

ELPRO

FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA

tel. 0-18 4414483  
tel. kom. 604261351

33-300 Nowy Sącz ul. Głowackiego 34A

NIP 734-101-99-90, Regon - 492734672

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Temat :	Rozbudowa kanalizacji sanitarnej
Adres :	Stadła, Brzezna, Gostwica gmina Podegrodzie
Inwestor :	Urząd Gminy Podegrodzie 248 33-386 Podegrodzie
Opracowanie :	Przyłącza energetyczne
Projektant :	Aleksander Górak
Sprawdził :	

tech. Aleksander Górak  
33-300 Nowy Sącz, Al. Batorego 67/1

Data opracowania 09.2011 r.	Numer rejestracyjny	Składnik -	Numer egzemplarza
--------------------------------	---------------------	---------------	-------------------

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z budową przyłączy energetycznych, wlv kablem ziemnym dla przepompowni kanalizacji sanitarnej Stadła, Brzezna i Gostwica gmina Podegrodzire.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie oświetlenia ulicznego.

Zakres Robót:

- budowa linii kablowej zasilającej
- wciąganie kabla do rur ochronnych,
- wykonanie ochrony przeciwporażeniowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST DM.00.00.00.

Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

Linia kablowa - kabel wielożyłowy łącznie z osprzętem łączący zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych.

Napięcie znamionowe linii - napięcie międzyprzewodowe na które linia kablowa została zbudowana.

Osprzęt linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia kabli.

Przepust kablowy - konstrukcja o przekroju najczęściej okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.  
Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST DM.00.00.00.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-D-M.00.00.00.



## 2.1. Materiały budowlane

## 2.2. Materiały elektryczne

Przy budowie linii kablowych należy stosować kable i inne materiały elektryczne uzgodnione z Zakładem Energetycznym zgodnie z Dokumentacją Projektową posiadające atesty i certyfikaty..

## 2.3. Składowanie materiałów na budowie

Materiały takie jak: przewody, źródła światła, oprawy oświetleniowe, itp. mogą być składowane na budowie i przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, to jest zamkniętych i suchych.

Kable powinny być składowane na bębnoch. Bębny z kablami umieszczać na utwardzonym podłożu placu budowy.

# 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-D-M.00.00.00.

Wykonawca powinien korzystać z następujących maszyn i sprzętu:

- żurawia samochodowego,
- wciągarki mechanicznej z napędem elektrycznym 5 - 10 t.

# 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-D-M.00.00.00.

Wykonawca powinien korzystać z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu dostawczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

# 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót .

## 5.1. Lokalizacja

Kabla dla zasilania przepompowni PŚ1, PŚ2, PŚ3.

## 5.2. Układanie kabla

Układanie kabla wykonać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C - w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem.

Wzrost temperatury otoczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku trasy linii kablowej powodowany przez sąsiednie źródła ciepła, np. rurociąg ciepły, nie powinien przekraczać 5°C.

Przy układaniu kabli można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 20-krotna zewnętrzna jego średnica.

Kable w miejscach wprowadzania i wyprowadzania z rur ochronnych nie powinny opierać się o krawędzie otworów.

Wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być uszczelnione. Zaleca się wykonanie uszczelnień z pianki uszczelniającej.

Nie dopuszcza się, aby elektryczne połączenia kabli (mufy kablowe), znajdowały się we wnętrzu rur ochronnych.

Kable powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki. Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- symbol i numer ewidencyjny kabla,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika,
- rok ułożenia kabla.

Przed przystąpieniem należy sprawdzić stan powierzchni stykowych elementów łączeniowych, oczyszczając je z brudu, lodu itp. oraz stan powłoki antykorozyjnej.

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową należy zastosować - Szybkie Wyłączanie Zasilania zgodnie z PN-92/E-05009/41.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli Robót.

### 6.1. Linia kablowa

Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych oraz zgodności faz należy wykonywać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

Pomiar rezystancji izolacji

Pomiar należy wykonać za pomocą megaomierza o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji wynosi co najmniej 0,75 dopuszczalnej wartości rezystancji izolacji kabli wykonanych wg PN-93/E-90401.

### 6.2. Instalacja przeciwporażeniowa

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć impedancje pętli zwarciovych dla stwierdzenia prawidłowości działania Szybkiego Wyłączania Zasilania.

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

### 6.3. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a urządzenie światłoczułe powinno mieć możliwość dokładnego poziomowania podczas pomiaru.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest ilość sztuk [szt.] oraz długość linii kablowej



Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST DM.00.00.00.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowanymi tolerancjami wg pkt. 6, dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności.

Cena obejmuje:

- koszt materiałów,
- dostarczenie materiałów
- ułożenie kabli
- budowa punktu pomiarowego
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- uporządkowanie terenów z odpadów powstałych przy budowie,
- opracowanie Dokumentacji Powykonawczej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych.

PN-75/E-0500-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcia znamionowe nie przekraczające 6/6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.

PN-74/E-90184 Przewody do pojazdów samochodowych. Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-83/E-06305/08 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Ogólne wymagania i badania. Odporność na wodę, pył i wilgoć. nie ma w spisie

PN-91/E-06160/10 Bezpieczniki topikowe niskiego napięcia. Ogólne wymagania i badania.

PN-92/E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa

BN-80/6112-28 Kit miniowy.

BN-85/3061-29 Lampy sodowe wysokoprężne do ogólnych celów oświetleniowych.

Norma SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa

### 10.2. Inne dokumenty

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE Wyd. 1980 r.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu Robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz.Ustaw nr 13 z dn. 10.04.1972 r.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V Instalacje elektryczne 1973 r.

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz.Ustaw nr 81