

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA .**

1. Strona tytułowa, oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia projektanta
3. Spis zawartości projektu
4. Podstawa i zakres opracowania
5. Opis techniczny
6. Warunki wykonania i odbioru
7. Rysunki
  - E1- Zagospodarowanie terenu przepompowni P1
  - E2- Zagospodarowanie terenu przepompowni P2
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
9. Załączniki
  - Warunki przyłączenia P1
  - Warunki przyłączenia P2

## **4 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie inwestora
- normy i przepisy związane
- uzgodnienia branżowe

### **4.1 Zakres projektu .**

Projekt budowlany obejmuje zasilanie rozdzielnic sterowniczych przepompowni P1,P2 oraz oświetlenia przepompowni P1 tematu "Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w Kokoszkowych - ul. Druha Grzybka"

## **5. Opis techniczny .**

### **5.1.1 Zasilanie przepompowni P1 .**

Źródłem zasilania projektowanej przepompowni P1 będzie złącze kablowe ZK+TL [ZK+TL wg opracowania Energa]. Z złącza wyprowadzić Włz-ł kablem YKY 5x10mm<sup>2</sup>+PFeZn25x4 oc zasilający rozdzielnicę sterującą przepompownią P1. Kolizje i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem terenu wykonać w rurze ochronnej DVK75. Projektowany kabel zasilający ułożyć w rowie kablowym na gł.0,7m na podsypce piaskowej. Trasę oznaczyć niebieską folią oznacznikową ułożoną 25cm nad kablem.

Instalację wykonać wg rys E1.

### **5.1.2 Rozdzielnicze sterownicze .**

Rozdzielnica sterująca (dostarczana wraz technologią przepompowni i nie jest ona przedmiotem tego opracowania) powinna być wyposażona w:

- obwód oświetlenia zewnętrznego sterowany czujnikiem zmierzchowym
- gniazdo do podłączenia zasilania z agregatu prądotwórczego
- monitoring radiowy ciągły współpracujący z obecnie eksploatowanym na terenie gminy systemem sterowania przepompowni ścieków sanitarnych.
- sterowanie przepompowni ręczne i automatyczne

### **5.1.3 Instalacja oświetlenia zewnętrznego .**

Instalacja obejmuje oświetlenie terenu przepompowni P1. Instalację wykonać przewodem typu YKYp 3x2,5mm<sup>2</sup>/750V. Oświetlenie zewnętrzne załączane będzie automatycznie wyłącznikiem zmierzchowym. Instalację wykonać przewodem wg rys.E1.

### **5.1.4 Ochrona przeciwporażeniowa .**

Jako środki ochrony od porażeń zastosowano:

- Szybkie samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S ,
- Uziemienie ochronne [R<10Ω]

Ochrona przez zastosowanie szybkiego samoczynnego zasilania realizowane będzie przez

-urządzenia ochronne przetężeniowe :wyłączniki instalacyjne nadprądowe [instalacja odbiorcza] oraz bezpieczniki z wkładkami topikowymi jako zabezpieczenie włz-ów

-urządzenia różnicowoprądowe :wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie zadziałania 30mA dla obwodów na których przewiduje się zwiększone zagrożenie porażeniem .

Przewody ochronne powinny być w kolorze żółto-zielonym. Gniazda wtyczkowe stosować tylko ze stykiem ochronnym .Przewody ochronne należy doprowadzić do styków ochronnych oprawy oświetleniowej i rozdzielnic. Dodatkowo wykonać uziemienia ochronne rur , konstrukcji metalowych elementów urządzeń technologicznych realizowane bednarką PFeZn 25x4.

### **5.2.1 Zasilanie przepompowni P2 .**

Źródłem zasilania projektowanej przepompowni P2 będzie złącze kablowe ZK+TL [ZK+TL wg opracowania Energa]. Z złącza wyprowadzić Wlz-ł kablem YKY 5x10mm<sup>2</sup>+PFeZn25x4 oc zasilający rozdzielnicę sterującą przepompownią P2. Kolizje i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem terenu wykonać w rurze ochronnej DVK75. Projektowany kabel zasilający ułożyć w rowie kablowym na gł.0,7m na podsypce piaskowej. Trasę oznaczyć niebieska folia oznacznikową ułożoną 25cm nad kablem.

Instalację wykonać wg rys E2.

### **5.2.2 Rozdzielnice sterownicze .**

Rozdzielnica sterująca (dostarczana wraz technologią przepompowni i nie jest ona przedmiotem tego opracowania) powinna być wyposażone w:

- gniazdo do podłączenia zasilania z agregatu prądotwórczego
- monitoring radiowy ciągły współpracujący z obecnie eksploatowanym na terenie gminy systemem sterowania przepompowni ścieków sanitarnych.
- sterowanie przepompowni ręczne i automatyczne

### **5.2.3 Ochrona przeciwporażeniowa .**

Jako środki ochrony od porażień zastosowano:

- Szybkie samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S ,
- Uziemienie ochronne [ $R < 10\Omega$ ]

Ochrona przez zastosowanie szybkiego samoczynnego zasilania realizowane będzie przez

-urządzenia ochronne przetężeniowe :wyłączniki instalacyjne nadprądowe [instalacja odbiorcza] oraz bezpieczniki z wkładkami topikowymi jako zabezpieczenie wlv-ów

-urządzenia różnicowoprądowe :wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie zadziałania 30mA dla obwodów na których przewiduje się zwiększone zagrożenie porażeniem .

Przewody ochronne powinny być w kolorze żółto-zielonym. Gniazda wtyczkowe stosować tylko ze stykiem ochronnym .Przewody ochronne należy doprowadzić do styków ochronnych oprawy oświetleniowej i rozdzielnic. Dodatkowo wykonać uziemienia ochronne rur , konstrukcji metalowych elementów urządzeń technologicznych realizowane bednarką PFeZn 25x4.

## **6. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU**

Instalację odbiorczą należy wykonać w układzie sieci TN-S stosując dodatkową ochronę od porażeń i przepięć zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364. Ze względu na dobre parametry techniczne sieci zasilającej obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji wewnętrznej pominięto.

**Wszelkie prace realizować w koordynacji z pozostałymi branżowymi .**

Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary:

- oporności izolacji przewodów
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- uziemienia ochronnego

Ewentualne zmiany wprowadzone w trakcie realizacji inwestycji należy uwzględnić w dokumentacji powykonawczej przekazanej inwestorowi .

**Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami z zachowaniem zasad BHP.**

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

- -układanie kabli i przewodów
- - montaż opraw i osprzętu elektrycznego

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- - przepompownia w budowie

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- - droga
- - linia napowietrzna
- - obiekt w budowie

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Skala zagrożenia	rodzaj zagrożenia	Miejsce	czas wystąpienia
Średnia	Urazy wielonarządowe w wyniku potrącenie pojazdami	Droga publiczna	Czas trwania prac
Średnia	Urazy wielonarządowe	Teren budowy	Czas trwania prac
wysoka	Porażenie napięciem 0,4kV	Teren budowy	Uruchamianie instalacji , czas wykonywania pomiarów elektrycznych

5. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie

niebezpiecznych

- -należy poinformować pracowników o występujących zagrożeniach w trakcie prac związanych w wykonaniem i uruchamianiem instalacji elektrycznej .

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z

wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie , w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację ,umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń

- -pracownicy wykonujący prace montażowe przy istniejących czynnych urządzeniach powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z „ Instrukcją wykonywania prac pod napięciem „
- -teren wykonywania prac winien być oznaczony folią ostrzegawczą biało-czerwoną ,  
a prace wykonywać w warunkach dobrej widoczności .

- -pomiaru elektryczne powinny wykonywać dwie osoby , z których jedna winna posiadać wymagane uprawnienia .
- - bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek zagrożenia zapewnia droga publiczna ,na której będą prowadzone prace montażowe .

