

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny
4. Część rysunkowa:

B-1	Rzut przyziemia (poziom 0,00 m)	1:50
B-2	Przekrój poprzeczny	1:50
B-3	Przekrój podłużny	1:50
B-4	Dach	1:100
B-5	Elewacje	1:100
B-6	Fundamenty i podwaliny	1:20
B-7	Konstrukcje stalowe	1:100
B-8	Rzut fundamentów	1:50
B-9	Schody stalowe	1:20
B-10	Zestawienie płyt obudowy	
B-11	Zestawienie stolarki	
B-12	Wiata stalowa	1:100

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu budowlanego budynku technologiczno-socjalnego biologicznej  
oczyszczalni ścieków PRO-BOS-500 w Rozprzy.**

**Niniejsze opracowanie stanowi integralną część dokumentacji projektowanej  
rozbudowy istniejącej oczyszczalni ścieków dla miejscowości Rozprza.**

### **1.0. DANE EWIDENCYJNE**

- |      |                       |   |
|------|-----------------------|---|
| 1.1. | Inwestor:             | Urząd Gminy Rozprza ; Aleja 900-lecia 3, 97-340 Rozprza<br>97-340 Rozprza ,powiat piotrkowski ;woj. łódzkie |
| 1.2. | Obiekt                | budynek techniczno-socjalny biologicznej oczyszczalni ścieków<br>PRO-BOS-500                                |
| 1.3. | Adres                 | 97-340 Rozprza, obręb Rozprza ; dz. nr 684,685/2  |
| 1.4. | Stadium               | projekt budowlany, architektura i konstrukcja   |
| 1.5. | Powierzchnia zabudowy | Pz = 558,85 m <sup>2</sup>  |
| 1.6. | Powierzchnia ogólna   | Po = 558,85 m <sup>2</sup>  |
| 1.8. | Kubatura              | V = 4 644,52 m <sup>3</sup>   |

### **2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt budowlany część architektoniczno-konstrukcyjną budynku socjalno-technologicznego zlokalizowanego na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków m. Rozprza opracowano na podstawie umowy nr I/PP/2/06 z dnia 12.06.2006 r zawarta pomiędzy Inwestorem, a P.P.U.H. "EKO-KARAT" s.c. z/s w Jeleniej Górze przy ul. Wolności 8.

#### **2.1 WYKORZYSTANE MATERIAŁY**

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały :

- wytyczne projektowe i technologiczne ,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Koncepcja rozbudowy oczyszczalni ścieków w Rozprzy.

### **3.0. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

#### **3.1. LOKALIZACJA**

Miejscowość Rozprza znajduje się w centralnej części województwa łódzkiego w odległości ok. 20 km na południe od Piotrkowa Trybunalskiego. Jest ona siedzibą

władz gminnych. Gmina Rozprza posiada charakter rolniczy ze stosunkowo słabo rozwiniętym sektorem usług. Przez teren Rozprzy przepływa rzeka Bogdanka stanowiąca lewobrzeżny dopływ Luciążki wpływającej następnie do Pilicy.

Istniejąca oczyszczalnia ścieków dla m. Rozprza położona jest w północno-wschodniej części miejscowości, w sąsiedztwie drogi łączącej Gorzkowice ze Szczepanowicami, na działce oznaczonej nr 77 w ewidencji gruntu, w bezpośrednim sąsiedztwie odbiornika - rzeki Prudki. Od strony północno-zachodniej w odległości ok. 500 m od działek, na których zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków znajdują się zabudowania zagrodowe (budynki inwentarskie i budynek mieszkalny).

### **3.2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

Na zlecenie Inwestora przeprowadzono wiercenia i opracowano dokumentację geologiczno-inżynierską.

Projektowana oczyszczalnia zlokalizowana będzie w m. Rozprzy gminy leżącej w centralnej części województwa łódzkiego na Wysoczyźnie Piotrkowskiej. Teren ten położony jest w mezoregionie Kotliny Bełchatowskiej, w obrębie Pradoliny Bełchatowsko-Ebekswaldzkiej (wg. B. Krygowskiego).

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren jest jednorodny, większą jego część zajmują formy tarasowe rzeki Bogdanówki i moreny denne. Rzędne terenu w m. Rozprzy wahają się w granicach ok. 188,00 - 187,00 m.n.p.m.

#### **3.2.1. Charakterystyka warunków geologicznych**

Na zlecenie Inwestora przeprowadzono wiercenia i opracowała dokumentację geologiczno-inżynierską.

Badania hydrogeologiczne przeprowadzono w terenie projektowanej lokalizacją oczyszczalni ścieków i stwierdzono, że teren ten obejmuje obszar tarasowy pobliskiej rzeki. Wody gruntowe nie są przedmiotem zaopatrzenia ludności w wodę. Poziom wody gruntowej stabilizuje się na 185,00 m p.p.t. (ok. 2,3 – 3,5 m p.p.t.) W trakcie prowadzonych prac natrafiono na następujące warstwy:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| • gleba                                     | 0,0-0,30 m p.p.t., |
| • piasek drobnoziarnisty, gliny piaszczyste | 0,3-3,10 m p.p.t.  |

Nawiercone grunty poziomie projektowanego posadowienia obiektu oczyszczalni ścieków posiadają nośność  $I_b = 0,53$ .

#### **3.2.2. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych**

Dokumentowany teren posiada jeden poziom wodonośny, związany utworami rzecznyymi i rzeczno-lodowcowymi.

Na tarasie nadzalewowym w-wę wodonośną stanowią piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe i rzeczne. Zwierciadło wody ma charakter swobodny. Woda gruntowa z dokumentowanego terenu spływa po stropie utworów nieprzepuszczalnych w kierunku rzeki Bogdanówki. Wody gruntowe w miejscu planowanej lokalizacji oczyszczalni występują na głęb. ok. 2,3 m.p.pt.

### **3.3. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI**

Budynek oczyszczalni ścieków zaprojektowano w północnej części działki. Główny wjazd z drogi terenowej od strony północnej. Budynek będzie miał objazd obwodowy spełniający rolę drogi przeciwpożarowej.

Schemat technologiczny oczyszczalni obejmuje następujące obiekty i urządzenia:

- część mechanicznego oczyszczania ścieków (krata , piaskownik , separator piasku),
- część biologicznego oczyszczania ścieków (budynek główny).

Ścieki dostarczane będą siecią kanalizacyjną od strony zachodniej do pompowni ścieków surowych. Teren działki w zasadzie płaski, bez zadrzewienia. W projekcie przewidziano posadzenie zieleni izolacyjnej przy granicach działki od strony północnej i zachodniej. Ogrodzenie działki – istniejące do wymiany .

### **4.0. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**

W projektowanym budynku podstawowa funkcją jest biologiczne oczyszczanie ścieków. Zaprojektowano budynek o zwartym układzie przestrzennym, o jednej głównej osi symetrii Pn-Płd. Dotyczy ona zarówno ukształtowania kubatury jak i rozwiązania poszczególnych elewacji. Podziały elewacyjne związane są z przyjętym systemem konstrukcyjnym - słupy stalowe w rozstawie osiowym 6,0 m. Nad halą główną zaprojektowano dach dwuspadowy , o kącie pochylenia 30°. Nad przylegającymi do hali głównej przybudówkami zaprojektowano dach pulpitowy o kącie pochylenia połaci dachowych 15 %.

### **5.0. PROGRAM UŻYTKOWY**

Lp	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	pow.uz. m2
1	szatnia czysta	płytki ceramiczne	5,5
2	zespół higieniczny	płytki ceramiczne	5,0
3	korytarz	płytki ceramiczne	12,4
4	szatnia brudna	płytki ceramiczne	5,50
5	pomieszczenie techniczne - agregaty	płytki ceramiczne	20,2
6	stacja odwaniania osadu	płytki ceramiczne	28,9
7	sterownia	płytki ceramiczne	20,0
8	komunikacja	płytki ceramiczne	2,9
9	hala	beton żwirowy	396,0

### **5.1. POWIERZCHNIA ZABUDOWY**

40,35 x 13,85 = 558,85 m2

Pz = 558,85 m2

### **5.2. POWIERZCHNIA OGÓLNA**

$$40,35 \times 13,85 = 558,85 \text{ m}^2$$

$$P_o = 558,85 \text{ m}^2$$

### **5.3. KUBATURA BUDYNKU**

$$(4,3+4,5) \times 13,2 \times 3,55 + 31,00 \times 13,79 \times 9,90 = 4\,644,52 \text{ m}^3 \quad V = 4\,644,52 \text{ m}^3$$

### **5.4. ZESTAWIENIE WSKAŹNIKÓW**

powierzchnia zabudowy  $P_z = 528,38 \text{ m}^2$

powierzchnia ogólna  $P_o = 528,38 \text{ m}^2$

powierzchnia użytkowa  $P_u = 543,65 \text{ m}^2$

w tym:

pow. produkcyjna (technologiczna) 427,49  $\text{m}^2$

pow. pomocnicza 96,93  $\text{m}^2$

pow. higieniczno-socjalna 19,23  $\text{m}^2$

kubatura  $V = 4\,644,52 \text{ m}^3$

## **6.0. CHARAKTERYSTYKA SZCZEGÓŁOWA**

### **6.1. KONSTRUKCJA**

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Konstrukcja tradycyjna (część socjalna i pomocnicza) - mury warstwowe z cegieł ceramicznych w rozstawie osiowym 4,50 m i 4,20 m, oraz stalowa - (hala oczyszczalni). Przekrycie dachem dwuspadowym o więźbie stalowej, dźwigary dachowe w rozstawie osiowym co 6,0 m ; rozpiętość osiowa w kierunku poprzecznym (nad halą oczyszczalni) - 13,20 m. Wysokość min. netto hali (od poziomu posadzki do spodu więzara dachowego - 6,90 m ; wysokość netto części socjalno-pomocniczej - 2,70 m. W hali oczyszczalni na poziomie 3,90 m zaprojektowano pomost technologiczny związany konstrukcyjnie ze stalowymi elementami oczyszczalni; na pomost prowadzą jednokierunkowe dwubiegowe schody stalowe, wewnętrzne, po stronie północnej i południowej hali oczyszczalni..

#### **6.1.0. Warunki gruntowe**

W miejscu lokalizacji oczyszczalni ścieków znajdują się następujące warstwy: gleba średniej grubości 0,30 m , - piasek drobnoziarnisty oraz gliny piaszczyste o miąższości 2,80 m.

#### **6.1.1. Fundamenty**

Ławy fundamentowe pod ściany konstrukcyjne i stopy fundamentowe pod stalowe słupy konstrukcji oczyszczalni - żelbetowe, zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Wysokość fundamentów - 50/100 cm, szerokość w zależności od obciążeń, zgodnie z rys. B-6. Głębokość posadowienia - 105 cm poniżej poziomu otaczającego terenu.

Pod oczyszczalnię ścieków należy wykorzystać istniejącą żelbetową płytę fundamentową grubości 50 cm. Pomiędzy stalową konstrukcją dna zbiornika a płytą fundamentową należy dać podsypkę grubości 4 cm z piasku zmieszanego z mazutem lub olejem opałowym.

### **6.1.2. Konstrukcja nośna hali oczyszczalni**

Konstrukcję nośną hali oczyszczalni stanowi rama stalowa składająca się ze stali profilowej HEB 240 (słupy) i dwuteownika dwuteownik 400 (rygiel górny) połączonych ze sobą śrubami sprężającymi klasy 10.9 M20.

### **6.1.3. Ściany zewnętrzne**

W części północnej i południowej budynku (obudowa części socjalnej) ściany warstwowe z cegły ceramicznej 25 i 12 cm, warstwą ocieplającą jest wełna mineralna grubości 8 cm, łączna grubość ściany - 45 cm. Obudowa hali - płyty ścienne styropianowe 100 prod."KINGSPAN" sp. z o.o. 27-300 Lipsko..

### **6.1.4. Ściany wewnętrzne**

W części socjalnej ścianki działowe z cegły ceramicznej gr. 6 i 12 cm, między halą a pomieszczeniami socjalnymi ściana warstwowa gr. 45 cm do wysokości +3,60 m (tak jak ściana zewnętrzna).

### **6.1.5. Nadproża**

Typowe, prefabrykowane L-19 o rozpiętościach 120-210 cm. Ilość i rozmieszczenie pokazano na rysunkach rzutów poziomych.

### **6.1.6. Schody**

Wewnętrzne, stalowe, prowadzące z poziomu 0.00 m na pomost technologiczny na poziomie +3,90 m - jednokierunkowe, dwubiegowe.

### **6.1.7. Stropy**

Nad częścią socjalną (wschodnia i zachodnia część budynku) strop TERIVA ocieplony wełną mineralną.

### **6.1.8. Wieżba dachowa**

Stalowa.

### **6.1.9. Pokrycie dachu**

Pokrycie dachu z płyt styropianowych na płatwiach stalowych z zetowników 175x1,5. Takie same płyty będą pokryciem dachów części socjalnych (pomocniczych).

### **6.1.10. Posadzki**

Posadzki wykonać według dyspozycji na rysunkach parteru (nr B-1) i przekrojów pionowych.

## **6.2. IZOLACJE**

### **6.2.1. Izolacja p.wilgociowa pozioma murów**

2x papa asfaltowa "500" sklejana na zakład ponad 10 cm ze sobą i do zagruntowanego podłoża lepikiem asfaltowym na gorąco.

### **6.2.2. Izolacja p.wilgociowa pionowa murów**

Poniżej terenu od zewnątrz obrzucić zaprawą cementową a następnie wyschniętą powierzchnię zagruntować 2x Abizolem R i posmarować 1x Abizolem P (alternatywnie Bitizol)

### **6.2.3. Izolacja p.wilgociowa posadzek na gruncie**

2x papa asfaltowa P400/1200 na lepiku asfaltowym.

### **6.2.4. Pokrycie dachu**

Płyty styropianowe 155 prod."KINGSPAN" sp. z o.o. 27-300 Lipsko.

### **6.2.5. Izolacja dna zbiorników stalowych**

Warstwa podsypki gr. 4 cm składająca się z piasku i mazutu lub oleju opałowego

## **6.3. WYKOŃCZENIE BUDYNKU**

### **6.3.1. Podłogi i posadzki**

W hali powierzchnia między stalowymi zbiornikami a ścianami - posadzka betonowa z betonu żwirowego B15-B20 grubości 5 cm. Podobna posadzka w wiacie na do składowania osadu.

W pozostałych pomieszczeniach (socjalno-higienicznych) posadzki z płytek ceramicznych typu Przyborsk ewentualnie z płytek klinkierowych, na zaprawie cementowej 1 : 3 gr. 2 cm i na podkładzie z betonu żwirowego B15 grubości 4 cm.

### **6.3.2. Drzwi i okna**

Okna typowe, drewniane, wg "Albumu typowej stolarki okiennej i drzwiowej", rozdział I B-2-1 /PR-5/84, oraz okna z poliwęglanu.

Drzwi wewnętrzne typowe, skrzydła płytowe z przylgą gr. 4 cm , wg " Albumu typowej.stolarki ...", rozdział , B-2-3/Pr-5/84

Drzwi zewnętrzne - drewniane [alternatywnie: stalowe wewnętrzne i zewnętrzne (ocieplone)] oraz brama rozwierana 2-skrzydłowa, wg "Albumu typowej ślusarki" B-2/82 , część I.

### **6.3.3. Parapety**

Z blachy stalowej ocynkowanej, ewentualnie zewnętrzne - ceramiczne

### **6.3.4. Balustrady schodów i pomostu technologicznego**

Stalowe

### **6.3.5. Obróbki blacharskie**

Rynny, rury spustowe, gzymsy, opierzenia itp. wykonać z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,6 mm.

### **6.3.6. Wykończenie wewnętrzne**

Tynki cementowo-wapienne kategorii III, gładkie.

Stolarka i ślusarka w pomieszczeniach produkcyjnych i pomocniczych malowana farbami olejnymi na kolor RAL 5013 (niebieski kobaltowy).

Ściany pomieszczeń produkcyjnych i sufity - białkowane.

Ściany pomieszczeń higieniczno-sanitarnych do wysokości 2,0 m od poziomu posadzki wyłożone płytkami ceramicznymi w kolorze białym lub malowane 2x farbą olejną powyżej oraz sufity - malowane farbami emulsyjnymi na biało.

#### **6.3.7. Wykończenie zewnętrzne**

Tynki cementowo-wapienne, białe.

Zewnętrzne elementy stolarki oraz brama i drzwi stalowe malowane farbami olejnymi w kolorze zieleni szmaragdowej.

#### **6.3.8. Roboty specjalne**

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wykonać typowo, zgodnie z obowiązującą normą.

#### **6.4. WIATA**

Konstrukcję nośną wiaty do składowania osadu stanowi rama stalowa składająca się ze stali profilowej 50x50 połączonych ze sobą spawaniem. Rozstaw wiaty 4,50 x 4,50. Wysokości wiaty 3,9 m. Wiatę należy przykryć blachą fałdowaną w kolorze ściany budynku.

#### **6.5. INSTALACJE**

Przewiduje się wyposażenie budynku w następujący zakres uzbrojenia: instalację wody zimnej, kanalizacyjną, wentylacji grawitacyjnej (w hali - wywietrznik kalenicowy) elektryczną, odgromową. Ogrzewanie elektryczne, podobnie ciepła woda w pomieszczeniach higieniczno-socjalnych.

#### **6.6. WYPOSAŻENIE BUDYNKU**

Hala oczyszczalni - zgodnie z projektem technologicznym.

Zespół higieniczno-socjalny - natrysk, miska ustępowa, umywalki, szafki do przechowywania odzieży, stoły, taborety.

#### **7.0. ZABEZPIECZENIE P-POŻAROWE**

Projektowany obiekt technologiczny oczyszczalni ścieków zlokalizowano na terenie w którym nie wyznacza się zewnętrznych stref zagrożenia wybuchem.

Budynek oczyszczalni zaprojektowano jako jednokondygnacyjny o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>. W budynku nie ma pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem.

Wymagana i projektowana klasa odporności ogniowej budynku E dla części technologicznej i D dla części socjalnej. Budynek należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy - 2 gaśnice proszkowe ABC o zawartości 4-6 kg proszku. W budynku zaprojektowano wyłącznik prądu p. poż. i instalację odgromową.

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniono z proj. hydrantu zewnętrznego nadziemnego DN 80 zlokalizowanego na terenie oczyszczalni ścieków.