

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ZAKRES:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

- OST** - ogólna specyfikacja techniczna
ST - specyfikacja techniczna
ITB - Instytut Techniki Budowlanej
RZE - Rejonowy Zakład Energetyczny
PZJ - Program zapewnienie jakości
BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy

CPV 45.31.61.10-9 Instalowanie drogowego osprzętu oświetleniowego

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru odcinka sieci elektroenergetycznej oświetlenia drogowego zasilanego ze słupa nr 7 i stacji transformatorowej **ŁANCUT Przepompownia Wody** w zakresie montażu słupów i przewodów oświetleniowych wraz z oprawami typu LED przy lokalnej drodze miejskiej w miejscowości Łańcut.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy montażu sieci oświetlenia drogowego.

W zakres prac wchodzi:

- stawianie i montaż słupów oświetleniowych,
- instalowanie osprzętu i przewodów zasilających oprawy,
- montaż bezpieczników i opraw oświetleniowych,

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Słup oświetleniowy linii - konstrukcja wsporcza linii i oprawy, osadzona w gruncie bezpośrednio lub za pomocą fundamentu.
- 1.4.2. Oprawa oświetleniowa - urządzenie kompletne z żarówką oświetleniową za pomocą której oświetlony jest teren ulicy lub droga.
- 1.4.3. Wysięgnik - element rurowy łączący słup lub maszt oświetleniowy z oprawą.
- 1.4.4. Przęsło - część linii napowietrznej zawarta między sąsiednimi konstrukcjami wsporczymi.
- 1.4.5. Linia niskiego napięcia (nN) - napięcie międzyprzewodowe tej linii wynosi nie więcej niż 1kV (230 V lub 400V).
- 1.4.6. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.
- 1.4.7. Odległość pionowa - odległość między rzutami pionowymi przedmiotów.
- 1.4.8. Odległość pozioma - odległość między rzutami poziomymi przedmiotów.
- 1.4.9. Zwis f - odległość pionowa między przewodem a prostą łączącą punkty zawieszenia przewodu w środku rozpiętości przęsła.
- 1.4.10. Pozostałe określenia są zgodne z normą PN-E-05100-1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z zamówieniem i wymogami Zamawiającego.

1.6. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca winien utrzymywać, na terenie budowy na podstawie przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktu.

1.10. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Zamawiający lub jego przedstawiciel będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących z korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Materiały do realizacji budowy oświetlenia drogowego dostarczy Wykonawca. Wszystkie materiały, dla których polskie normy (PN) i branżowe normy (BN) przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być zaopatrzone w takie dokumenty na życzenie Inwestora.

2.2. Konstrukcje wsporcze opraw oświetleniowych

2.2.1. Wysięgniki

Wysięgniki jednoramienne stalowe ocynkowane rurowe typu WO-1 przeznaczone do montażu na słupach żelbetowych i wirowanych.

2.3. **Oprawy oświetleniowe ze źródłem światła**

2.3.1. **Oprawy oświetleniowe**

Oprawy do lamp energooszczędnych typu LED, o mocy 60W.
Oprawy winny być wykonane w II klasie ochronności.
Oprawy należy przechowywać w pomieszczeniu suchym i niezapylonym.

2.3.2. **Źródła światła**

Zastosowane lampy typu LED winny spełniać wymogi normy PN-81/E-085003.

2.3.3. **Odbiór materiałów na budowie**

Materiały na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Powinny być sprawdzone pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. W razie stwierdzenia wad lub wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom sprawdzającym.

2.3.4. **Składowanie materiałów na budowie**

Materiały powinny być przechowywane i składowane w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne, chemiczne oraz zgodnie z zaleceniami producenta.

3. **SPRZĘT**

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość i bezpieczeństwo wykonywanych robót. Projekt obejmuje zastosowanie osprzętu atestowanego przeznaczonego do budowy sieci izolowanych.

Sprzęt do wykonania oświetlenia drogowego

Wykonawca przystępujący do budowy linii oświetlenia drogowego jest zobowiązany do zagwarantowania właściwej jakości robót, powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu specjalnego z platformą i balkonem,
- dźwiga samochodowego,
- samochodu dostawczego,

korzystania z następujących maszyn i sprzętu:

- spawarki ,
- agregatu ,
- wibromłota

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 ST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Środki transport

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami technicznymi transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z oświetleniem zewnętrznym.

5.1.1. Oświetlenie

Oświetlenie drogowe zewnętrzne, jak stawianie słupów, montaż wysięgników, opraw oświetleniowych i osprzętu należy wykonać zgodnie ze przepisami PBUE, obowiązującymi normami oraz kartami technologicznymi.

5.1.2. Montaż wysięgników

Wysięgniki należy montować na słupach stojących zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez ich producenta.

Pion wysięgnika należy ustalać pod obciążeniem oprawą oświetleniową lub ciężarem równym jej ciężarowi. Ukośne części wysięgników powinny znajdować się w jednej płaszczyźnie.

5.1.3. Montaż opraw oświetleniowych

Montaż opraw na wysięgnikach należy wykonywać przy pomocy samochodu specjalnego z platformą z balkonem.

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

Oprawy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do wysięgników.

Od skrzynki bezpiecznikowej do każdej oprawy prowadzić przewody miedziane o przekroju 2,5 mm². 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 dla II i III strefy wiatrowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Zamawiającemu zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z wymaganiami ST. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inwestora o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora. Wykonawca powiadamia Inwestora o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inwestora i Użytkownika.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Na żądanie Inwestora należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych. W wyniku badań testujących należy przedstawić Inwestorowi świadectwa cechowania.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Montaż opraw

Podczas montażu przewodów należy sprawdzić jakość połączeń zamontowanych konstrukcji stalowych i osprzętu oraz przeprowadzić kontrolę wartości naprężeń zawieszanych przewodów. Naprężenia nie powinny przekraczać dopuszczalnych wartości normalnych. Po zamontowaniu opraw sprawdzić spadki napięć.

6.4. Badania po wykonaniu robót

Po wykonaniu prac montażowych Wykonawca dokona badań i pomiarów sprawdzających i sporządzi protokoły pomiarów, przedkładając je Zamawiającemu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla opraw jest sztuka, a dla przewodów metr.

8. ODBIÓR ROBÓT

Przy przekazywaniu linii napowietrznej i oświetlenia do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- schematy powykonawcze
- protokoły z dokonanych pomiarów,

- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokół odbioru robót wydany przez Rejon Energetyczny w Leżajsku,
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości linii nN i oświetlenia do eksploatacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest bezusterkowy protokół odbioru końcowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-E-02032 Oświetlenie dróg publicznych

PN-75/E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

PN-78/E-06400 Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Ogólne wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych PBUE wyd. 1980r.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 poz.401)

Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2004r. Nr204, poz.2086).

Opracował:

JÓZEF SZURA
TECHNIK ELEKTRYCZNY
upr. bud. Nr E-202
36-022 BOREK STARY 81