

## D-01.03.02 KOLIZJE ENERGETYCZNE – RURY OSŁONOWE DWUDZIELNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabezpieczeniem kolidujących ze zjazdami odcinków kablowej linii energetycznej dla:  
**„Remont ul. Curie-Skłodowskiej w Łasinie”**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

W zakres robót pomiarowych wchodzi:

- wykonanie zabezpieczenia kabli energetycznych pod zjazdami rurami osłonowymi dwudzielnymi Ø 150 (A 160 PS lub równorzędne)

#### 1.4. Informacje ogólne o terenie budowy

Informacje ogólne zawarto w D-00.00.00.

#### 1.5 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującą normą PN-76/E-05125 [1]:

**skrzyżowanie** - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakkolwiek część rzutu poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego albo naziemnego,  
**osłona kabla** - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabli przed uszkodzeniem mechanicznym, chemicznym i działaniem łuku elektrycznego.

## 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

#### 2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu zabezpieczenia linii kablowej wg zasad niniejszych ST jest rura osłonowa dwudzielna A 160 PS lub równorzędna.

#### 2.3. Składowanie materiałów

Rury osłonowe powinny być składowane na płaskim podłożu, do wysokości max. 3,5 m. Mogą być składowane na przestrzeniach otwartych przez okres max. 3 miesięcy od daty produkcji bez żadnych zabezpieczeń dodatkowych.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 3.

Do wykonania robót związanych z odtworzeniem trasy i wyznaczeniem roboczych punktów wysokościowych należy stosować:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki, łąty, taśmy stalowe i szpilki,

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4.

Rury mogą być transportowane przy użyciu dowolnych środków transportu, zapewniających stabilne ułożenie i możliwość przymocowania opakowań zbiorczych przy pomocy pasów ściągających, celem uniknięcia ich przesuwania się.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.

### 5.2. Kolejność wykonywania robót

Kolidujące linie należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- wyłączenie napięcia zasilającego linie (uzgodnienie),
- odkopanie istniejących kabli z ewentualnym pogłębieniem do poziomu min. 80 cm poniżej projektowanej niwelety,
- założenie na kable rur osłonowych dwudzielnych

Właścicielem linii jest: **ENERGA OPERATOR SA Rejon Energetyczny Grudziądz,  
ul. M. Curie-Skłodowskiej 6/7, 86-300 Grudziądz**

### 5.3. Zabezpieczenie linii kablowej

#### 5.3.1. Roboty przygotowawcze

Należy wykonać przekopy próbne ustalające lokalizację głębokość ułożenia kabli. Roboty winny być prowadzone po zawiadomieniu i pod nadzorem właściciela kabla.

#### 5.3.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegające na odkopaniu kabli muszą być prowadzone wyłącznie w sposób ręczny z zachowaniem wszelkiej staranności przed uszkodzeniem kabli. Szerokość rowu kablowego na dnie nie powinna być mniejsza niż 0,4m.

Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby po uwzględnieniu ewentualnej warstwy piasku oraz średnicy kabla odległość górnej powierzchni rury osłonowej kabla od niwelety jezdni była nie mniejsza niż 0,7m.

Grunt należy zagęszczać warstwami co 20cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z PN-S-02205[7]. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić :

- min 1,0 do głębokości 0,50 m (warstwy) poniżej powierzchni robót ziemnych
- min 0,97 do głębokości 1,20 m poniżej powierzchni robót ziemnych

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

### 6.2. Czynności kontrolne

W czasie wykonywania robót należy wykonać czynności:

- sprawdzenie głębokości zakopania kabli ,
- grubości podsypki, odległości foli od kabla,
- badania zagęszczenia,
- próba napięciowa izolacji.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiaru jest 1 metr (1 m) ułożonej rury osłonowej dwudzielnej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

### 8.2. Wymagane dokumenty odbioru robót

Do odbioru Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- badania zagęszczenia
- protokół odbioru robót przez Właściciela kabli.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

**9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 9.

**9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Ceny za 1 metr rury będą pełnym wynagrodzeniem za dostarczenie i wbudowanie wszystkich materiałów użytych do przebudowy linii kablowych oraz robociznę, sprzęt i wszystkie inne czynności niezbędne do należytego wykonania robót.

Cena zabezpieczenia metra linii kablowych obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopów,
- odwodnienie wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- założenie dwudzielnych rur osłonowych,
- odtworzenie foliowych taśm ostrzegawczych,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- zasypanie wykopów,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.
- odwiezienie materiałów z rozbiórki na teren wskazany przez właściciela urządzeń.

Zakres robót wg Dokumentacji Projektowej – przedmiaru robót.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE****10.1. Normy**

PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
PN-80/C-89205	Rury kanalizacyjne z PCV,
BN-87/6774-04	Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek ,
BN-68/6353-03	Folia kalendrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu,
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

