

Specyfikacja Techniczna

Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

OBIEKT: Budowa oświetlenia ulicznego na ul. Tulipanowej w
miejscowości Smolec

INWESTOR: Urząd Miasta i Gminy Kąty Wrocławskie
Rynek - Ratusz 1
55-080 Kąty Wrocławskie

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.

Budowa oświetlenia ulicznego na ul. Tulipanowej w miejscowości Smolec

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Roboty budowlane będą wykonywane na podstawie projektu technicznego budowy oświetlenia w miejscowości Smolec oraz przedmiaru robót.

Projekt obejmuje wykonanie odcinka linii kablowej oraz montaż słupów oświetleniowych razem z oprawami oświetleniowymi.

1.3. Wyszczególnienie i opis robót towarzyszących i tymczasowych

- ogrodzenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót

- uzyskanie zezwolenia od Inwestora i Zarządu Dróg na zajęcie pasa drogowego

1.4. Informacja o terenie budowy. Organizacja robót budowlanych

Obowiązki kierownika budowy należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz będącej członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Prace należy prowadzić tak, aby zminimalizować uciążliwość i ewentualne szkody. Teren budowy należy uporządkować po zakończeniu budowy i przywrócić do stanu pierwotnego.

Ochrona środowiska

Projektowane oświetlenie drogowe nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Szczególną uwagę należy zwrócić na oznakowanie terenu i miejsc szczególnie niebezpiecznych.

Organizacja ruchu

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Strefy niebezpieczne, w których istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Zabezpieczenia chodników i jezdni

CPV 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych i opraw elektrycznych CPV 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych

CPV 45316110-9 Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego

CPV 45314300-4 Kładzenie kabli

CPV 45311000-0 Wykonanie instalacji oświetleniowej:

1.6. Określenia podstawowe, definicje pojęć i określeń

Elektroenergetyczna linia kablowa - kabel wielożyłowy izolowany w układzie 3-fazowym, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Napięcie znamionowe linii U - napięcie międzyprzewodowe, na które linia jest zbudowana.

Trasa kablowa - pas terenu, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.

Osprzęt linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia kabli.

Ostona kabla - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

Przykrycie - ostona ułożona nad kablem w celu ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Skrzyżowanie - miejsce na trasie linii kablowej, w której jakkolwiek część rzutu poziomego linii kablowej przecina się lub pokrywa jakkolwiek część rzutu poziomego innej linii lub urządzenia podziemnego.

Przepust kablowy - konstrukcja rurowa przeznaczona do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Słup oświetleniowy - konstrukcja wsporcza linii, osadzona w gruncie bezpośrednio lub za pomocą fundamentu.

Wysięgnik - element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.

Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdziału, i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające niezbędne elementy do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

Szafa oświetleniowa - urządzenie rozdzielczo - sterownicze bezpośrednio zasilające linie oświetleniowe.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW.

Do wykonania i montażu instalacji oświetlenia drogowego należy stosować materiały posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Wszystkie materiały i aparaty powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty.

Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów nieznanego pochodzenia.

Podstawowe materiały:

Słupy powinny spełniać wymagania PN-87/E3-03265. Słupy powinny przenieść obciążenia wynikające z zamontowania opraw oraz parcia wiatru dla II i III strefy klimatycznej.

Piasek

Piasek do układania kabli w gruncie powinien odpowiadać wymaganiom BN-6774-04.

Kable

Kable używane do linii oświetleniowych powinny spełniać wymagania PN-93/E90401. zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1 kV o żyłach aluminiowych o przekroju 35 mm². Do budowy linii oświetlenia zastosowano kable typu YAKXS.

Folia

Folia służy do informacji o przebiegu kabla. Zastosowano folię kalandrową z uplastycznionego PCV o grubości 0,4 - 0,6 mm, koloru niebieskiego spełniającą wymagania BN68/6353-03.

Przepusty kablowe

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

Oprawy oświetleniowe

Do budowy linii oświetlenia ulicznego stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania PN-83/E-06305. Ze względu na wysoką skuteczność świetlną, trwałość i stałość strumienia świetlnego w czasie oraz oddawanie barw, zaleca się stosowanie lamp LEDowych. Elementy oprawy, takie jak układ optyczny i korpus, powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.

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.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST.

Sprzęt i urządzenia techniczne powinny być sprawne technicznie, posiadać aktualne instrukcje, badania i przeglądy, spełniać normy i przepisy dotyczące użytkowania.

Urządzenie dźwigowe winny mieć aktualne badania Urzędu Dozoru Technicznego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych 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. Należy stosować środki transportu sprawne technicznie, takie które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów.

Ilość i rodzaj środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej i terminach wskazanych w umowie.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonania robót.

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy dokonać przy udziale geodety trasowania przebiegu linii energetycznej.

Wykopy pod fundamenty

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana w zależności od ich wymiarów, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu.

Wykopy pod fundamenty słupów wykonać ręcznie.

Należy zwrócić uwagę aby nie była naruszona naturalna struktura gruntu dna wykopu, a wykop był zgodny z PN-68/B-06050.

Montaż słupów

Słupy oświetleniowe należy ustawiać ręcznie lub mechanicznie na podłożu wyrównanym w pozycji pionowej. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu nie może być większa niż 0,01 wysokości słupa.

Rowy pod kable

Rowy pod kable należy wykonywać za pomocą sprzętu mechanicznego lub ręcznie w zależności od warunków terenowych i podziemnego uzbrojenia terenu, po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne.

Wymiary poprzeczne rowów uzależnione są od rodzaju kabla i ich ilości układanych w jednej warstwie.

Głębokość rowu określona jest głębokością ułożenia kabla powiększoną o 10 cm..

Układanie kabli

1. Ogólne Wymagania

Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp.

Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii.

Podczas przechowywania, układania i montażu, końce kabla należy zabezpieczyć przed wilgocią oraz wpływami chemicznymi i atmosferycznymi przez nałożenie kapturka z tworzywa sztucznego (rodzaju jak izolacja).

2. Temperatura otoczenia i kabla

Powyżej 0° C - w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych.

Zabrania się podgrzewania kabli ogniem.

3: Zaginanie kabli

Przy układaniu kabli można zaginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż:

20-krotna zewnętrzna średnica kabla - w przypadku kabli o izolacji polietylenowej i o powłoce polwinitowej

4. Układanie kabli bezpośrednio w gruncie

Kabel należy układać na dnie rowu pod kable w rurze osłonowej na całej długości, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Nie należy układać kabli bezpośrednio na dnie wykopu kamiennego lub w gruncie który mógłby uszkodzić kabel, ani bezpośrednio zasypywać takim gruntem.

Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim.

Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Grunt należy zagęszczać warstwami co 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej 0,85.

Głębokość ułożenia kabli w gruncie mierzona od powierzchni gruntu do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić nie mniej niż:

60 cm - w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV,

Kable powinny być ułożone w rowie linia falista z zapasem (1 - 3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. przy słupach i przepustach kablowych zaleca się pozostawić zapasy kabli po obu stronach słupa lub przepustu, łącznie nie mniej niż 1 m

Po wykonaniu linii kablowych należy dokonać pomiaru rezystancji izolacji poszczególnych odcinków kabla. Pomiar wykonać induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV.

Pomierzona rezystancja nie może być mniejsza niż 20MΩ/km.

Tablice ostrzegawcze i informacyjne

Na słupach elektroenergetycznych linii oświetleniowych umieszczać w widocznym miejscu, na wysokości 2,5 m znaki lub tablice numeracyjne.

Tablice informacyjne powinny być wykonane wg rysunków zamieszczonych w typowych katalogach budowlanych linii.

Montaż opraw oświetleniowych

Przed zamontowaniem opraw na słupach należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Oprawy należy montować w sposób trwały, uniemożliwiający obrót oprawy.

Instalowane oprawy powinny być czyste.

Przewody zasilające powinny być przyłączone do zacisków przyłączeniowych oprawy oraz do bezpieczników do złącza .

. 6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT.

Kontrola jakości robót winna być prowadzona na bieżąco w trakcie robót. Kontrola obejmuje w szczególności:

zgodności robót z dokumentacją projektową, normami i przepisami

poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej pomiary rezystancji uziemień i stanu izolacji przewodów i kabli

ogłędziny wykonanych robót

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Przedmiar robót obejmuje wszystkie roboty objęte projektem oraz możliwe do określenia na etapie projektowania i stanowił będzie podstawę do sporządzenia kosztorysu ofertowego.

W przypadku wystąpienia robót nieprzewidzianych lub dodatkowych, sposób określenia ich ilości i wartości zostanie ustalony w umowie z Wykonawcą robót.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

Odbiory robót budowlanych należy dokonywać:

Odbiór końcowy techniczny winien odbyć się po zgłoszeniu pisemnym Inwestorowi z wyprzedzeniem celem powołania komisji. Odbiór techniczny należy przeprowadzić z udziałem kierownika budowy, inspektora nadzoru, przedstawiciela inwestora, użytkownika i ewentualnie projektanta.

Do odbioru końcowego należy przedłożyć *także*:

Oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót

Atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności podstawowych materiałów zabudowanych przy realizacji zadania

9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

Nie przewiduje się robót tymczasowych i towarzyszących.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA. 10.1 Dokumentacja projektowa.

Projekt techniczny budowy oświetlenia ulicznego