



**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](mailto: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](mailto: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: <b>ARCHITEKTURA</b>	Obiekt: <b>Ob. 1 BUDYNEK KRAT</b>	Nr arch. 046
--------------------------------	--------------------------------------	-----------------

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

Warszawa, wrzesień 2011r.

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>3</b>
<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>4</b>
<b>1. DANE OGÓLNE .....</b>	<b>4</b>
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
<b>2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE .....</b>	<b>6</b>
<b>3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH .....</b>	<b>6</b>
3.1. stan istniejący.....	6
3.2. modernizacja.....	8
3.2.1 termomodernizacja.....	8
3.2.2 wykończenie budynku.....	9
3.2.3 wykończenie pomieszczeń.....	9
3.3. część nowoprojektowana.....	10

### **SPIS RYSUNKÓW**

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa rysunku</b>	<b>Nr rysunku</b>
0	Ob. 1 budynek krat – plan sytuacyjny	046/A/PW/1/0
1	Ob. 1 budynek krat – rzut podziemia	046/A/PW/1/1
2	Ob. 1 budynek krat – rzut parteru	046/A/PW/1/2
3	Ob. 1 budynek krat – rzut dachu	046/A/PW/1/3
4	Ob. 1 budynek krat – przekrój A-A	046/A/PW/1/4
5	Ob. 1 budynek krat – przekrój B-B	046/A/PW/1/5
6	Ob. 1 budynek krat – elewacje /kolorystyka	046/A/PW/1/6
7	Ob. 1 budynek krat – zestawienie stilarki	046/A/PW/1/7
8	Ob. 1 budynek krat – drabiny na dach	046/A/PW/1/8
9	Ob. 1 budynek krat – D1-cokół	046/A/PW/1/9
10	Ob. 1 budynek krat – D2-obróbka naroża tarasu	046/A/PW/1/10
11	Ob. 1 budynek krat – D3- dylatacja tarasu	046/A/PW/1/11
12	Ob. 1 budynek krat – D4 osadzenie okien	046/A/PW/1/12
13	Ob. 1 budynek krat – D5-obróbka attyki	046/A/PW/1/13
14	Ob. 1 budynek krat – D6-mocowanie rynny	046/A/PW/1/14
15	Ob. 1 budynek krat – D7-dylatacja dachu skratek	046/A/PW/1/15
16	Ob. 1 budynek krat – D7-dylatacja ściany skratek	046/A/PW/1/16

## 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- **budynku krat ob. 1** jest to obiekt istniejący - 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 tj. elementy budowlane wraz z wykończeniem elewacji i wnętrz.

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
<b>CIĄG ŚCIEKOWY</b>				
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

Nr obiektu	Nazwa obiektu	Do likwidacji	Obiekty modernizowane	Obiekty projektowane
9	Pompownia wysokich ciśnień		X	
10A,B	Zbiorniki retencyjne I°		X	
11A,B	Zbiorniki retencyjne II°		X	
12	Stacja dmuchaw			X
14	Stacja dozowania PIX			X
15	Biofiltr			X
<b>CIĄG OSADOWY</b>				
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		
<b>INSTALACJA BIOGAZU</b>				
30	Kotłownia		X	
31	Zbiornik biogazu			X
32	Odsiarczalnia			X
33	Komora rozdzielcza biogazu			X
34	Pochodnia biogazu			X
35	Studnia kondensatu			X
<b>POZOSTAŁE OBIEKTY</b>				
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 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 1 budynek krat znajduje się w północnej części działki, na której zlokalizowana jest oczyszczalnia.

## **2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

## **3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

### **3.1 STAN ISTNIEJACY**

W części nadziemnej budynek jednokondygnacyjny – hala jednonawowa, ze stropodachem jednospadowym. Pod posadzką parteru cztery kanały, będące przedłużeniem kanałów komory rozdzielczej przed budynkiem krat o konstrukcji, jak komora rozdzielcza.

Wykaz pomieszczeń istniejących części nadziemnej:

1. przedsionek	2,89 m <sup>2</sup>
2. WC	2,73 m <sup>2</sup>
3. dyżurka	5,01 m <sup>2</sup>
4. pomieszczenie krat	94,50 m <sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy: 127,72 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 105,13 m<sup>2</sup>

Kubatura: 1203,12m<sup>3</sup>  
Wysokość budynku 9,17m

Konstrukcja części nadziemnej budynku krat.

Konstrukcja nośna – słupy żelbetowe prefabrykowane rozstawione w osiach w odległości 6,0 m oparte na stopach żelbetowych. Na słupach prefabrykowane belki strunobetonowe i na nich prefabrykowane żelbetowe płyty panwiowe.

Fundamenty

Stopy pod słupy – żelbetowe. Ławy fundamentowe pod ściany osłonowe - żelbetowe.

Pod budynkiem kanały żelbetowe wylewane na miejscu.

Ściany i słupy

Mury fundamentowe podziemia poza obrysem kanałów - z cegły palonej pełnej. Ściany nadziemia z cegły dziurawki.

Ścianki działowe

Ścianki wewnętrzne z cegły dziurawki zbrojone bednarką.

Stropodach

Stropodach z płyt żebrowych panwiowych na dźwigarach strunobetonowych. Ocieplenie stropodachu ze styropianu.

Stropy.

Przykrycie kanałów z płyty żelbetowej wylewanej na mokro. W płycie otwory do kanałów z kratami do wstępnego oczyszczania mechanicznego.

Strop nad węzłem sanitarnym i dyżurką - płyta żelbetowa wylewana na mokro.

W pomieszczeniu krat suwnica pomostowa jednodźwigowa belka podsuwnicowa stalowa, oparta na wspornikach słupów żelbetowych

Elementy wykończeniowe

Tynk III kat. na ścianach i suficie dyżurki i węzła sanitarnego.

Płyty prefabrykowane oraz belki strunobetonowe od strony wnętrza zatarte zaprawą cementową w miejscach ubytków, spoinowane i pomalowane białą farbą chlorokauczukową.

Posadzki

w pomieszczeniu krat płytki ceramiczne na ocieplonym styropianem i odizolowanym dwoma warstwami papy stropie kanałów. W dyżurce i sanitariacie terakota. Posadzki w stanie dobrym – po remoncie.

Ściany w pomieszczeniu krat do wysokości parapetów, a pomiędzy nimi do wysokości 2,0m wyłożone płytkami ceramicznymi.

Ściany pomalowane farbą emulsyjną.

Wokół otworów do kanałów balustrada ochronna stalowa malowana farbą olejną.

Okna wymienione na nowe PCV.

Drzwi wewnętrzne płytowe

.Drzwi zewnętrzne wymienione na nowe.

Wrota stalowe.

Izolacja pozioma pod posadzką i w murach zewnętrznych powyżej poziomu terenu i tarasów z 3 warstw papy połączona z izolacją pionową. Dodatkowym elementem zabezpieczenia kanałów przed wodami gruntowymi i ściekami jest smarowanie od strony wewnętrznej ścian kanałów i płyty żelbetowej kryjącej kanały preparatem bitumicznym - abizolem, konstrukcje żelbetowe i tynkowane mury od strony kanałów ścianki zewnętrzne kanałów posmarowane 3 x asfaltem PS 75 na gorąco.

### **3.2 MODERNIZACJA**

Wykaz pomieszczeń

1. przedsionek	2,89 m <sup>2</sup>
2. WC	2,73 m <sup>2</sup>
3.pomieszczenie techniczne	5,01 m <sup>2</sup>
4. pomieszczenie krat	94,50 m <sup>2</sup>
5.pomieszczenie skratek	62,79 m <sup>2</sup>

Całość/wraz z pom.skratek/

Powierzchnia zabudowy 194,93m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa 167,92 m<sup>2</sup>

Kubatura 1524,38m<sup>3</sup>

#### **3.2.1 Termomodernizacja**

Część technologiczna

8°C<T<sub>i</sub><16°C

Ściany zewnętrzne

Gr 35 cm cegła dziurawka+8 cm styropianu FS15

U=0,0,375<U<sub>norm</sub>=0,65 (W/m<sup>2</sup>×K)

Dach

Płyty panelowe 7 cm betonu+10 cm styropianu FS15

U=0,370<U<sub>norm</sub>=0,5 (W/m<sup>2</sup>×K)

Dach istniejący po zdjęciu istniejących warstw

naależy ocieplić 10 cm styropianu FS15 pokryć papą podkładową i papą wierzchnią termozgrzewalną

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 istniejący po zdjęciu istniejących warstw

należy ocieplić 10 cm styropianu FS15 pokryć papą podkładową i papą wierzchnią termozgrzewalną

obróbki blacharskie wykonać z blachy cynkowo-tytanowej

rynny i rury spustowe -cynkowo-tytanowe

okna wymienić na zespolone aluminiowe szare /zgodnie z kolorystyką/

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

parapety zewnętrzne z blachy powlekanej

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

zaprojektowano bramy rolowane segmentowe z napędem elektrycznym

$U < U_{\max} 2,6/W/m^2 \times K/$ , w tym jedna z dodatkowymi drzwiami dla obsługi

Tarasy nad kanałami pokryć żywicą epoksydową mrozoodporną antypoślizgową.

Zastosować kraty pomostowe z tworzywa sztucznego wzmocnionego szkłem

W pomieszczeniu skratek zastosować kraty ze stali nierdzewnej

Barierki ze stali kwasoodpornej

Elewacja

/patrz kolorystyka/

Tynk mineralny cienkowarstwowy malowany farbą silikatową. Cokoły tynk mozaikowy gr1,5mm –marmurit

### **3.2.3 Wykończenie pomieszczeń**

ściany

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

powyżej wykonać naprawę tynków ,malować farbą podkładową i 2x farbą akrylową

sufity malować jak ściany

podłogi

po skuciu istniejących płytek i naprawie podłoża położyć gresy antypoślizgowe, olejoodporne i odporne na zabrudzenia w kolorze beżowym na kleju wodoodpornym z fugą wodoodporną, cokoliki o wysokości 10cm z tego samego materiału co posadzka, wykończone listwą ,

płytki w pomieszczeniach sanitarnych grysowe antypoślizgowe na kleju wodoodpornym z fugą wodoodporną wykończone j.w,

w pomieszczeniach sanitarnych wykonać płynną izolację p.wilgociową

nad kanałami zamontować kraty pomostowe z tworzywa sztucznego

wzmocnionego szkłem a w pomieszczeniu skratek ze stali nierdzewnej

Projektuje się wymianę stolarki drzwiowej wewnętrznej do pomieszczeń obsługi na drzwi płycinowe typowe drewniane

Drzwi do pomieszczenia technicznego aluminiowe

### **3.3 CZĘŚĆ NOWOPROJEKTOWANA HALA NA SKRATKI**

połączona z istniejącym budynkiem krat

Powierzchnia zabudowy: 67,21m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 62,79 m<sup>2</sup>

Kubatura: 321,26m<sup>3</sup>

Wysokość budynku: 5,0m

konstrukcja stalowa /wg proj. konstrukcyjnego/ pokryta płytami warstwowymi wypełnionymi wełną mineralną lub pianką spełniającymi wymogi

dla ścian EI30 i  $U < U_{max} 0,65/W/m^2 \times K$

dla dachu RE  $U < U_{max} 0,5 /W/m^2 \times K$

rynny i rury spustowe cynkowo-tytanowe

podłogi –płytki grysowe antypoślizgowe olejoodporne na kleju

okna i drzwi zewnętrzne aluminiowe szare /zgodnie z kolorystyką/

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

parapety z blachy powlekanej

parapety wewnętrzne z blachy powlekanej

zaprojektowano bramy rolowane segmentowe z napędem elektrycznym

$U < U_{max} 2,6/W/m^2 \times K$ , w tym jedna z dodatkowymi drzwiami dla obsługi

Elewacja

Kolorystyka zgodna z rysunkami