



Firma Inżynierska "ALL-CON" Sp. z o.o.

Prezes (0-33) 822-81-82
Dyr. techniczny (0-33) 812 27 47
Dyr. ekonom.-finans. (0-33) 812 37 36

centrala (0-33) 812 40 35 do 39
fax: (0-33) 812 34 03
e-mail: allcon@allcon.com.pl

Inwestycja

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków
wraz z kolektorami przerzutowymi w Ustroniu

Zadanie

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków
w Ustroniu

Część

Oczyszczalnia mechaniczna

Obiekt

Piaskownik

Branża

elektryczna

Stadium opracowania

projekt wykonawczy

Inwestor

Zarząd Miasta Uzdrowiska Ustronia

Dyrektor techniczny

mgr inż. Roman Karwowski

Prowadzący projektant

mgr inż. Teresa Orkisz
nr upr 70/82 B-B

Autor opracowania

inż. Włodzimierz Sternal
nr upr 47/78 B-B

Sprawdzający

mgr inż. Adam Nowosielski
nr upr 528/74 Kt

Uzgodnienia branżowe :

Branża technologiczna

mgr inż. T.Orkisz

upr nr 70/82 B-B

Branża instalacyjna

Branża budowlana

mgr inż. J. Wichary

upr nr 401/65 Kt

Branża drogowa

A. Mach

Bielsko-Biała

kwiecień 1999

Numer projektu: 158-01/1-02-03-3

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	2
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2. OPIS TECHNICZNY	2
2.1. ZASILANIE.....	2
2.2. INSTALACJA SIŁY I STEROWANIA.....	2
2.3. ROZDZIELNIA R-6/1	3
2.4. POŁĄCZENIE WYRÓWNAWCZE GŁÓWNE	3
2.5. DODATKOWA OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM	3
3. OBLICZENIA.....	4
3.1. BILANS MOCY	4
3.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZED PORĄŻENIEM.....	4

1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

Projekt wykonawczy „Piaskownik” -cz. elektryczna dla oczyszczalni ścieków w Ustroniu opracowano na podstawie zlecenia i umowy w oparciu o :

1. Projekt budowlany
2. Projekt technologii
3. Uzgodnienia międzybranżowe
4. Obowiązujące normy i przepisy

1.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- instalację siły
- instalację sterowania
- rozdzielnię R 6.1
- połączenia wyrównawcze główne

2. Opis techniczny

2.1 Zasilanie

Urządzenia piaskownika zasilane będą z rozdzielni R6/1 zlokalizowanej w budynku krat. Zasilanie w/w rozdzielni ujęte zostało w projekcie instalacji elektrycznych budynku krat. Napięcie zasilania 380/220V.

System ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym samoczynne wyłączenie w układzie sieci TN-C-S.

2.2 Instalacja siły i sterowania

Instalację siły wykonać należy przewodami typu YDY, YKSY oraz kablami YAKY 5 x 16, a instalację sterowania kablami YKSY.

Kable i przewody układać należy:

- w korytkach kablowych mocowanych do pomostów na płaskowniku
- w korytkach i na uchwytych w budynku krat
- w ziemi na odcinku pomiędzy budynkiem krat i piaskownikiem.

Sterowanie zastawek odbywać się będzie zdalnie z dyspozytorni z możliwością przełączenia na sterowanie miejscowe z rozdzielni R-6/1.

Sterowanie pomp, agregatów hydraulicznych i separatora, ujęte będzie w szafkach sterowniczych dostarczanych przez producentów urządzeń.

Projekt niniejszy obejmuje jedynie zasilanie szafek sterowniczych w/w urządzeń.

2.3 Rozdzielnia R-6/1

Rozdzielnię R-6/1 wykonać należy ze skrzynek izolacyjnych typu Z.

Rozdzielnię mocować należy na konstrukcji wsporczej z ceowników typu ZEK do ściany i podestu.

2.4 Połączenie wyrównawcze główne

Połączenie wyrównawcze główne łączące przewód ochronny PE rozdzielni R-6/1 oraz metalowe konstrukcje, pomosty i rurociągi pulpy piaskowej wykonać należy z płaskownika stalowego ocynkowanego 25 x 4 mm.

Płaskownik układać należy na uchwytych w budynku krat oraz w ziemi we wspólnym wykopie z kablami na odcinku pomiędzy budynkiem krat i piaskownikiem.

2.5 Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto samoczynne wyłączenie w układzie sieci TN-C-S.

Jako przewód ochronny używać należy dodatkowej żyły przewodów zasilających.

Jako urządzenia wyłączające zastosowano wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe oraz bezpieczniki.

3. Obliczenia.

3.1 Bilans mocy

Lp.	Odbiory	Pi [kw]	kz	Po [kw]
1.	Pompy	5,0	0,6	3,0
2.	Agregaty hydrauliczne	3,3	0,6	2,0
3.	Separator	0,37	1,0	0,37
4.	Zastawki	2,4	0,3	0,7
Razem		11,07		6,07

3.2 Sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem

Lp.	Miejsce zwarcia	Zabezp. [A]	Wymagany prąd zwarcia [A]	Obliczony prąd zwarcia [A]
1.	Szafka sterownicza pomp	25	250	670