

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ST 01.03.02**

**ZABEZPIECZENIE KABLI ELEKTRYCZNYCH**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabezpieczeniem kabli elektrycznych.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z zabezpieczeniem kabli elektrycznych w związku z budową odcinka ulicy Letniskowej na Osiedlu "Trzesieka" w Szczecinku:

- ułożenie rur ochronnych z HDPE o śr. do 110 mm – rury dwudzielne typ Arot A110 PS (kolor czerwony)

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Linia kablowa - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno- lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno- lub wielofazowych.

**1.4.2.** Trasa kablowa - pas terenu, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.

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

**1.4.4.** Osprzęt linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania lub zakończenia kabli.

**1.4.5.** Osłona kabla - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

**1.4.6.** Przykrycie - słoma ułożona nad kablem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem od góry.

**1.4.7.** Przegroda - osłona ułożona wzdłuż kabla w celu oddzielenia go od sąsiedniego kabla lub od innych urządzeń.

**1.4.8.** Skrzyżowanie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii

kablowej przecina lub pokrywa jakakolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego.

**1.4.9.** Zbliżenie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w których nie występuje skrzyżowanie.

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

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

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z normą PN-61/E-01002 [1] i definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” MATERIAŁY.

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 3.

### **2.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie

zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Kontraktu.

### **2.3. Elementy gotowe.**

#### **2.3.1. Przepusty kablowe.**

Przepusty kablowe należy wykonać z rur:

- dwudzielnych typ Arot A110 PS,

Zamknięta konstrukcja ścianki zapewnia rurze bardzo wysoką sztywność obwodową. Rury te są stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i jako osłony kabli przy skrzyżowaniach np. z kanałem ciepłowniczym

(CO). Każda rura jest dostarczona wraz ze złączką typ M co umożliwia łączenie odcinków 3m w jeden ciąg.

Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205.

Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w osłoniętych przed słońcem miejscach i zabezpieczonych przed uszkodzeniem.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 3.

#### **3.2. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Kontraktu. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z przyjętym harmonogramem w terminie przewidzianym kontraktem.

#### **3.3. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego

wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności

pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w

dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 4.

#### **4.2. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z przyjętym harmonogramem w terminie przewidzianym kontraktem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 5.

#### **5.2 Zabezpieczenie istniejących kabli elektrycznych.**

Zabezpieczenie istn. kabli w miejscach kolizyjnych obejmuje:

- ) ręczne odkopanie kabla z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym,
- ) nasypianie warstwy piasku grub. 10 cm na dno rowu kablowego,
- ) ułożenie dwudzielnych rur ochronnych z HDPE o śr. 110 mm (kolor czerwony) w wykopie,
- ) ręczne zasypianie wykopu

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 6.

Polem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót elektrycznych przy budowie odcinka ulicy Letniskowej na Osiedlu "Trzesieka" w Szczecinku.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu przekazania Inspektorowi Kontraktu zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową i ST.

Materiały

posiadające atest producenta stanowiący ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacji mogą być przez Inspektora Kontraktu(Nadzoru) dopuszczane do użytkowania bez badań.

Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Kontraktu(Nadzoru) o rodzaju i terminie przeprowadzonych badań. Po wykonaniu badań, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do

akceptacji przez Inspektora. Wykonawca powiadamia na piśmie Inspektora o mającym nastąpić zakończeniu każdej roboty zanikającej. Wykonawca także powiadamia o odbiorze końcowym Zakład Energetyczny, Inspektora Kontraktu i Inwestora.

## **6.2 Wykopy**

Sprawdzeniu podlega lokalizacja wykopów, ich wymiary oraz ewentualne zabezpieczenie ścianek przed osypywaniem się ziemi.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 7. stosując jednostki SI.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- zabezpieczenie istniejących kabli,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odkopanie istniejących kabli,
- pogłębienie wykopów i wyrównanie dna wykopu,
- zakup i ułożenie rur ochronnych dwudzielnych,
- ułożenie kabli w dwudzielnych przepustach kablowych,
- zasypanie wykopów,
- roboty porządkowe,
- przekazanie dokumentacji powykonawczej Inwestorowi.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- PN-80/B-03322 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie badań przy odbiorze.
- PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-55/E-05021 Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli.
- PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 0,6/1kV.
- BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

### **10.2. Inne dokumenty**

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych -1980
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w budownictwie-1972
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część V Instalacje Elektryczne- 1973
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.