

Egz. ...	
Faza projektu:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Numer tomu	3.3 – Branża elektryczna, remont oświetlenia
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa drogi gminnej ulicy Kownackiej w Dziekanowie Leśnym w Gminie Łomianki
Adres inwestycji:	projektowana droga gminna: ul. Kownackiej miejscowość: Dziekanów Leśny gmina: Łomianki powiat: warszawski zachodni województwo: mazowieckie
Kody CPV	45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
Branża:	Elektryczna
Inwestor:	Burmistrz Łomianek Ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki
Jednostka projektowa:	PRO STUDIO Pracownia Projektowa Sp. z o.o. ul. Górczewska 181 lok. 507B, 01-459 Warszawa

Stanowisko:	Branża:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Elektryczna	mgr inż. Marcin Wiatrzyk	MAZ/0355/POOD/08	

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:
45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

**Budowa drogi gminnej ulicy Kownackiej w Dziekanowie Leśnym
w Gminie Łomianki.**

1.Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na remoncie oświetlenia drogi gminnej ulicy Kownackiej w Dziekanowie Leśnym w gminie Łomianki.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót przy budowie oświetlenia drogi gminnej ulicy Kownackiej w Dziekanowie Leśnym w gminie Łomianki i obejmują:

- a) demontaż istniejących opraw oświetleniowych
- b) montaż nowych opraw oświetleniowych

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Linia kablowa** – urządzenie podziemne, przeznaczone do przesyłania energii elektrycznej, składające się z kabla i osprzętu przeznaczone do zasilania urządzeń.
- 1.4.2. Oświetleniowa linia kablowa** – urządzenie podziemne, przeznaczone do przesyłania energii elektrycznej, składające się z kabla i osprzętu przeznaczone do zasilania opraw oświetleniowych zamocowanych na słupach oświetleniowych.
- 1.4.3. Linia napowietrzna** – urządzenie nadziemne, przeznaczone do przesyłania energii elektrycznej, składające się z przewodów i osprzętu przeznaczone do zasilania urządzeń.
- 1.4.4. Oświetleniowa linia napowietrzna** – urządzenie nadziemne, przeznaczone do przesyłania energii elektrycznej, składające się z przewodów i osprzętu przeznaczone do zasilania opraw oświetleniowych zamocowanych na słupach
- 1.4.5. Kabel** - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.
- 1.4.4. Napięcie znamionowe linii U** - napięcie międzyprzewodowe, na które linia jest zbudowana.
- 1.4.5. Słup** - konstrukcja wsporcza linii osadzona na fundamencie umieszczonym bezpośrednio w gruncie służąca do zamontowania oprawy oświetleniowej.
- 1.4.6.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru

2.Materiały

Użyte do budowy wyroby budowlane powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym zgodnie z „Ustawą o wyrobach budowlanych” (Dz.U. 2016 poz. 1570).

Materiałami podstawowymi stosowanymi przy wykonywaniu robót wg niniejszej specyfikacji są:

2.1. Źródła światła i oprawy.

Na słupach zamontować oprawy LED z korpusem odlewany z aluminium malowanym na kolor zbliżony do koloru słupa. Kąt montażu opraw -5° w stosunku do wysięgnika, czyli wypadkowa wyjdzie 0°. Moc max 27W, barwa światła biała 4000K ±200K, strumień oprawy min. 3850 lm, IP66 i klasa ochrony II. Oprawy powinny być wyposażone w zasilacz (sterownik) umożliwiający integrację systemu indywidualnego zarządzania pracą każdej oprawy. Konstrukcja oprawy i jej wyposażenie musi zapewnić możliwość podłączenia oprawy do zdalnego systemu sterowania. Oprawa musi być wyposażona gniazdo NEMA. Zasilacz z funkcją DALI lub 1-10 V lub 0-10 V

Oprawy muszą posiadać certyfikat ENEC lub inny certyfikat jakości wydany przez akredytowane laboratorium. Zastosowane oprawy muszą zapewniać odpowiednie parametry świetlne, aby właściwie oświetlić drogę. Inwestor dokładnie określi dodatkowe wymagane parametry dla oprawy na etapie przetargu.

Oprawy powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-3:2006

2.2. Ograniczniki przepięć zgodne z PN-EN 60099-4:2005

2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do budowy oświetlenia ulicznego winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- samochodu dostawczego o ładowności 0,9 t,
- samochodu z podnośnikiem koszowym.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót przy budowie kablowych linii oświetleniowych niskiego napięcia. Przewożone na środkach transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

5. Wykonanie Robót

Prace wykonywać zgodnie z PN-76/E-05125, N SEP-E-004 oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912 z 1999 r.)

5.1. Roboty przygotowawcze

W ramach prac wstępnych należy :

- przygotować drogę dojazdową do stanowiska pracy z dostosowaniem tego stanowiska do pracy ludzi i sprzętu
- przygotować i ustawić sprzęt potrzebny do wykonywania prac zasadniczych,
- rozstawić sprzęt ochronny, ostrzegawczy i informacyjny.

5.2. Montaż opraw

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów.

Należy stosować przewody o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszym niż 2,5 mm. Przewody należy dodatkowo chronić karbowaną rurą ochroną.

Oprawy należy mocować na wysięgnikach w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy.

Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały , aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru.

6. Kontrola jakości Robót

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić, czy materiały które będą użyte do budowy linii posiadają zaświadczenia o jakości lub atesty. Po skompletowaniu materiałów przy stanowiskach wbudowania należy wzrokowo ocenić ich stan w zakresie:

- stanu powierzchni (spękania betonu, korozja),
- zgodności rodzaju materiałów z Dokumentacją Projektową.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar Robót

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikię w czasie budowy.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla elektroenergetycznej linii kablowej jest metr.

8. Obiór Robót

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- montaż opraw,

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

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowanymi tolerancjami wg pkt. 6, dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Zostanie określona przez Zamawiającego na etapie przetargu i może być:

1. Ryczałtowa

lub

2. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty .

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-EN 40-7:2004 Słupy oświetleniowe – część 7: Słupy oświetleniowe z kompozytów polimerowych wzmocnionych włóknem szklanym -Wymagania.

PN-HD 603 S1 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV

PN-EN 61386-24 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 24: Wymagania szczegółowe – Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi

PN-EN 60598-2-3:2006 Oprawy oświetleniowe – Część 2-3: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

10.2. Inne dokumenty

Ustawa o wyrobach budowlanych” (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004 r).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912 z 1999 r.)