O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu budowlanego na budowę przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie gminy Boniewo- modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Osiecz Mały – szkoła – instalacje elektryczne.

(działka nr 136/1).

I . W s t ę p

1. Inwestor

Urząd Gminy Boniewo

ul. Szkolna 28

87-851 Boniewo

2. Zakres Inwestycji

Projekt niniejszy obejmuje projekt modernizacji przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Osiecz Mały - szkoła, na działce nr 136/1 w Gminie Boniewo, dla obsługi budynku szkoły.

3. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt branży elektrycznej dla przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków wraz z przepompownią ścieków.
Zakres dokumentacji obejmuje:

- Kable zasilające urządzenia oczyszczalni ścieków

II Opis techniczny

1. Zasilanie

Przydomowa biologiczna oczyszczalnia ścieków zasilana będzie w energię elektryczną z istniejącego odpływu zasilającego obecnie istniejącą oczyszczalnię.
Poniżej przedstawiono zestawienie urządzeń oraz moc zainstalowaną i zapotrzebowaną dla tego zadania.

L.p.	Typ urządzenia	Napięcie zasilania	Ilość	Moc	Moc zainstalowana Pi		Moc obliczeniowa P_B	
-	-	V	Szt.	kW	kW	kW	kW	kW
1	Oczyszczalnia ścieków Moduł funkcyjny	230	1	0,1	0,1	0,99	0,1	0,99
2	Oczyszczalnia ścieków Pr	230	1	0,5	0,5		0,5	
3	Inne	230	1	0,4	0,4		0,4	

2. Zestawienie przewodów i kabli

LP	Początek	Koniec	Długość	Typ przewodu
-	-	-	m	-
1	Szafa ST	Oczyszczalnia Moduł Funkcyjny	50	YKY 4x1,5mm2
2	Szafa ST	Oczyszczalnia Pompa Recyrkulacji	50	YKY 4x1,5mm2
3	Uziom dla połączeń wyrównawczych	Przewód wyrównawczy	20	FeZn 25x4mm2

3. Szafa Zasilająco-sterownicza ST

Do zasilania urządzeń technologicznych przewidziano szafę zasilająco sterowniczą ST, która posiada obwody zabezpieczeń oraz układ sterowania dla przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków. Układ zasilania i sterowania urządzeń technologicznych oczyszczalni należy umieścić w obudowie przewidzianej do montażu na ścianie w okolicy odpływu zasilającego. Lokalizację szafki należy uzgodnić z inwestorem. Szafka ta jest w dostawie urządzeń oczyszczalni.

4. Prowadzenie kabla w budynku

Kabel prowadzić w rurce osłonowej lub w korytku z tworzywa sztucznego. Montaż koryt należy wykonać w sposób estetyczny. Sposób prowadzenia korytka uzgodnić z inwestorem.

5. Prowadzenie kabli zewnętrznych

Przewody w ziemi układać w rowach kablowych o głębokości 0,8m na 10-cio centymetrowej podsypce z piasku, następnie ułożone przewody należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm i warstwą gruntu rodzimego bez kamieni o grubości, co najmniej 20cm i przykryć folią koloru niebieskiego wzdłuż całej trasy przewodów. Folia z tworzywa sztucznego powinna mieć grubość co najmniej 0,5mm i szerokość taką , aby przykrywała ułożone przewody. Przy układaniu przewodów należy je zginać tylko w przypadku koniecznym, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży i nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna średnica przewodu.

Przewody przy wprowadzaniu do budynku, czy kontenera należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi wmurowaną osłoną. Osłony ułożyć ze spadkiem na zewnątrz

budynku. Wprowadzając przewody do budynku, czy kontenera należy na zewnątrz pozostawić ich zapas w postaci pętli ułożonej w ziemi. Po wciągnięciu przewodów do wnętrza budynku przez rury, oba końce rur należy uszczelnić, aby zapobiec przedostawaniu się wody do wnętrza budynku. Kable w pomieszczeniu dyspozytorni prowadzić istniejącym kanałem kablowym aż do rozdzielni RG. Kable w kontenerze prowadzić w rurach osłonowych 2xDN 50 aż do szafy SZR.
Prowadzenie kabli na zewnątrz pokazuje rysunek S-00 pt. „Plan Zagospodarowania Terenu" po istniejącej trasie kabli.
Dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wybudowanych linii przewodowych.
Po zakończonych robotach montażowych, przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego.

6. Instalacja wyrównawcza

Na uziom dla połączeń wyrównawczych należy zastosować bednarkę FeZn 25x4 mm ułożoną wokół zbiorników dla przepompowni ścieków i biologicznej oczyszczalni ścieków podczas wykopu pod zbiorniki. Zaleca się odległość min 1 m od zbiorników na głębokości min 0,6 m w ziemi. Rów, w którym zostanie ułożony uziom poziomy należy zasypać tak, aby w bezpośrednim kontakcie z uziomem nie było kamieni, żwiru, żużla lub gruzu. Połączenie przewodów uziemiających z uziomem otokowym należy wykonać przez spawanie, miejsce spawów chronić antykorozyjnie przez malowanie.
Po wykonaniu uziomu dokonać badań odbiorczych, rezystancja nie może przekroczyć 10Ω. Zaleca się aby zamontować w zbiornikach główne szyny ekwipotencjalne. Połączenie szyny z uziomem wykonać w sposób umożliwiający odłączenie w celu wykonywania pomiarów rezystancji uziemienia.
Do szyny ekwipotencjalnej należy przyłączyć: drabinki ramy pod pompy, włazy metalowe itd. Połączenia wewnątrz zbiornika wykonuje dostawca urządzeń zalecany przekrój przewodów wyrównawczych 6mm2 (np. LgYżo 6mm2).

7. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Zgodnie z przyjętym systemem ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach prądu przemiennego 230/400V, 50Hz zastosowano układ TN-CS.
Jako dodatkową ochronę zastosowano szybkie wyłączenie uszkodzonego obwodu poprzez:

- wyłączniki nadmiarowo-prądowe;
- wyłączniki silnikowe;
- połączenia wyrównawcze;

Dopuszczalne czasy trwania zwarć przyjęto wg aktualnie obowiązującej normy PN-EN 60364-4-41.
Po wykonaniu instalacji, przed ich oddaniem do eksploatacji należy wykonać pomiary skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej wszystkich odbiorników.

UWAGA:

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM PROJEKCIE SĄ OBOWIĄZUJĄCE. WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA. REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKT I PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCĘ.

Opracował:

Poznań, 06.2009r.