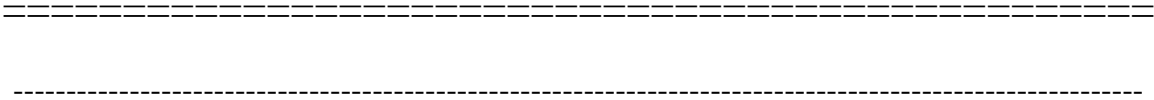


PROJEKTOWANIE INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

na budowę oświetlenia parkowego w Kamiennej Górze przy ul. Kościuszki

Sprawdził:

Projektant :

Kamienna Góra - maj - 2006 r.

SPIS TREŚCI

PROJEKTOWANIE INSTALACJI
Obiekt: Park przy Kościuszki
Adres : Kamienna Góra ul. Kościuszki
Inwestor : Gmina Miejska Kamienna Góra Pl. Grunwaldzki 1,
58-400 Kamienna Góra

1. WSTĘP.....3

1.1. Przedmiot ST3

1.2. Zakres stosowania ST3

1.3. Zakres robót objętych ST3

1.4. Określenia podstawowe3

2. MATERIAŁY.....3

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA.....3

2.2. Fundamenty 4.

2.3. Kable4

2.4. Piasek.....4

2.5. Folia.....4

2.6. Przepusty kablowe4

3. SPRZĘT4

3.1. Ogólne wymagania4

3.2. Sprzęt do wykonania linii kablowej.....5

4. TRANSPORT5

4.1. Ogólne wymagania 5

5. WYKONANIE ROBÓT5

5.1. Ogólne warunki wykonania robót. 5

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT5

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 ROBÓT6

8. ODBIÓR ROBÓT6

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....6

10. NORMY I PRZEPISY6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania oświetlenia parkowego w parku przy ul. Kościuszki w Kamiennej Górze

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 parkowego w parku przy ul. Kościuszki w Kamiennej Górze i obejmują:

- zakup materiałów
- transport materiałów na miejsce wbudowania
- wykonanie ręcznych wykopów liniowych pod linię kablową nn
- ułożenie kabli w wykopach wraz z rurami ochronnymi
- ułożenie uziomów
- zabudowanie szafki oświetleniowej
- montaż słupów parkowych 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 YKXS 3x6 mm², 1 kV
- kabel YKXS 3x4 mm², 1 kV
- folia kalandrowana koloru niebieskiego, gr. 0.5 mm, szer. 30cm
- drut stalowy ocynkowany FeZn fi 8
- rura AROT DVK 50

- szafka oświetleniowa SO z zegarem astronomicznym
- słupy oświetlenia parkowego

2.2. Ustoje i fundamenty

Należy stosować fundamenty typowe - prefabrykowane fundamenty typowe do zastosowanych słupów oświetlenia parkowego . 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 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 parku 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
- ręczne wykonanie wykopów dla rowu kablowego
- układanie kabli w rurach ochronnych w rowie
- ułożenie uziomu w wykopie kablowym
- 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 słupia 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
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Pomiar wyłączników różnicowoprądowych

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, wynikię 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 robot 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 prze 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 :