

PROJEKTOWANIE INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

na wykonanie oświetlenia ulicznego
przy ul. Towarowej w Kamiennej Górze

Rodzaj robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY
LINII ENERGETYCZNYCH - CPV 45231000-5

Opracował: mgr inż. Ryszard Wiatr

Kamienna Góra - czerwiec - 2010 r.

SPIS TREŚCI

PROJEKTOWANIE INSTALACJI..... 1

1. WSTĘP3

1.1. Przedmiot ST..... 3

1.2. Zakres stosowania ST 3

1.3. Zakres robót objętych ST..... 3

1.4. Określenia podstawowe

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót..... 3

2. MATERIAŁY4

2.1. Ogólne wymagania

2.2. Kable 4

2.3. Piasek 4

2.4. Folia..... 4

2.5. Przepusty kablowe 4

3. SPRZĘT.....5

3.1. Ogólne wymagania..... 5

3.2. Sprzęt do wykonania linii kablowej 5

4. TRANSPORT5

4.1. Ogólne wymagania..... 5

5. WYKONANIE ROBÓT.....5

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

5.2. Zakres robot 5

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót

6.3. Badania i pomiary pomontażowe 6

7. OBMJAR ROBÓT.....6

8. ODBIÓR ROBÓT7

8.1. Odbiór robót ulegających zakryciu

8.2. Zasady odbioru końcowego robot

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....7

10. NORMY I PRZEPISY7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące budowy oświetlenia ulicznego w Kamiennej Górze przy ul. Towarowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji (ST) dotyczą prowadzenie robót związanych z budową oświetlenia ulicznego w Kamiennej Górze przy ul. Towarowej i obejmują:

- zakup materiałów
- transport materiałów na miejsce wbudowania
- wykonanie wykopów liniowych pod linię kablową nn
- ułożenie kabli w wykopach wraz z rurami ochronnymi
- zabudowanie szafki oświetleniowej SOU
- zabudowanie latarni ulicznych
- wykonanie kablowej linii oświetlenia drogowego
- ułożenie uziomów
- badania i pomiary

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i definicjami podanymi w wymaganiach ogólnymi oraz aktualnymi katalogami i przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST oraz uzgodnieniami i poleceniami Inżyniera.

Przy robotach liniowych należy spełnić następujące warunki :

- zgłosić z wyprzedzeniem fakt przystąpienia do robot we właściwym Rejonie Energetycznym lub Urzędzie w celu ustalenia zakresu i czasu robót. Uzgodnienia czasu i terminu wyłączeń spod ruchu ,
- uziemień linii, przygotowania miejsc pracy , wydania poleceń na pracę i zorganizowania nadzoru w wykonawstwie linii kablowych , przy stosowaniu rozwiązań typowych dla w/w robot , należy wykorzystać informacje zawarte w albumach katalogowych.
- ustalić z władzami administracyjnymi zakres i termin prowadzenia robót w celu ograniczenia strat i zakłóceń lokalnych odnośnie :
 - a/ . ustalenia dróg dojazdowych i miejsc składowania materiałów
 - b/. niedopuszczenie do zbędnego zajmowania terenu i ustalenia minimum szkód.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

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.

Materiałami stosowanymi przy budowie są :

- kabel YAKXS 4x35 mm²
- folia kalandrowana koloru niebieskiego, gr. 0.5 mm, szer. 30cm
- bednarka ocynkowana Fe/Zn 30x3 mm
- rury ochronne RHDPEk-F75 lub DVK 75 AROT
- szafka oświetleniowa SOU
- słupy oświetleniowe SO8/4
- fundamenty B120
- oprawy sodowe metalohalogenkowe – 70W
- wysięgniki rurowe

2.2. Kable

Przy budowie nowych linii kablowych należy stosować kable zalecane do stosowania przez zakład energetyczny oraz zgodne z dokumentacją projektową.

Przekrój żył kabli powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia i dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciove . Bębny z kablami należy przechowywać w pomieszczeniach pokrytych dachem, na utwardzonym podłożu.

2.3. Piasek

Ze względu na układanie projektowanego kabla w wykopie w rurze ochronnej na całej trasie nie przewiduje się wysypywania warstw piaski w wykonanym wykopie kablowym.

2.4. Folia

Folię należy stosować do ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zaleca się stosowanie folii kalandrowanej z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gat. I. Dla ochrony kabli o napięciu znamionowym do 1 kV należy stosować folię koloru niebieskiego, Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie węższa niż 20 cm.

Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03 .

2.5. Przepusty kablowe

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych lub stali, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię, dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur stalowych lub rur z polichlorku winylu (PCW) o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 100 mm dla kabli do 1 kV Rury stalowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/H-74219 , a rury PCW normy PN-80/89205 .

Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania

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.

Roboty powinny być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie sprzętem przewidzianym w nakładach rzeczowych kosztorysu .

3.2. Sprzęt do wykonania linii kablowej

Wykonawca przystępujący do przebudowy linii kablowej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- spawarki transformatorowej,
- koparko-spycharki
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej,
- ręcznego zestawu świrdrów do wiercenia poziomego otworów do Ø 15 cm,
- wciągarki mechanicznej z napędem elektrycznym od 5 do 10 t.,
- zespołu prądotwórczego trójfazowego, przewoźnego 20 kVA.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania

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 zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Wykonawca zgłosi z wyprzedzeniem właścicielowi drogi o wejściu na budowę i jednocześnie przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty .

5.2. Zakres robót.

Zakres robot obejmuje :

- sprawdzenie zgodności lokalizacji latarni z Projektem Budowlanym
- wykonanie wykopów dla rowu kablowego
- układanie kabli w rurach ochronnych w rowie
- ułożenie uziomu w wykopie kablowym
- zabudowanie latarni ulicznych
- zabudowanie szafki oświetleniowej SOU

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie linii kablowej. Kable i urządzenia elektryczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości producenta.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót

Kontroli i badaniu w trakcie robot podlegają :

- ustawienie węzła kablowego i szafki oświetleniowej
- uziemienie przed zasypaniem
- głębokość zakopania kabla
- lokalizacja latarni

6.3. Badania i pomiary pomontażowe.

Po zakończeniu robót wykonać lub sprawdzić

- jakość i kompletność wykonywanych robót
- wyniki pomiarów rezystancji uziemień
- pomiary rezystancji izolacji i ciągłości żył

Wszystkie wyniki badań i pomiarów oraz atesty winny być dołączone do odbioru technicznego wykonywanych robót .

7. Obmiar robót

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową dla linii kablowej jest metr. Obmiar robót polega na określeniu stanu faktycznego , zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości materiałów wbudowanych.

8. Odbiór robót

Przy przekazywaniu elektroenergetycznych linii kablowych do eksploatacji , Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,

8.1. Odbiór robót ulegających zakryciu

Odbiorom robót ulegającym zakryciu podlegają następujące roboty :

- stan dołu i jakość ustawienia fundamentu przed ustawieniem latarni
- ułożenie kabli przed zasypaniem
- uziemienie przed zasypaniem
- wykonanie pomiarów geodezyjnych i inwentaryzacyjnych przez uprawnioną jednostkę geodezyjną .

8.2. Zasady odbioru końcowego robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową , ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowanymi tolerancjami dały wyniki pozytywne .

9. Podstawa płatności

9.1. Szczegółowe warunki płatności

Szczegółowe warunki płatności obejmują :

- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót
- wykopy wraz zasypaniem dla fundamentów wężła kablowego i kabli
- układanie kabla w wykopie
- badania i pomiary

10. NORMY I PRZEPISY

10.1. Normy

Przy pracach związanych z wykonaniem przyłącza kablowego nn-1kV należy zachować zasady zgodne z normą SEP N SEPP – E-004 „ Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe . Projektowanie i budowa”

Opracował :