



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. 4 POMPOWIA ŚCIEKOW I OSADU	Nr arch. 046
--------------------------------	--	-----------------

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Dyrektor Biura mgr inż. Andrzej Dziuba		
Projektant Ewa MOŻEJKO-ROGOWSKA	SL-0463 - 522/90 spec. architektoniczna	
Sprawdzający Ryszard KWOSK	SL-0346 - 219/91 spec. architektoniczna	

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	5
1.5. Zmiany w stosunku do Projektu Budowlanego	6
1.6. Lokalizacja obiektu	6
2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	6
3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	6
3.1. stan istniejący	6
3.2. modernizacja	8
3.2.1 termomodernizacja	8
3.2.2 wykończenie budynku	9
3.2.3 wykonczenie pomieszczeń	9

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku
0	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- plan sytuacyjny	046/A/PW/4/0
1	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- rzut podziemia	046/A/PW/4/1
2	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- rzut parteru	046/A/PW/4/2
3	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- rzut dachu	046/A/PW/4/3
4	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- przekrój A-A	046/A/PW/4/4
5	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- przekrój B- B	046/A/PW/4/5
6	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- elewacje /kolorystyka	046/A/PW/4/6
7	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- zestawienie stolarki	046/A/PW/4/7
8	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- drabina na dach	046/A/PW/4/8
9	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- D1-cokół cz. soc.	046/A/PW/4/9
10	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- D1-cokół z rynną	046/A/PW/4/10
11	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- D1-okno.	046/A/PW/4/11
12	Ob. 4 pompownia ścieków i osadu- D1-attyka	046/A/PW/4/12

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 **pompowni ścieków i osadu ob. 4**. Jest to obiekt modernizowany. Niniejsze opracowanie poprzedzał Projekt Budowlany „Modernizacji i rozbudowy Oczyszczalni Ścieków w Piotrkowie Trybunalskim” – maj 2011. W projekcie wykonawczym nie wprowadzono żadnych istotnych zmian w stosunku do projektu budowlanego.

1.3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy obejmuje rozwiązanie techniczno-architektoniczne przedmiotowego obiektu

Uszczegółowienie sposobu wykonania i odbioru robót technologicznych, dostawy i montażu urządzeń oraz wykonania sieci międzyobiektowych podano w specyfikacjach technicznych.

Wykaz obiektów

Nr obiektu	Nazwa obiektu	Do likwidacji	Obiekty modernizowane	Obiekty projektowane
CIĄG ŚCIEKOWY				
1	Budynek krat		X	
2A	Piaskownik istniejący		X	
2B	Piaskownik nowy			X
3	Pomieszczenie skratek oraz separatora piasku wraz z kontenerem			X
4	Pompownia ścieków i osadów		X	
5A,B	Osadniki wstępne			X
6A,B	Reaktory biologiczne			X
7A,B	Osadniki wtórne		X	
8	Punkt pomiaru jakości ścieków oczyszczonych			X
9	Pompownia wysokich ciśnień		X	

Nr obiektu	Nazwa obiektu	Do likwidacji	Obiekty modernizowane	Obiekty projektowane
10A,B	Zbiorniki retencyjne I°		X	
11A,B	Zbiorniki retencyjne II°		X	
12	Stacja dmuchaw			X
14	Stacja dozowania PIX			X
15	Biofiltr			X
CIĄG OSADOWY				
16	Stacja zagęszczania osadu nadmiernego			X
17	Magazyn polielektrolitu		X	
18A, 18B	Zagęszczacz grawitacyjny osadu wstępnego (fermenter)			X
19	Zbiornik osadów zmieszanych			X
20	Pompownia wielofunkcyjna węzła osadowego			X
21	Biofiltr			X
22A, 22B	Komora fermentacyjna WKF		X	
23	Budynek operacyjny WKF		X	
24	Zbiornik osadu przefermentowanego			X
25	Stacja odwadniania i higienizacji osadu			X
26	Osadnik pokoagulacyjny			X
27	Pompownia odcieków z odwadniania			X
28	Pompownia osadu pokoagulacyjnego			X
29	Magazyn osadu odwodnionego			X
	Otwarte Baseny Fermentacyjne	X		
	Poldery osadowe	X		
INSTALACJA BIOGAZU				
30	Kotłownia		X	
31	Zbiornik biogazu			X
32	Odsiarczalnica			X
33	Komora rozdzielcza biogazu			X
34	Pochodnia biogazu			X
35	Studnia kondensatu			X
POZOSTAŁE OBIEKTY				
40	Budynek administracyjno-socjalny		X	
41	Budynek warsztatowy		X	
42	Dyspozytornia MD-2		X	
43	Budynek energetyczny		X	

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.
- Koncepcja programowo – przestrzenna, sierpień 2010r

- Dokumentacja badań geotechnicznych dla projektu modernizacji Oczyszczalni Ścieków w Piotrkowie Trybunalskim opracowana przez mgr geol. Jana Jeziorskiego upr. geol. nr 070794 - marzec 2011 r
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Nr ROP.7627-57/2006 z dnia 14 lutego 2007r.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (uzupełnienie) Nr ROP.7627-57/2006 z dnia 14 lutego 2007r
- Dokumentacja archiwalna.
- Mapa terenu oczyszczalni
- Ustalenia z Użytkownikiem
- Ekspertyza techniczna konstrukcji budowlanych

1.5. Zmiany w stosunku do Projektu Budowlanego

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

1.6. 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 Dółek

Obiekt nr 4 pompownia ścieków i osadu znajduje się w centralnej części działki, na której zlokalizowana jest oczyszczalnia./patrz rysunki/

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Projekty należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1 STAN ISTNIEJACY

Istniejący budynek został zrealizowany w 1974 roku i składa się z dwóch części:

1. części technologicznej zagłębionej pod powierzchnią terenu, przykrytej przeszklonym świetlikiem
2. części zapleczewej, parterowej na poziomie terenu, w której zlokalizowano pomieszczenia dyspozytorni, WC i socjalne.

Powierzchnia zabudowy:	298,04 m ²
Powierzchnia użytkowa:	270,40 m ²
Kubatura:	2022,76m ³
Wysokość części podziemnej	4,67 m
Wysokość pomieszczenia podziemnego	5,15 m
Wysokość części nadziemnej	5,57 m

1. Część technologiczna

Wykaz pomieszczeń

1.pomieszczenie pomp	224,58m ²
2.komunikacja	18,24 m ²

posadowiona znacznie poniżej terenu została zrealizowana w postaci zbiornika żelbetowego przykrytego stropodachem z elementów żelbetowych prefabrykowanych.

Izolacje

Zagłębiona część pompowni żelbetowa osłonięta od strony zewnętrznej izolacją pionową i poziomą ciężką z czterech warstw papy. Na płycie dennej na izolacji warstwa ochronna z betonu grubości 5cm. Na ścianach pionowych na izolacji ścianka dociskowa.

Dach

Dach z prefabrykowanych płyt dachowych panwiowych opartych na dźwigarach żelbetowych kryty papą. Na środkowych przęsłach dźwigarów wzdłuż całej hali oparte prefabrykowane ramki żelbetowe świetlika. Co drugie pole żaluzje z blachy ocynkowanej, pełniące rolę wentylacji grawitacyjnej.

Świetlik.

Ślusarka otworów okiennych pomiędzy słupkami ramek oraz górnej części naświetla z kształtowników stalowych wypełnionych szkłem zbrojonym

Klatka schodowa

Schody żelbetowe, jednobiegowe, wspornikowe, ze spocznikiem pośrednim i belkami usztywniającymi, betonowane na miejscu. Bariery z płaskowników stalowych malowanych farbą olejną.

Posadzki

Płytki ceramiczne

2. Część zapleczerwowa

Wykaz pomieszczeń

1.komunikacja	3,14m ²
2. WC	2,4m ²
3.pom.załogi	4,42m ²
4. rozdzielni nn	15,95m ²

Ściany

Ściany murowane z cegły kratówki i bloków PGS, nad dachem ze wszystkich stron ogniomury wystające ponad połac dachową, nieocieplone.

Stropodach

Stropodach na stropie gestożebrowym typu DZ-3, ocieplony styropianem grubości 4cm i pokryty kilkoma warstwami papy, ze spadkami połaci dachowej w kierunku jednej rury spustowej.

Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna i drzwi wejściowe z PCV Od strony północnej ślusarka wypełniona luksferami. Wrota stalowe i drzwi wewnętrzne kwalifikują się do wymiany.

Posadzki

Płytki ceramiczne.

Brak opaski wokół budynku.

Schody zewnętrzne betonowe i balustrady w złym stanie technicznym.

3.2 MODERNIZACJA

Część technologiczna

Powierzchnia pomieszczeń nie ulega zmianie

Część zaplecza

Wykaz pomieszczeń

1. przedsionek	2,37m ²
2. WC	1,82 m ²
3. wiatrołap	4,85 m ²
4. rozdzielni nn	15,95 m ²

3.2.1 Termomodernizacja:

Część technologiczna

$8^{\circ}\text{C} < T_i < 16^{\circ}\text{C}$

Ściany zewnętrzne połączone z częścią podziemną

Gr 50 cm betonu + 6 cm styropian FS15

$U=0,475 < U_{\text{norm}}=0,65 \text{ (W/m}^2\text{xK)}$

Ściany świetlika

Gr 27 cm betonu+8 cm styropianu FS15

$U=0,416 < U_{\text{norm}}=0,65 \text{ (W/m}^2\text{xK)}$

Strop nad częścią podziemną

Gr 28 cm betonu+8 cm styropianu FS15

$U=0,385 < U_{\text{norm}}=0,5 \text{ (W/m}^2\text{xK)}$

Ściany zewnętrzne do poziomu -1,2 m poniżej terenu

Zaizolowano płynną izolacją przeciwwilgociową

ocieplono styrodurem gr 6 cm

zabezpieczono folią kubelkową

dach po zdjęciu istniejących warstw

należy ocieplić 8 cm styropianu FS15

Część zaplecza/socjalna

$T_i > 16^{\circ}\text{C}$

Ściany zewnętrzne

Gr 28 cm cegła kratówka +12 cm styropianu FS15

$U=0,276 < U_{\text{norm}}=0,3 \text{ (W/m}^2\text{xK)}$

Dach

Płyty panwiowe 7 cm betonu+18 cm styropianu FS15

$U=0,213 < U_{\text{norm}}=0,25 \text{ (W/m}^2\text{xK)}$

Ściany zewnętrzne do poziomu -1,2m poniżej terenu

Zaizolowano płynną izolacją przeciwwilgociową

ocieplono styrodurem gr 6 cm

zabezpieczono folią kubełkową

3.2.2 Wykończenie budynku

w paśmie 60 cm od ścian zewnętrznych zaprojektowano opaskę z kostki betonowej ze spadkiem od budynku

dach części technicznej po zdjęciu istniejących warstw

należy ocieplić 8 cm styropianu FS15 pokryć papą podkładową i papą wierzchnią termozgrzewalną

dach części zapleczerwowej po zdjęciu istniejących warstw

należy ocieplić 18 cm styropianu FS15 pokryć papą podkładową i papą wierzchnią termozgrzewalną

zaprojektowano nowe wejście na dach drabina systemową np.KRAUSE ze stali nierdzewnej

obróbki blacharskie wykonać z blachy cynkowo-tytanowej

rynny i rury spustowe -cynkowo-tytanowe

Świetlik

Należy rozebrać istniejący świetlik i zamontować nowy na profilach aluminiowych /systemowych/ z wypełnieniem z poliwęglanu „dymionego”

$U < U_{\text{max}} 2,6 \text{ W/m}^2\text{xK/}$

okna wymienić na zespolone aluminiowe szare /zgodnie z kolorystyką/

$U < U_{\text{max}} 1,9 \text{ W/m}^2\text{xK/}$

parapety zewnętrzne z blachy powlekanej

parapety wewnętrzne z konglomeratu

schody zewnętrzne i rampy po uzupełnieniu ubytków pokryć żywicą epoksydową mrozoodporna ,antypoślizgową

barierki wykonać ze stali kwasoodpornej

Elewacja /patrz kolorystyka/

Tynk mineralny cienkowarstwowy malowany farbą silikatową

Cokoły tynk mozaikowy gr 1,5mm –marmurit

Daszek nad wejściem dla załogi –systemowy z poliwęglanu „dymionego”

3.2.3 Wykończenie pomieszczeń

Część techniczna

ściany

do wys. 2,1m wyłożyć płytkami ceramicznymi na kleju wodoodpornym z fugą wodoodporną wykończone listwą,

powyżej wykonać naprawę tynków ,malować farba podkładowa i 2x farba akrylową

sufity malować jak ściany

podłogi

po skuciu istniejących płytek i naprawie podłoża gresy antypoślizgowe, olejoodporne i odpornych na zabrudzenia w kolorze beżowym na kleju wodoodpornym z fugą wodo i chemoodporna. Cokoliki o wysokości 10cm z tego samego materiału co posadzka, wykończone listwami,

nad kanałami zamontować kraty pomostowe z tworzywa sztucznego wzmocnionego szkłem.

Schody

Wyłożyć płytkami j.w.

Barierki ze stali kwasoodpornej

Część zapleczo

ściany

w pomieszczeniach sanitarnych do wys. 2,1m wyłożyć płytkami ceramicznymi na kleju wodoodpornym z fugą wodoodporną ,wykończone listwą, po uprzednim wykonaniu płynnej izolacji p. wilgociowej wokół umywalki i pisuaru , powyżej wykonać naprawę tynków ,malować farba podkładowa i 2x farba akrylową

pozostałe pomieszczenia malować j/w

sufity malować jak ściany

podłogi

po skuciu istniejących płytek i naprawie podłoża położyć płytki grysowe antypoślizgowe na kleju wodoodpornym z fugą wodoodporną, cokoliki o wysokości 10cm z tego samego materiału co posadzka, wykończone listwą w pomieszczeniach sanitarnych wykonać płynną izolację p.wilgociową.

w pomieszczeniach technicznych elektrycznych posadzki przemysłowe antyelektrostatyczne

okna wymienić na zespolone aluminiowe szare /zgodnie z kolorystyką

$U < U_{\max} 1,9/W/m^2 \times K/$

parapety zewnętrzne z blachy powlekanej

parapety wewnętrzne z konglomeratu

bramy rolowane segmentowe z napędem elektrycznym

$U < U_{\max} 2,6/W/m^2 \times K/$

drzwi wewnętrzne do pomieszczeń technologicznych aluminiowe

drzwi wewnętrzne do pomieszczeń obsługi płycinowe typowe drewniane.

drzwi zewnętrzne aluminiowe

