


SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I **ODBIORU ROBÓT.**

Inwestycja: PRZEBUDOWA ULICY ZOFFI SZTOBRYN w m. GARBATKA-LETNISKO. BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO województwo mazowieckie, powiat kozienicki, jednostka ewidencyjna Garbatka-Letnisko na dz. nr 509/1 (509/3), 147/6 (147/260), 477 obręb Garbatka Letnisko Północ”

Branża : elektryczna:
Oświetlenie drogowe.

Inwestor: **GMINA GARBATKA-LENISKO,
Ul. Skrzyńskich 1,
26-930 Garbatka Letnisko**

31527200-8 Oświetlenie zewnętrzne

Projektant	Mgr inż. Jarosław Kucharczyk	<i>mgr inż. Jarosław Kucharczyk</i> upr. budowlana: do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. upr. Wz. 318/C2	2016	
------------	---------------------------------	--	------	---

Wstęp.

Opracowanie dotyczy budowy oświetlenia drogowego w m. Garbatka Letnisko przy ul. Zofii Sztobryn.

Projektuje się oświetlenie wydzielone wykonane jako linia kablowa.

Zakres prac objętych ST.

W ramach opracowania projektuje się:

- Wykonanie(wymiana) linii oświetleniowej kablem 1 kV typu trasa m. 134
- YAKXS 4x35 mm² (długość kabla z zapasami 156 m)
- montaż kompletnych słupów oświetleniowych kompletnych szt. 3
- wys. montażu opraw 5,0m, wysięgnikiem na fundamencie prefabrykowanym, betonowym
- montaż opraw ledowych 60 W szt. 3
- wykonanie uziemienia bednarką Fe/Zn 25x4 + uziom pionowy szpilki fi 16 m. 134
- przebudowa istn. słupa oświetleniowego szt. 1
- wydłużenie linii kablowej nn YAKXS 4 x 35 mm² – dł. m. 4

Zastosowane materiały.

Do budowy linii oświetleniowej stosuje się:

Oprawy:

Na słupach przewiduje się oprawy oświetleniowe ledowe 60 W.

Przykładowe oprawy pokazane na rysunku, zastosować należy nie gorsze niż zaproponowane w projekcie. Kolor z palety RAL należy ustalić z Inwestorem.

- Oprawa musi mieć budowę jednokomorową aluminiową , klosz z poliwęglanu,
- Odbłyśnik musi być pełny, aluminiowy, wykonany z jednej całości,
- Stopień ochrony przed przedostawaniem się zanieczyszczeń stałych i wody dla komory lampy oraz osprzętu musi wynosić IP-65 minimum.
- Oprawy uliczne muszą być wykonane i dostarczone w I lub II klasie ochrony ppor.,.
- Klosz oprawy wykonany z poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV oraz uderzenia,
- Napięcie robocze 230V.
- Korpus oprawy wykonany jako ciśnieniowy odlew aluminiowy.

Skrzynki bezpiecznikowe:

podstawy bezpiecznikowe izolowane w II klasie ochronności o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 54 wyposażone w zabezpieczenie topikowe zgodnie z dokumentacją projektową- 6 A z gniazdem 25A (np. TB)

przewody, kable:

podłączenie opraw - przewód YDY-3x2,5 mm² 750 V o izolacji polwinitowej wzmocnionej wg PN-87/E-90054,
kabel YAKXS 4 x 35 mm² 0,6/1 kV ,

Folia – folię należy stosować do ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folia kalandrowaną

Niebieską z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gat. I. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie węższa niż 20 cm. Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03.

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

Słupy stalowe oświetleniowe

Słupy projektuje się metalowe stylizowane o zmiennej średnicy o wys. 5,5 m montowane na fundamentach prefabrykowanych. Zawieszenie opraw na wysięgnikach 0,61 m na wysokości 5 m.

Fundamenty o wys. 100 cm zabudować poziomując 2 cm nad teren zielony.

W słupach zabudować złącza słupowe złącza w II klasie ochronności o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 54 np. TB-1 z gniazdami bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową gG 6 A i zasilici oprawy przewodem YDY 750V 2 x 2,5 mm².

Przykładowe słupy pokazane na rysunku, zastosować należy nie gorsze niż zaproponowane w projekcie. Kolor z palety RAL należy ustalić z Inwestorem.

Zastosowane materiały powinny posiadać:

certyfikat na znak bezpieczeństwa,

deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

Przy projektowanej przebudowie stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowej

Zastosowany sprzęt.

Do wykonania prac montażowych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9t,
- podnośnik montażowy PHM na samochodzie,
- dodatkowy inny sprzęt niezbędny do wykonania robót.

Sprzęt musi posiadać niezbędne badania techniczne oraz dopuszczenia do użytkowania.

Wykonanie robót.

słupy

Słupy po zmontowaniu i ustawieniu w pozycji pracy podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- lokalizacji,
- kompletności wyposażenia i prawidłowości montażu,
- dokładności ustawienia słupów w pionie i kierunku ,
- stanu antykorozyjnych powłok ochronnych konstrukcji stalowych i osprzętu,
- zgodności posadowienia z dokumentacją projektową

Montaż oświetlenia.

Montaż wysięgników i przewodów zasilających oprawy.

Wysięgniki należy montować na słupach w sposób trwały, uniemożliwiający obrót wysięgnika wokół osi słupa. Wykonać podłączenia przewodów do zacisków podstawy słupowej oraz do odpowiednich zacisków w oprawie oświetleniowej.

Montaż opraw oświetleniowych.

Oprawy na wysięgnikach mocować w sposób trwały, uniemożliwiający obrót oprawy na wysięgniku, lecz umożliwiający wymianę oprawy. Instalowane oprawy powinny być czyste, sprawdzone pod względem prawidłowości połączeń i działania.

Przewody zasilające przyłączyć do odpowiednich zacisków.

Źródła światła do opraw należy założyć po całkowitym zainstalowaniu opraw oświetleniowych na słupach.

Próby montażowe.

Próby montażowe należy przeprowadzić po zakończeniu montażu, a przed zgłoszeniem do odbioru.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów,
- pomiar rezystancji izolacji przewodów,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Kontrola jakości robót.

Obmiar robót.

Obmiar robót obejmuje wykonanie całość robót elektroenergetycznych związanych z budową oświetlenia.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

Odbiór robót.

Przy przekazywaniu napowietrznych i kablowych linii do eksploatacji Wykonawca powinien dostarczyć następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą (inwentaryzację proj. linii),
- protokoły z dokonanych pomiarów uziemień, rezystancji izolacji przewodów izolowanych,
- protokoły z pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- protokół odbioru technicznego przez RE Kozienice oraz ewentualną ocenę robót,
- atesty materiałowe,

Podstawa płatności.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót dokumentów oraz montażowych.

Cena obejmuje montaż urządzeń, a także oczyszczenie terenu z odpadków powstałych z robót montażowych.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-61/E-01002	Przewody elektryczne. Podział i oznaczenia.
PN-84/E-02051	Izolatory elektroenergetyczne. Nazwy, określenia, podział i oznaczenie.
PN-74/E-04500	Osprzęt linii elektroenergetycznych. Powłoki ochronne cynkowe zanurzeniowe chromianowane.
PN-81/E-05001	Urządzenia elektroenergetyczne wysokiego napięcia. Znamionowe napięcia probiercze izolacji.
PN-75/E-05100	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i
PN-E 5100-1	budowa.

PN-81/E-06101	Odgromniki zaworowe prądu przemiennego. Ogólne wymagania i badania.
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
PN-82/E-91001	Elektroenergetyczne izolatory niskonapięciowe. Izolatory liniowe szpulowe o napięciu znamionowym do 1000 V.
PN-82/E-91036	Elektroenergetyczne izolatory niskonapięciowe. Izolatory liniowe stojące szklane o napięciu znamionowym do 1000 V.
PN-84/B-03205	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Stalowe konstrukcje wsporcze. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-87/B-03265	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Żelbetowe i sprężone konstrukcje wsporcze. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-80/B-03322	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-77/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-73/B-06281	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
BN-78/6114-32	Lakier asfaltowy przeciwrzeczny do ochrony biernej szybkoschnący czarny.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne nn
N SEP-E-003	Elektroenergetyczne linie napowietrzne
N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

Inne dokumenty

- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1980 r.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990 r.
- Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie warunków technicznych, jakim powinna odpowiadać ochrona odgromowa sieci elektroenergetycznych. Dz. Bud. Nr 6, poz. 21 z 1969 r.
- Budowa elektroenergetycznych linii napowietrznych. Instrukcja bezpiecznej organizacji robót. PBE „Elbud” Kraków.
- Instrukcja w sprawie zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryw malarskich - KOR-3A.
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 r. Dz. U. Nr 14 z dnia 15.04.1985 r.
- Albumy napowietrznych linii elektroenergetycznych i stacji transformatorowych opracowane i rozpowszechniane przez Biuro Studiów i Projektów Energetycznych „Energoprojekt” - Poznań lub Kraków, EnergoLinia Poznań.