

## **SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI**

### **OPIS TECHNICZNY**

1. Wstęp.
2. Podstawa opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Uwagi ogólne.
5. Budowa zasilania szafek sterowniczych.
6. Warunki ułożenia kabli.
7. Uwagi końcowe.

### **RYSUNKI**

- Rys. nr 1 – Zasilanie szafek sterowniczych - plan zagospodarowania terenu.  
Rys. nr 2 – Zasilanie szafek sterowniczych - plan zagospodarowania terenu.  
Rys. nr 3 – Zasilanie szafek sterowniczych - plan zagospodarowania terenu.  
Rys. nr 4 – Schemat pola nN.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kserokopia stwierdzenia przygotowania zawodowego projektanta.

Zaświadczenie o ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej projektanta.

Kserokopia stwierdzenia przygotowania zawodowego sprawdzającego.

Zaświadczenie o ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej sprawdzającego.

## **Opis Techniczny**

### **1. Wstęp.**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany budowy zasilania dla przydomowych pompowni ścieków w miejscowości Siemnocha Gm. Lelis.

### **2. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie inwestora;
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV - aktualizowane stan prawny na 5.V.97r.;
- Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV stan prawny na 30.VI.95r.;
- PN-EN 60439-1:2003 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.”;
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690);
- PN-IEC 60364-441:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.”;
- PN-IEC-60364-5-54:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.”;
- N-SEP-E-001 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”;
- Podkład geodezyjny w skali 1:500;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

### **3. Zakres opracowania.**

- Uwagi ogólne;
- Budowa zasilania szafek sterowniczych;
- Warunki ułożenia kabli;
- Uwagi końcowe.

### **4. Uwagi ogólne.**

Projektowane pompownie ścieków będą zasilone indywidualnie z instalacji w budynkach posadowionych na poszczególnych posesjach. Szafki sterujące należy montować na budynkach lub na stojakach obok pompowni. Lokalizację szafek pokazano na rysunkach nr EL-1, EL-2 i EL-3.

Zasilanie do szafek należy wyprowadzić z tablic rozdzielczych w budynkach poprzez dobudowanie pola liniowego.

### **5. Budowa zasilania szafek sterowniczych.**

- Na rysunkach nr EL-1, EL-2 i EL-3 pokazano lokalizację poszczególnych szafek sterowniczych;

- Zasilanie do szafek należy wyprowadzić z tablic rozdzielczych w budynkach zlokalizowanych na poszczególnych posesjach. Na tablicach należy dobudować pole liniowe według schematu pokazanego na rysunku nr EL-4;
- Z dobudowanego pola liniowego należy wyprowadzić kable zasilające YKXS 5x4mm<sup>2</sup> i poprowadzić trasami pokazanymi na rysunkach EL-1, EL-2 i EL-3;
- W budynkach kable należy układać pod tynkiem lub w rurach i listwach PVC. Na zewnątrz kable należy układać w ziemi;
- Pomiedzy szafkami a pompowniami należy ułożyć fabryczne kable sterujące. Kable te należy układać w rurach DVK 75.

## 6. Warunki ułożenia kabli.

- Głębokość ułożenia kabli w ziemi licząc od uregulowanej powierzchni terenu do płaszcza kabla winno wynosić - 0,7m;
- Kable należy układać falisto w na dnie rowu oczyszczonego z kamieni i wyrównanego przez nasypanie 10 cm piasku;
- Zasypanie kabla winno odbywać się warstwami, co 20 cm, z jednoczesnym ubijaniem ziemi, przy czym pierwsza warstwa pokrywająca projektowany kabel składa się z 10 ÷ 15 cm warstwy piasku i 20 cm warstwy ziemi rodzimej pokrytej folią igelitową koloru czerwonego;
- Przy wprowadzeniu kabli zasilających do budynków o szafek sterujących należy zostawić zapasy po ok. 2m, w celu podciągnięcia go w przypadku awarii;
- Całość prac wykonać zgodnie z PN-76/E-05125 oraz N SEP-E-004: „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”;
- Kable sterownicze należy układać w rurach osłonowych DVK 75;
- Po ułożeniu kabla wykonawca winien przywrócić teren do stanu pierwotnego.

W celu prawidłowego ułożenia kabla w osłonie rurowej typu SRS w gruncie należy zastosować się do następujących wskazówek:

- *podsyпка pod rurą* – posyпка piaskowa może być wykonana z piasków średnio lub drobnoziarnistych. Grubość podsyпки nie powinna być mniejsza niż 10 cm, zagęszczenie podłoża i podsyпки nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor’a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami;
- *obsyпка wokół rury* – obsyпка wokół rury powinna być wykonana z gruntu takiego jak podsyпка, zagęszczanie powinno odbywać się warstwami, ręcznie lub lekkim sprzętem. W związku z tym, że strefa wokół rury ma największe znaczenie dla jej wytrzymałości (współpraca rury elastycznej z gruntem) należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie gruntu w strefie rury. Zagęszczenie obsyпки nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor’a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami;
- *zasyпка nad rurą* – zasyпка powyżej rury powinna być wykonana z takiego samego gruntu jak obsyпка, grunt należy zagęszczać warstwami, bezpośrednio nad rurą zagęszczanie należy wykonywać lekkim sprzętem ręcznym.

## 7. Uwagi końcowe

- PPrace należy wykonać zgodnie z PBUE wyd. V oraz aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi uwagi BHP;

- W przypadku napotkania w czasie robót ziemnych niezidentyfikowanych urządzeń należy ustalić użytkownika i dalsze prace prowadzić pod jego nadzorem;
- W miejscu zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem istniejącym należy zachować normatywne wzajemne odległości, a roboty ziemne prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściwych branż, powiadamiając pisemnie o terminie rozpoczęcia robót;
- W przypadku wystąpienia skrzyżowań projektowanego uzbrojenia, drogi lub innych budowli inżynierskich z istniejącymi kablami elektrycznymi i telefonicznymi należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi zgodnie z obowiązującymi normami;
- Roboty ziemne prowadzić przy zachowaniu przepisów i po uzyskaniu zgody na wejście w teren.

Opracował:

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT BUDOWLANY:** POMPOWNIE ŚCIEKÓW

**ADRES BUDOWY:** SIEMNOCHA GM. LELIS

**INWESTOR:** Gmina Lelis  
ul. Szkolna 37  
07-402 Lelis

**PROJEKTANT:** mgr inż. Tadeusz Lis  
Upr. nr Wa-101/02

**1. Zakres robót:**

- 1.1. Budowa pól liniowych.
- 1.2. Układanie kabli w budynkach.
- 1.3. Układanie kabli w ziemi.
- 1.4. Montaż szafek sterowniczych.
- 1.5. Próby i pomiary.

**2. Istniejące obiekty budowlane:**

- 2.1. Istniejące instalacje w budynkach.

**3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- 3.1. Istniejące instalacje w budynkach.

**4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas budowy pól liniowych.
- 4.2. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas podłączania wykonanych linii kablowych do wykonanych pól liniowych.

**5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:**

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej

oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.

- 6.3. Apteczka pierwszej pomocy.
- 6.4. Telefon komórkowy na placu budowy umożliwiający wezwanie pomocy.
- 6.5. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym jego załączeniem.

.....  
(podpis projektanta)