

| | |
|------------|--|
| TEMAT : | Koncepcja projektowa Oczyszczalnia ścieków wraz z siecią i przyłączami kanaliz. san. |
| BRANŻA: | Elektryczna |
| INWESTOR: | Gmina Dywity, ul. Olsztyńska 32 11-001 Dywity |
| OBIEKT: | Oczyszczalnia ścieków wraz z siecią i przyłączami kanaliz. san. Obszar wsi Barkweda i Bukwałd gm. Dywity |
| OPRACOWAŁ: | mgr inż. Daniel Filipowicz upr. nr WAM/0096/PWOE/12 |
| | |
| DATA: | Luty 2017 r. |

Spis zawartości.

Strona tytułowa

stron – 1

Spis zawartości

stron – 1

Opis techniczny

stron – 3

Rysunki:

- Projekt zagospodarowania terenu – sieci elektryczne koncepcja

E-01

OPIS TECHNICZNY
do projektu technicznego branży elektrycznej
budowy oczyszczalni ścieków wraz z siecią i przyłączami kanalizacji sanitarnej
w obrębie wsi Barkweda i Bukwałd

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie inwestora.
- 1.2. Koncepcje projektowe branżowe.
- 1.3. Uzgodnienia międzybranżowe.
- 1.4. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

2. Zakres opracowania.

- 2.1. Linie kablowe zalicznikowe nn.
- 2.2. Rozdzielnica główna RG.
- 2.3. Oświetlenie terenu.
- 2.4. Ochrona przeciwprzepięciowa.
- 2.5. Ochrona przeciwporażeniowa.
- 2.6. Uwagi końcowe

3. Zasilanie oczyszczalni ścieków.

Projektuje się linię kablową zalicznikową nn od proj. złącza kablowo-pomiarowego według oddzielnego opracowania Energa Operator S.A. usytuowanego przy granicy działki wg rys. E-01 do szafki kablowej SK posadowionej obok złącza kablowo-pomiarowego. Szafka kablowa zasilac będzie szafkę zasilająco-sterującą przepompowni oraz rozdzielnicę główną RG oczyszczalni ścieków.

W rozdzielnicy RG należy wykonać uziemienie bednarką FeZn 25x4, która łączy punkty PE rozdzielnicy RG i szafy sterującej RA. Jako uziom poziomy projektuje się wykorzystać uziom otokowy wykonany z bednarki FeZn 24x4mm prowadzonej w wykopach kabli oświetleniowych. Rezystancja uziomu $R \leq 10\Omega$, w przypadku nieotrzymania wymaganej wartości rezystancji uziomu należy wykonać dodatkowo uziomy pionowe. Połączenia wykonać za pomocą prefabrykowanych złączek śrubowych ze stali nierdzewnej i zabezpieczyć przed wilgocią.

Ułożenie kabla i badania wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

4. Zasilanie rezerwowe oczyszczalni ścieków.

W przypadku zaniku napięcia w sieci rozdzielczej przewidziano możliwość podłączenia rezerwowego źródła zasilania w postaci przewoźnego agregatu prądotwórczego. Agregat będzie przyłączany do rozdzielnicy RG poprzez gniazdo typu męskiego nabudowanego na obudowę rozdzielnicy RG. Przełączanie pomiędzy zasilaniem sieć/agregat odbywać się będzie poprzez przełącznik ręczny 1-0-2 63A 4P. **Zaproponowany sposób przyłączenia agregatu uniemożliwia podanie napięcia z agregatu na sieć rozdzielczą.**

5. Rozdzielnice.

Rozdzielnica główna RG

Projektowana rozdzielnica główna RG zasilac będzie szafę sterującą RA, gniazdo serwisowe, oraz oświetlenie terenu.

Szafa sterują RA

Szafa RA zasilająco-sterownicza urządzeń oczyszczalni jest rozdzielnicą systemową dostarczoną jako komplet przez producenta. Szafę RA posadowić obok rozdzielnicy RG wg. wytycznych producenta. Okablowanie do urządzeń oczyszczalni ścieków wg proj. budowlano-wykonawczego.

Wyposażenie szafy RA wg. branży sanitarnej.

Szafa zasilająco-sterująca przepompowni

Szafy zasilająco-sterujące przepompowni są rozdzielnicami systemowymi dostarczonymi jako komplet przez producenta.

6. Układanie kabli.

Kable układać w ziemi na głębokości 0,7m (pod drogami min. 1,0m) w wykopie linią falistą z zapasem 1÷3% długości wykopu na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego (min. 15cm), przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego i wykop zasypać ubijając ziemię warstwami, co 20cm. Na kablu zamontować rury ochronne Arot DVK $\phi 50$ w miejscu skrzyżowania z innymi podziemnymi sieciami oraz przejściami pod jezdnią.

Istniejące linie kablowe w miejscach skrzyżowania z projektowanymi sieciami należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi typu Arot A PS 110. Prace wykonywane przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z energetycznymi liniami kablowymi należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem szczególnej ostrożności, a miejsca skrzyżowań zgłosić do sprawdzenia przed zasypaniem do właściciela sieci. W czasie budowy na odcinkach zbliżeń i skrzyżowań istniejące sieci zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

7. Oświetlenie terenu.

Oświetlenie zewnętrzne oczyszczalni ścieków zaprojektowano oprawami SGS103 1xSON-TPP 70W Philips na słupach stalowych o wysokości $h=7,0m$ Valmont na fundamencie prefabrykowanym. W każdym słupie należy zainstalować tabliczkę bezpiecznikową z wkładką bezpiecznikową gG6A, oraz wciągnąć przewód YDY $3 \times 2,5mm^2$ od tabliczki do oprawy. Sterowanie oświetleniem zegarem astronomicznym i ręcznie. Oświetlenie zewnętrzne wykonać kablem YKY $5 \times 2,5mm^2$ układanym w ziemi. Na dnie rowu kablowego ułożyć bednarkę FeZn 25x4 do której podłączyć wszystkie słupy stalowe oświetlenia zewnętrznego, oraz rozdzielnice elektryczne.

8. Ochrona p/porażeniowa.

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 czyli izolowanie części czynnych jako ochrona podstawowa, samoczynne wyłączanie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowoprądowe jako ochrona przy uszkodzeniu, oraz wyłączniki różnicowoprądowe jako ochrona uzupełniająca. Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

Układ sieciowy TN-S. Przewód ochronny musi mieć izolację koloru żółto-zielonego. Przewody ochronne PE z poszczególnych instalacji odbiorczych należy przyłączyć do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego.

9. Ochrona przepięciowa.

Jako ochronę przepięciową zastosować ochronniki klasy B+C (typ 1+2) zainstalowane w rozdzielnicach głównej RG. Ochronniki wyposażone w zestyk pomocniczy sygnalizujący stan techniczny ogranicznika. System automatycznej kontroli stanu technicznego urządzeń oczyszczalni powinien poprzez w/w styk monitorować stan techniczny ogranicznika.

10. Uwagi końcowe.

10.1. Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary odbiorcze.

10.2. Rozdzielnicę RG oraz obwody instalacji powinny być opisane w sposób trwały.

10.3. W trakcie prac budowlanych należy prowadzić koordynację branży elektrycznej z pozostałymi branżami.

10.4. Osoby wykonujące instalacje elektryczne winny posiadać odpowiednie aktualne

świadcstwo kwalifikacji grupy „E”.

- 10.5.** Po montażu instalacji elektrycznych przekazać Inwestorowi certyfikaty CE oraz deklaracje zgodności wraz z poświadczeniem o właściwościach technicznych zastosowanych materiałów.
- 10.6.** Całość robót wykonać zgodnie z BHP oraz aktualnymi przepisami i normami.
- 10.7.** W celu realizacji zadania należy wystąpić o warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz wykonać projekt budowlany dostosowany do wydanych warunków.

Opracował: