

PROJEKTOWANIE INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

na budowę oświetlenia drogowego w m. Ogorzelec

Sprawdził:

Projektant :

Kamienna Góra - maj - 2006 r.

SPIS TREŚCI

PROJEKTOWANIE INSTALACJI	1
Obiekt: Oświetlenie drogowe w m. Ogorzelec	1
Adres : Ogorzelec gm. Kamienna Góra	1
Investor : Gmina Kamienna Góra ul. Wojska Polskiego 10, 58-400 Kamienna Góra	1
1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
2. MATERIAŁY.....	3
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA.....	3
2.2. Fundamenty	4
2.3. Kable	4
2.4. Piasek.....	4
2.5. Folia.....	4
2.6. Przepusty kablowe	4
3. SPRZĘT	4
3.1. Ogólne wymagania	4
3.2. Sprzęt do wykonania linii kablowej.....	5
4. TRANSPORT	5
4.1. Ogólne wymagania	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1. Ogólne warunki wykonania robót.....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI	5
6.2. Kontrola i badanie w trakcie robót	5
6.3. Badania i pomiary pomontażowe.....	5
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	6
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	6
10. NORMY I PRZEPISY	6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania oświetlenia drogowego w m. Ogorzelec , gmina Kamienna Góra

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 wykonaniem oświetlenia drogowego w m. Ogorzelec , gmina Kamienna Góra i obejmują:

- zakup materiałów
- transport materiałów na miejsce wbudowania
- wykonanie wykopów liniowych pod linię kablową nn
- wykonanie przepychu poziomego pod drogą
- ułożenie kabli w wykopach wraz z rurami ochronnymi
- ułożenie uziomów
- zabudowanie szafek oświetleniowych
- montaż słupów oświetleniowych i opraw
- 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
 - c/. 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 linii kablowej są :

- kabel YAKY 4x25 mm², 1 kV
- folia kalandrowana koloru niebieskiego, gr. 0.5 mm, szer. 30cm
- bednarka ocynkowany Fe/Zn 30x3 mm
- rura AROT DVK 50

- rura ochronna stalowa RS100
- szafka oświetleniowa SO z zegarem astronomicznym
- drut ocynkowany De FeZn fi 7 mm
- słupy oświetleniowe profilowane, ocynkowane z blachy gr 4 cm , wysokość wraz z wysięgnikiem h=9 m posadowione na fundamentach
- ograniczniki przepięć GXO 0,5/5
- rura ochronna SV50 AROT

2.2. Ustoje i fundamenty

Należy stosować fundamenty typowe - prefabrykowane fundamenty B-120 do słupów oświetleniowych. Fundamenty powinny być zabezpieczone przed działaniem agresywnych gruntów i wód zgodnie z załącznikiem do PN-75/E-05100 .

2.3 Kable

Przy budowie linii kablowych należy stosować kable zalecana do stosowania z zakładem energetycznym oraz zgodne z dokumentacją projektową.

Bębny z kablami należy przechowywać w pomieszczeniach pokrytych dachem, na utwardzonym podłożu.

2.4. Piasek

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

2.5. Folia

Folię należy stosować do ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zaleca się stosowanie folii kalendrowanej 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 .

2.6. 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,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej,
- zestawu świrdrów do wiercenia poziomego otworów do \varnothing 15 cm,
- wciągarki mechanicznej z napędem elektrycznym od 5 do 10 t.,
- zespołu prądowórczego 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 robót obejmuje :

- sprawdzenie zgodności lokalizacji słupów oświetleniowych z Projektem Budowlanym
- wykonanie wykopów dla rowu kablowego
- układanie kabli w rurach ochronnych w rowie
- ułożenie uziumu w wykopie kablowym
- montaż rury ochronnej na słupie linii napowietrznej
- montaż ograniczników przepięć na słupie linii napowietrznej
- zabudowanie słupów oświetleniowych i opraw
- zabudowanie szafek oświetleniowych

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 robót podlegają :

- ustawienie szafek oświetleniowych
- uziemienie przed zasypaniem
- właściwe zamocowanie rury i kabla na słupie linii napowietrznej
- głębokość zakopania kabla
- ustawienie słupów oświetleniowych

6.3. Badania i pomiary pomontażowe.

- Po zakończeniu robót wykonać lub sprawdzić
- jakość i kompletność wykonywanych robót
 - wyniki pomiarów oporności 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 kablowej linii oświetlenia drogowego 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 słupa
- 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 kabla i fundamentów słupów
- układanie kabla na słupie i w wykopie
- badania i pomiary

10. NORMY I PRZEPISY

10.1. Normy

Przy pracach związanych z wykonaniem kablowej linii oświetlenia drogowego należy zachować zasady zgodne z normą N SEP – E-004 „ Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe . Projektowanie i budowa” oraz PN – EN 13201 „Oświetlenie dróg”

Opracował :