 36.

2. WARUNKI GEOLOGICZNE I GRUNTOWO-WODNE

Oczyszczalnia położona jest na obszarze współczesnej dolinki rzecznej . Zasięg kopalnej doliny wyznacza krawędź glin zwałowych o przebiegu SW-NE nawiercona na rzędnej ok. 176 m n.p.m. Są to gliny glaciału Odry, starszego z okresu zlodowaceń środkowopolskich, rozcięte przez erozję rzeczna na głębokość przekraczającą wykonane 8-metrowe rozpoznanie, wyznaczone przez rzędną 171,8 m n.p.m. Erozyjną dolinę wypełniają różno frakcyjne piaski od grubych, pospółkowatych po pylaste pochodzenia rzeczno i rzeczno-zastoiskowego przedzielone mułkowatymi (pyły) osadami zastoiskowymi. W rejonie północno-zachodnim można wydzielić co najmniej 3 warstwy mułków o metrowej lub niespełna metrowej miąższości. W rejonie południowo-wschodnim przeważają piaski rzeczne, rzadziej rzecznozastoiskowe, a warstwy mułków stwierdzono na większych głębokościach, na rzędnej 173,6 m n.p.m. i poniżej, lub sporadycznie na głębokości 2-3m w postaci nieciągłych, izolowanych warstw. Powyżej opisanego zespołu osadów rzecznych i zastoiskowych występują utwory organiczne złożone w dolnej części głównie z torfów, w górnej przeważnie z namulów piaszczystych. Często z charakterystyczną domieszką rozproszonego żwiru. Występują również namuły pylaste i gliniaste do zwiezłych włącznie.

W podłożu wyróżnić można dwie warstwy wodonośne - I - płytko występujących wód typu zaskórnego o wybitnie okresowych wahaniami zwierciadła i być może okresowym trwaniem, w ścisłym związku ze zjawiskami atmosferycznymi (odwilż, ulewne opady). Woda występuje w piaszczysto – humusowych nasypach oraz najwyższych warstwach piasków rzecznych. Horyzontem utrzymującym zawieszone wody są poniżej występujące namuły, a także gliniaste partie nasypów o większym rozprzestrzenieniu. Zwierciadło wód o opisanym charakterze nawiercono w północno-zachodnim obszarze wierceń - częściowo w okresie krótkotrwałej odwilży (II dekada stycznia) - na głębokości 0,2 – 1,2 m (rzędne

180,1-181,1 m n.p.m.) i 0,4m do 2,2m powyżej ustalonego lustra drugiej warstwy wodonośnej w tych wierceniach.

Warstwa wodonośna o względnie stałym charakterze występuje w piaskach rzecznych wypełniających kopalną dolinę Strawy. Ustalone zwierciadło wody w wielu otworach swobodnych, a w większości naporowe, stwierdzono na gł. 1,3-1,6m do 2,8m. Hydroizohipsy lustra układają się w poziomie 179,5-180,0m w pobliżu kopalnej krawędzi doliny (gliny zwałowe) poprzez 178,5-178,1m do 177-178m w rejonie południowo-wschodnim. Poziom wody może wykazywać dość duże wahania przekraczające nawet 1,0m wobec odnotowanego, niskiego stanu w okresie zimowym.

Analizy próbek wody pobranych z warstwy wód zaskórnych oraz aluwialnych wód gruntowych nie wykazały własności agresywnych środowiska wodnego wobec betonu.

Dość powszechne występowanie na rozpoznanym terenie utworów organicznych (namuły, torfy) oraz niebudowlanych nasypów w strefie posadowienia i poniżej, a także stały poziom wody gruntowej powyżej posadowienia, co najmniej jednego obiektu kwalifikuje stwierdzone warunki gruntowe do II kategorii geotechnicznej złożoności.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1. Funkcja obiektu

Zagęszczanie osadów.

3.2. Wielkość obiektu

Obiekt parterowy murowany złożony z trzech podobiektów :

- a) Magazynu, rozdzielni elektrycznej i dyżurki
- b) Hali pras z silosem na wapno
- c) Pomieszczenia odbioru osadu
- Powierzchnia zabudowy / całość budynku/ - 338,3 m²

Silos – 12.0m²

- Kubatura

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| – Magazyn, rozdzielnia | – 231 m ³ |
| – Hala pras | – 1077 m ³ |
| – Pomieszczenie odbioru osadu | – 485 m ³ |

Razem – 1794 m³

3.3. Konstrukcja i materiały wykończeniowe

- Ławy fundamentowe i mury fundamentowe żelbetowe malowane dyspersją asfaltowo – kauczukową
- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły kratówki grubości 25, 12, 6 cm
- W ścianach zewnętrznych i wewnętrznych hali pras wtopione żelbetowe słupy, zakończone wieńcami na których spoczywają belki stropodachu.
- Stropodach nad halą pras i pomieszczeniem odbioru osadu płytki korytkowe na dźwigarach stalowych blachownicowych dwuspadowe.
- Stropodach nad magazynem, rozdzielnią elektryczną i dyżurką – Teriwa I.

- Fundamenty pod urządzenia żelbetowe obłożone płytkami ceramicznymi oddylatowane od posadzki.
- W hali i dyżurce kanały zagłębione w posadzce przykryte płytami żelbetowymi z przyklejonymi płytkami ceramicznymi. Kanały i płyty okute profilami stalowymi.

Posadzki: płytki ceramiczne o wytrzymałości klasy IV, ścieralności klasy 5, na kleju (opis na rysunku), a w pomieszczeniu odbioru osadu beton malowany epoksydem. Cechy podłoża pod posadzkę epoksydową tj.: wilgotność, klasa betonu i równość powierzchni itp. muszą spełniać wymagania norm PN – 88/B-06250 i PN – 62/ B –10144. Posadzka epoksydowa powinna być wykonywana po zakończeniu wszystkich robót budowlanych; minimalna temperatura podłoża +10°C; minimalna temp. powietrza +15°C; wilgotność względna powietrza max.75%; pomieszczenie powinno być wentylowane grawitacyjnie lub mechanicznie.

- Na ścianach glazura do wysokości 4,0m
- Ściany i sufity malowane farbą akrylową
- Izolacje przeciwwilgociowe
 - Dach – paroizolacja, papa termozgrzewalna 1 x podkładowa + 1 x nawierzchniowa
 - Izolacja pozioma na ścianach 1 x papa lub folia PCW izolacyjna na zakład lub klejona, a pod płyty posadzki folia PCW na całej powierzchni na piasku zagęszczonym. Folia klejona lub na zakład.
- Izolacje termiczne
 - Ściany fundamentowe i cokoły styropian ekstrudowany gr. 10 cm EPS – 200 – 036
 - Ściany zewnętrzne styropian fasada gr. 10 cm EPS 70 – 040
 - Stropodach – wełna mineralna gr. 15 cm.
- Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne klasy III.
- Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe mineralne na siatce polipropylenowej, malowane farbą silikonową, a na cokołach tynk mozaikowy na siatce od poziomu 15 cm poniżej terenu do poziomu +0,20.
- Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- Rynny i rury spustowe PCW, deszczówka odprowadzana do kanalizacji
- Drabiny stalowe ocynkowane malowane antykorozyjnie w kolorze szarym RAL 7004
- Bramy aluminiowe: w hali pras - segmentowe, w górnej partii oszklone, z drzwiami przejściowymi bez progu. W pomieszczeniu odbioru osadu bramy rolowane z pasem doświetlenia na poziomie wzroku. Wszystkie bramy ocieplone z funkcją bezpiecznego zamykania i blokadą zamknięcia.
- Okna aluminiowe z przekładką termiczną szklone zestawami oraz ze szkła profilowego typu „U” podwójne w ramach aluminiowych ocieplonych.
- Parapety zewnętrzne aluminiowe, wewnętrzne glazura.
- Drzwi aluminiowe ocieplone z oszkleniem z zamkami bębnowymi i samozamykaczami.
- Drzwi do WC drewniane foliowane z zamkiem WC w kolorze RAL 7004.
- W ścianach zewnętrznych czerpnie i wyrzutnie powietrza
- Na dachu wentylatory na cokołach żelbetowych zabezpieczonych obróbką blacharską
- W dachu hali pras dwa świetliki pasmowe 1,2 x 6,0m wypełnienie z poliwęglanu dwukomorowego.
- Nad wejściami daszki systemowe z poliwęglanu na konstrukcji aluminiowej w kolorze szarym RAL 7004 mocowane do ściany.

- Wokół obiektu opaska z kostki betonowej szerokości 60 cm gr. 6 cm na podsypce piaskowej gr. 5 cm.+ obrzeże trawnikowe betonowe 6x20x100 -spadek od budynku
- Do bram wjazdowych podjazd drogowy

UWAGA:

Dylatacja posadzki i fundamentów z posadzką zgodnie z normą. Szczeliny dylatacyjne wykonać kitem trwale plastycznym.

3.4. Instalacje

- Technologiczne
- Wody technologicznej
- Elektryczne siły, oświetlenia, odgromowe i teletechniczne
- Wodociągowo – kanalizacyjne (tylko woda zimna)
- Ogrzewania i wentylacji.

3.5. Izolacyjność cieplna obiektów

- Przyjęta temperatura $8^{\circ}\text{C} < t_i \leq 16^{\circ}\text{C}$
- Ściany z otworami $0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Stropodach $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Okna $1,5 - 2,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Drzwi, bramy $1,7 - 3,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

3.6. Charakterystyka pożarowa obiektu

- Budynek przemysłowy P.M zaliczony do obiektów niskich.
- Gęstość obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$
- Klasa odporności ogniowej „D”
- Obiekt nie zagrożony wybuchem
- Wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy
- Droga pożarowa przy budynku
- Dwa dojścia ewakuacyjne. Długość dojścia poniżej 100m.

3.7. Kolorystyka budynku

Pokazana jest i opisana na rysunkach elewacji.

3.8. Załoga

Na każdej z 4 zmian przewidywany jest jeden pracownik dochodzący.

Szatnie i umywalnia w ob.30 przy kotłowni.

4. ZAGADNIENIA BHP I P.POŻ

Klasyfikacje zagrożenia wybuchem i pożarem dla obiektu zawarto w Projekcie Budowlanym- Tom II, część 2 , zeszyt III, Technologia-KLASYFIKACJA ZAGROŻENIA POŻAREM I WYBUchem.

Dokumentację rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami a w szczególności;

- projektem konstrukcyjnym
- projektem technologicznym
- projektem elektrycznym
- projektem wod – kan

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z normami PN-B dla danej roboty i ze sztuką budowlaną oraz „Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót”

Wszystkie użyte materiały winny posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Przy wykonywaniu wszystkich prac budowlanych należy przestrzegać przepisów BHP.