



## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **„PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW MIEJSKICH W GŁOGOWIE” POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE WĘZŁA GOSPODARKI OSADOWEJ**

Nazwa umowna inwestycji: „Rozdział pracy istniejących komór fermentacyjnych w oczyszczalni ścieków w Głogowie”

### **INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE**

▪ **Nazwa obiektu budowlanego:**

Oczyszczalnia ścieków w Głogowie

▪ **Adres obiektu budowlanego:**

ul. Krochmalna; 67-200 Głogów

▪ **Nazwa inwestora oraz jego adres:**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Głogowie Sp. z o.o.  
ul. Łąkowa 52; 67-200 Głogów

▪ **Nazwa i adres jednostki projektowania:**

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego we Wrocławiu Sp. z o.o.  
ul. Opolska 11-19 lok.1 ; 52-010 Wrocław  
tel. 71 343 85 58, fax 71 342 43 04

▪ **Imię i nazwisko projektanta:**

Specjalność	Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Instalacje elektryczne i elektroenergetyczne	Projektant	mgr inż. Zbigniew Kowaluk	155/77/W/wm	03.2013	

▪ **Imię i nazwisko sprawdzającego projekt:**

Specjalność	Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Instalacje elektryczne i elektroenergetyczne	Sprawdzający	mgr inż. Roman Jaworski	274/79/WBPP	03.2013	

▪ **Spis zawartości projektu wykonawczego:**

- 1) Strona tytułowa
- 2) Spis treści
- 3) Spis rysunków
- 4) Opis techniczny
- 5) Rysunki – wg spisu rysunków

## SPIS TREŚCI

1. Spis treści
2. Zestawienie rysunków
3. Założenia
  - 3.1. Przedmiot i zakres opracowania
  - 3.2. Podstawa opracowania
  - 3.3. Założenia energetyczne
4. Opis techniczny
  - 4.1. Zasilanie
  - 4.2. Instalacja siły
  - 4.3. Instalacja wyrównawcza
  - 4.4. Ochrona przeciwporażeniowa
  - 4.5. Ochrona przepięciowa
5. Obliczenia
  - 5.1. Bilans mocy
6. Zestawienie materiałów podstawowych
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 2. Zestawienie rysunków

- E-01. Rozdzielnica „RP”
- E-02. Plan instalacji siły
- E-03. Pompa osadu P3
- E-04. Układ wentylacji 2N1-1W1

### 3. Założenia

#### 3.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej dla zadania „Rozdział pracy istniejących komór fermentacyjnych w Oczyszczalni ścieków w Głogowie”

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- zasilanie urządzeń projektowanych
- instalację siły w zakresie urządzeń projektowanych

#### 3.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- wytyczne technologiczne
- projekty branżowe
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V – instalacje elektryczne, część 15 i 16

#### 3.3. Założenia energetyczne

- źródło zasilania podstawowego: istn. rozdz. n.n. „A1”
- napięcie zasilania.: 400/230 V; 50 Hz

Inwestor posiada rezerwę mocy do zasilania projektowanych urządzeń

### 4. Opis techniczny

#### 4.1. Zasilanie

Zasilanie projektowanych urządzeń wykonane będzie z istniejącej w obiekcie rozdzielnicy n.n. „A1” liniami kablowymi 1 kV lub przewodami YDY 750 V.

#### 4.2. Instalacja siły

Instalacja siły wykonana będzie kablami typu YKY 1 kV i przewodami YDY 750V układanymi w korytkach kablowych ze stali ocynkowanej mocowanych na wspornikach na ścianie lub podwieszonych do konstrukcji.

#### 4.3. Instalacja wyrównawcza

Projektowane urządzenia przyłączyć do instalacji wyrównawczej w obiekcie

#### 4.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania.

#### 4.5. Ochrona przepięciowa

Jako ochronę przepięciową przewiduje się ochronniki klasy C zainstalowane w rozdz n.n. „RP”

### 5. Obliczenia

#### 5.1. Bilans mocy

Obiekty projektowane

Pompa śrubowo – kanałowa	szt. 1 x 5,5 = 5,5 kW
Pompa obiegowa	szt. 2 x 2,2 = 4,4 kW
Wentylator nawiewu	szt. 1 x 0,75 = 0,75 kW
Wentylator wywiewu	szt. 1 x 0,18 = 0,18 kW
Kabel grzewczy rurociągu wody	szt. 1 x 0,5 = 0,5 kW
Zasuwa nożowa DN 250	szt. 2 x 0,37 = 0,74 kW
Zasuwa nożowa DN 200	szt. 5 x 0,37 = 1,85 kW
Zasuwa nożowa regulac. DN 250	szt. 2 x 0,75 = 1,5 kW
<u>Zasuwa nożowa DN 1000</u>	<u>szt. 2 x 0,37 = 0,74 kW</u>
RAZEM	16,16 kW

Moc zainstalowana :  $P_i = 16,16 \text{ kW}$

Moc zapotrzebowana :  $P_z = 11,8 \text{ kW}$

Inwestor posiada rezerwę mocy w wys. 11,8 kW do zasilania projektowanych urządzeń

### 6. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Wyszczególnienie	Typ	Jedn. miary	Ilość	Prod./Dost.
1	2	3	4	5	6
<b>I. WYMIENNIKOWNIA</b>					
1.	Rozdzielnica „RP”				
	- szafa rozd. 2000x800x400 mm	OLN-208/40 PM	szt.	1	SAREL
	- ochronnik przepięciowy	DEHN quard 275	kpl.	4	DEHN
	- wyłącznik główny	FR 103 ; 63 A	szt	1	FAEL
	- wyłącznik instalacyjny	S311B/6A	szt	1	j.w.
	- wyłącznik instalacyjny	S311B/16A	szt	1	j.w.
	- wyłącznik instalacyjny	S313B/6A	szt	2	j.w.
	- wyłącznik instalacyjny	S313B/16A	szt	2	j.w.
	- wyłącznik instalacyjny	S301C/2A	szt	2	j.w.
	- lampka sygnalizacyjna 230 VAC	L 303	szt	3	j.w.

	- przekaźnik pomocniczy 230 VAC	R4 + GZ4	szt	2	RELPOL
	- przekaźnik pomocniczy 24 VDC	R4 + GZ4	szt	2	j.w.
	- wyłącznik silnikowy	GZ1– M06 ;1 -1,6 A	szt	1	Schneider
	- wyłącznik silnikowy	GZ1– M07 ;9-14 A	szt	12	j.w.
	- wyłącznik silnikowy	GZ1– M07 ;9-14 A	szt	1	j.w.
	- przełącznik pakietowy	ŁK 15 ; 15 A	szt	1	Spamel
	- lampka sygnalizacyjna zielona	FT 22	szt	1	j.w.
	- przycisk sterowniczy czerwony	FT 22; 500V , 4A	szt	1	j.w.
	- przycisk sterowniczy zielony	FT 22; 500V , 4A	szt	1	j.w.
	- wyłącznik bezpieczeństwa	FT 22; 500V , 4A	szt	1	j.w.
	- szyldziki		szt	8	Art. handl.
	- stycznik	LC1 – K09	szt	1	j.w.
	- stycznik	LC1 – D12	szt	1	j.w.
	- szyna „PE”	PE	m	0,4	FAEL
	- szyna „N”	N	m	0,4	j.w.
2.	Przewód 750V	YDY 5 x 6	m	15	j.w.
3.	Przewód 750V	YDY 4 x 4	m	20	j.w.
4.	Przewód 750V	YDY 3 x 4	m	10	j.w.
5.	Przewód 750V	YDY 5 x 2,5	m.	50	j.w.
6.	Przewód 750V	YDY 5 x 1,5	m.	260	j.w.
7.	Kabel 1kV	YKY 3 x 2,5	m.	60	j.w.
8.	Kabel 1kV	YKSY 3 x 2,5	m.	20	j.w.
9.	Korytka ze stali ocynkowanej z pokrywami	D200	m	26	j.w
10.	Korytka ze stali ocynkowanej z pokrywami	D50	m	16	j.w
11.	Konstr. wsporcza do korytek j.w.		szt	42	j.w.
12.	Kabel grzewczy samoregulujący	20 W/m	m	20	j.w.
13.	Skrzynka SKW	wg. schematu	kpl.	1	j.w.
<b>II. ISTN.ROZDZIELNICA N.N. „A1”</b>					
14.	Wyłącznik instalacyjny.	S 313 B/50 A	szt	1	FAEL

## **7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

W trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich należy przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad bhp zawartych w przepisach i normach branżowych m.in.:

- Rozporządzeniu MP i PS z dnia 26. 09 1977 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. Nr 129, poz. 844) i załączniku do Rozporządzenia - „Pomieszczenia i urządzenia higieniczno - sanitarne.”
- Rozporządzeniu MG z dnia 17. 09 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912).
- Rozporządzeniu MBiPMB z dnia 28. 03. 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr. 13, poz. 93).
- Rozporządzeniu MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96, poz. 438).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27. 08. 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo-montażowych przy urządzeniach elektrycznych w obiekcie:

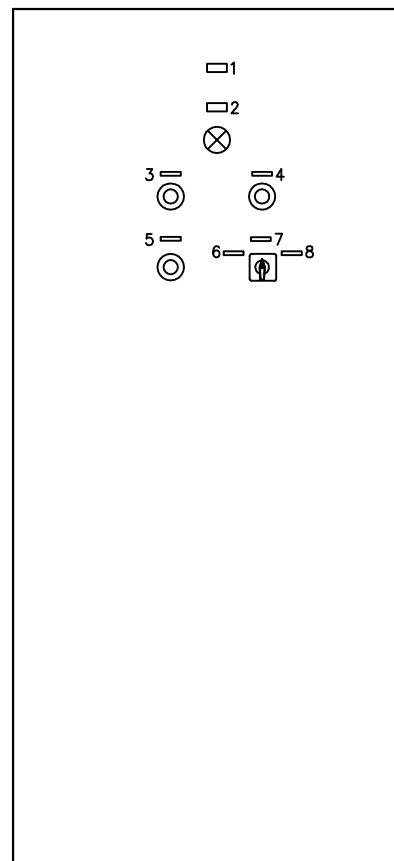
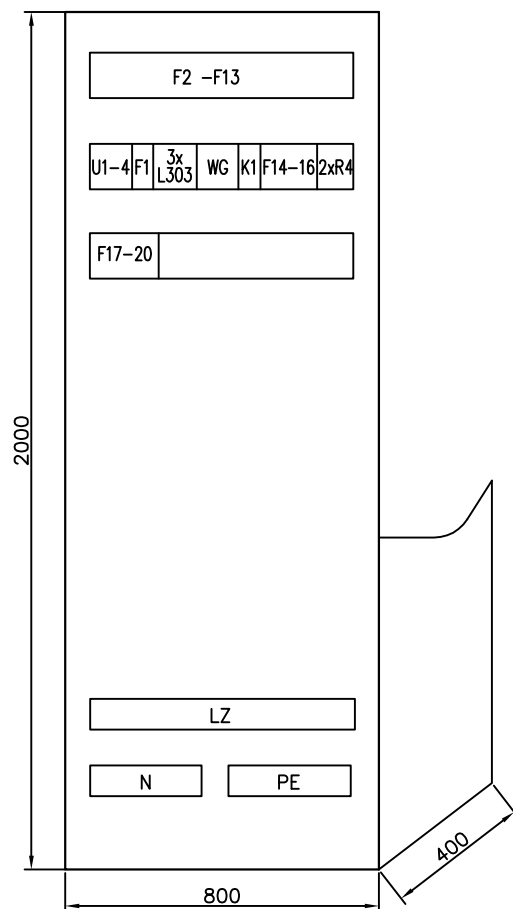
- właściwy rozładunek ciężkich materiałów,
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsca składowania do miejsca montażu (m.in. konieczne jest wyznaczenie stref ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie).

Stwarza to konieczność właściwego przygotowania placu budowy m.in. przez: wygrodzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych o wykopach oraz przygotowanie mostków pozwalających na dojście do czynnych stanowisk pracy.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

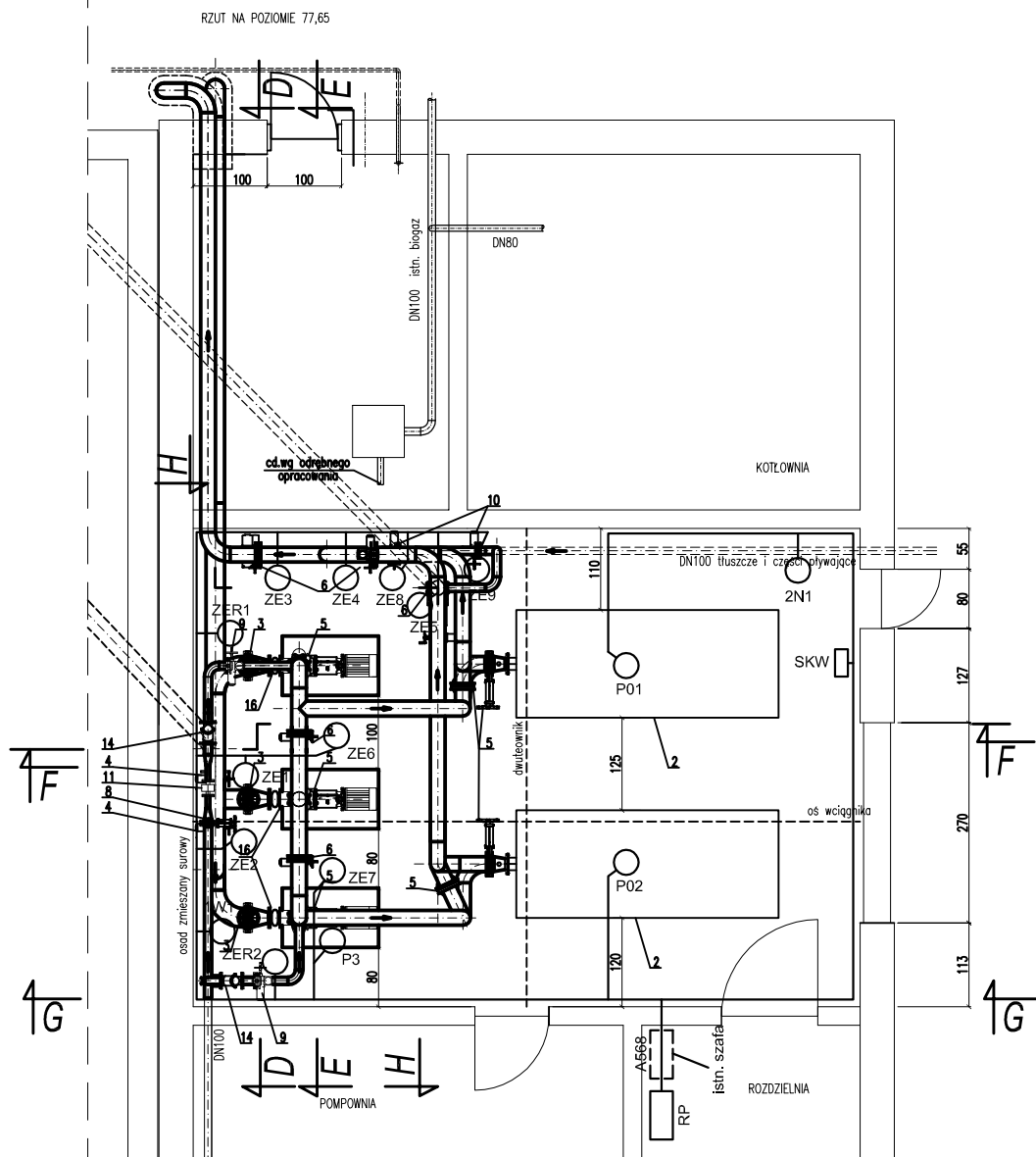


Rozdz. "RP"  
 Typ: 1xOLN 208/400  
 Prod.: SCHNEIDER/HIMEL



- 1 - POMPA OSADU P3
- 2 - PRACA
- 3 - ZAL.
- 4 - WYL.
- 5 - WYL. BEZP.
- 6 - LOKALNE
- 7 - WYL.
- 8 - CENTRALNE

 BPBK WROCLAW	BPBK we Wrocławiu Sp.z o.o. 52-010 Wrocław ul.Opolska 11-19 lok. 1		Nr rej. S90-1/2012	
			Rev.	
Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Głogowie Sp. z o.o. ul. Łąkowa 52, 67-200 Głogów				
Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GŁOGOWIE ul. Krochmalna, 67-200 Głogów				
Obiekt: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GŁOGOWIE				
Tytuł rys.  Rozdzielnica RP			Skala: —	
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY			Nr rys. E-01 Ark. 2/2	
Specjalność: ELEKTRYCZNA		Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant: mgr inż. Zbigniew Kowaluk		155/77/Wwm	03.2013	
Sprawdzający: mgr inż. Roman Jaworski		274/79/WBPP	03.2013	



	BPBK we Wrocławiu Sp. z o.o. 52-010 Wrocław ul. Opolska 11-19 lok. 1		Nr rej. S90-1/2012	
			Rev.	
Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Głogowie Sp. z o.o. ul. Łąkowa 52, 67-200 Głogów				
Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GŁOGOWIE ul. Krochmalna, 67-200 Głogów				
Obiekt: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GŁOGOWIE				
Tytuł rys. Plan instalacji siły				
			Skala: 1:100	
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY			Nr rys. E-02	
Specjalność: ELEKTRYCZNA		Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant: mgr inż. Zbigniew Kowaluk		155/77/Wwm	03.2013	
Sprawdzający: mgr inż. Roman Jaworski		274/79/WBPP	03.2013	





