

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ST 01.03.04. „ZABEZPIECZENIE KABLI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH” (CPV 45233000-8)**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

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

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

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wyszczególnionych w p. 1.3.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z budową drogi i związanych z nimi zabezpieczeń istniejących kabli elektrycznych i teletechnicznych obejmują:

- ułożenie rur ochronnych z HDPE o śr. do 110 mm – rury dwudzielne typ Arot A110 PS (kolor pomarańczowy lub uzgodniony z zarządcą urządzenia)
- ułożenie rur ochronnych z HDPE o śr. do 120 mm – rury dwudzielne typ Arot A120 PS (kolor pomarańczowy lub uzgodniony z zarządcą urządzenia)

##### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Kanalizacja kablowa** - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

**1.4.2. Kabel doziemny** – kabel telekomunikacyjny lub elektryczny położony bezpośrednio w gruncie. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" p. 1.5.

#### **2. 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. Stosowane materiały muszą uzyskać akceptacje właściciela kabli telekomunikacyjnych i elektrycznych – PGE oraz Orange.

##### **2.2. Piasek**

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04.

##### **2.3. Folia**

Folia służy do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi. Powinna być kalandrowana z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6mm, gatunku 1 i spełniająca wymagania normy BN-68/6353-03..

##### **2.4. Elementy gotowe.**

###### **2.4.1. Przepusty kablowe.**

Rury ochronne zakładane na istniejące kable należy wykonać z osłon dwudzielnych typu A110PS/A120PS. Przepusty kablowe rezerwowe należy wykonać z rur DVK110/DVK120. Osłony rurowe DVK jak i A110PS, A120PS dla kabli są produkowane z polietylenem wysokiej gęstości (PEHD). 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 DVK 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 przepust kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w osłoniętych przed słońcem miejscach i zabezpieczonych przed uszkodzeniem.

###### **2.4.2. Kable.**

Jako zasadę należy przyjąć, że pozostawia się istniejące kable teletechniczne nakładając na nie osłony ochronne.

W razie uszkodzenia istniejącego kabla należy go naprawić, ewentualnie wstawić nowy odcinek tego samego typu po uprzednim uzgodnieniu z przedstawicielem linii kablowych oraz pokryć koszty w ewentualnych brakach łączności lub w przerwach w dostawach spowodowanych uszkodzeniem.

#### **2.4.3. Zabezpieczenia.**

Do uszczelnienia końcówek rur osłonowych. Do uszczelnienia stosować materiały zalecane przez producenta rur osłonowych i zaaprobowane przez właściciela urządzeń.

### **3. SPRZĘT**

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

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

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. Z uwagi, że prace ziemne wykonywane będą ręcznie i to samo dotyczy zasypywania rowów specjalnych wymagań nie stawia się.

### **4. TRANSPORT**

#### **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. 110/120 mm (kolor pomarańczowy) w wykopie,
- ) uszczelnienie wprowadzeń kabli do rury,
- ) ręczne zasypywanie wykopu

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Polem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót teletechnicznych.

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 właściciela urządzenia, Inspektora Kontraktu i Inwestora.

#### **6.2 Wykopy.**

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

#### **6.3 Ławy fundamentowe.**

Program badań powinien obejmować sprawdzenie kształtu i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości. Parametry te powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz wymaganiami PN-80/B-03322 i PN-73/B-06281.

Ponadto należy sprawdzić usytuowanie fundamentów w planie i rzędne posadowienia.

Po zasypyaniu ław fundamentowych z rurami ochronnymi, należy sprawdzić wskaźnika zagęszczenia gruntu, który powinien wynosić co najmniej 1,00.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową są:

- ułożenie rur ochronnych – m,
- długość – m,
- wykopy – m<sup>3</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji 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,
- ułożenie rur ochronnych dwudzielnych,
- ułożenie kabli w dwudzielnych przepustach kablowych
- uszczelnienie końców rur osłonowych,
- zabezpieczenie rur pianobetonem,
- zasypanie wykopów,
- roboty porządkowe,
- przekazanie dokumentacji powykonawczej Inwestorowi,
- dostosowanie się i spełnienie warunków technicznych i uzgodnienia od właściciela urządzeń oraz kosztów związanych,
- wszelkie opłaty związane z odbiorem i prowadzeniem prac u właściciela urządzeń.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie badań przy odbiorze.
- PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa lub ich aktualne odpowiedniki.

### **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
- rozdział 13 Sieci telekomunikacyjne.
- lub ich aktualne odpowiedniki.