

USŁUGI PROJEKTOWE
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych
Marek Pałyga
98-300 Wieluń, os. Stare Sady 58/32
tel. 601959254

Przedsięwzięcie: Oświetlenie uliczne
Obiekt: droga gminna - Gaszyn
Adres: działka nr 662
obręb Gaszyn, jed. ewid. Wieluń - obszar wiejski
Inwestor: Gmina Wieluń, Pl. Kazimierza Wlk. 1
98-300 Wieluń
Branża: elektryczna
Stadium: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
D.07.07.01

Opracował: Marek Pałyga

Data: lipiec 2017 r.

D.07.07.01. OŚWIETLENIE ULICZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem oświetlenia drogi gminnej, działka nr 662 obręb Gaszyn, jednostka ewidencyjna Wieluń - obszar wiejski

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza SST obejmuje swoim zakresem opracowania budowę oświetlenia ulicznego drogi gminnej, działka nr 662 obręb Gaszyn, jednostka ewidencyjna Wieluń - obszar wiejski

Projekt obejmuje swoim zakresem:

Linie napowietrzną oświetlenia ulicznego

1. Roboty montażowe - montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej

2. Roboty montażowe - montaż opraw oświetleniowych

3. Wykonanie uziemień i pomiarów ochronnych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, oraz z SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST D-M-00.00.00.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zgłosi do Urzędu Miasta w Wieluniu fakt przystąpienia w celu ustalenia wstępnego harmonogramu robót celem oraz uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego. Fakt przystąpienia do robót należy zgłosić również do Posterunku Energetycznego w Wieluniu celem zapewnienia nadzoru nad wykonywaniem robót w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych i ustalenia ich wyłączeń spod napięcia, uziemień, poleceń na pracę lub nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w SST D-M-00.00.00.

2.2. Stosowane materiały

2.2.3. Przewody samonośne stosować w izolacji z polietylenu usieciowanego wg WT-92/K-396 typ AsXSn 2x25mm².

2.2.4. Bednarka stalowa ocynkowana 30x3 mm wg PN-76/H-92325

2.2.5. Wysięgniki typowe dla słupów wysięgniki Wo-6 - 1000 x 1300 mm i kącie 5°

2.2.6. Oprawy oświetleniowe typu BGP307 LED 54-4S/740 II DM 11 DDF10 38W Philips

2.2.7. Osprzęt do linii napowietrznej n.n. z przewodami izolowanymi.

2.2.8. Przewody do podłączenia opraw YDY 3x2,5mm² 750 V.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępując do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantującego właściwą jakość robót:

- podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny

Sprzęt powinien być zgodny z ustaleniami SST D-M-00.00.00.

4. TRANSPORT

Wykonawca przystępujący do wykonywania sieci oświetleniowej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu

- przyczepa do przewozu kabli do 4 t
- samochód dostawczy do 0,9 t
- podnośnik montażowy PHM na samochodzie

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

Transport powinien odpowiadać wymaganiom SST D-M-00.00.00.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w SST D-M-00.00.00.

Wykonawca zapewni dojścia do posesji na własny koszt.

Wstępny i zasadniczy harmonogram prac, wykonawca na swój koszt uzgodni w PE Wieluń. Ustali terminy wykonywania robót i warunki techniczne, wymagania bezpieczeństwa pracy, termin gotowości włączenia wykonanego oświetlenia do istniejących linii n.n. i ewentualne inne szczegóły i zasady współpracy i sporządzi protokół z ustaleń.

Przy planowaniu harmonogramów prac montażowych uwzględnić przepisy wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w.s. szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, Wykonawca powinien zapoznać się z przebiegiem urządzeń podziemnych, występujących na odcinku prowadzonych robót.

Przebieg tych urządzeń Wykonawca oznaczy trwale w terenie za pomocą znaków, zaakceptowanych przez inspektora nadzoru.

W odległości 2 m z każdej strony urządzenia podziemnego, Wykonawcy nie wolno prowadzić robót ziemnych za pomocą sprzętu mechanicznego, nawet

Wykonawca nie może bez zgody inspektora nadzoru przekroczyć ustalonej granicy prowadzenia robót w płaszczyźnie poziomej.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. Roboty rozbiórkowe

Ewentualne materiały rozbiórkowe nieprzydatne powinny być usunięte poza teren budowy.

5.2.2. Montaż przewodów

Prace mogą być wykonywane tylko po dokładnym ustaleniu ciągów instalacji po uzyskaniu zgody właściciela terenu. Teren pracy należy oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Montaż przewodów należy wykonać przy pomocy podnośnika, należy przy tym zachować szczególną ostrożność przy pracy w pobliżu czynnych elementów linii napowietrznej. Przewód w izolacji z polietylenu usieciowanego odpornego na rozprzestrzenianie płomienia typu AsXS_n o przekroju 2x25 mm² należy zamontować z naprężeniem 30 MPa przy użyciu uchwytów przelotowych i krańcowych. Naprężenie w przewodach nie powinno przekraczać dopuszczalnego naprężenia normalnego. Najmniejsza dopuszczalna odległość pionowa przewodu będącego pod napięciem przy największym zwisie normalnym na całej długości linii napowietrznej od powierzchni ziemi nie powinna być mniejsza niż 5,00 m.

5.2.5. Montaż opraw oświetleniowych, źródła światła

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej to należy dla oświetlenia ulicznego stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania PN-EN 60598-2-3. Ze względu na wysoką skuteczność świetlną, trwałość i stałość strumienia świetlnego w czasie oraz oddawanie barw zaleca się stosowanie opraw LED. Oprawy powinny charakteryzować się szerokim ograniczonym rozsyłem światła. Ze względów eksploatacyjnych należy stosować oprawy o konstrukcji zamkniętej z klasą ochronności II. Elementy oprawy takie jak układ optyczny i korpus powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych. Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temp. nie niższej niż -50 C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 60% w opakowaniach zgodnych z PN-86/O - 79100(19).

Zaproponowano oprawy typu BGP307 LED 54-4S/740 II DM 11 DDF10 o strumieniu świetlnym 6000 lm i mocy maksymalnej 38W.

Po zamontowaniu wysięgników na słupie należy ustawić ich kierunki. Oś wysięgników oprawy powinna być ustawiona prostopadłe do osi ulicy. Przed zamontowaniem opraw na wysięgnikach należy sprawdzić ich działanie i prawidłowość podłączenia. Oprawy montować na wysięgnikach w sposób trwały poprzez skręcenie na śruby z podkładkami sprężynującymi lub podobny umożliwiającymi ich wymianę.

Dopuszcza się zmianę zaproponowanych opraw, ale inne oprawy oraz konstrukcje muszą spełniać przytoczone w projekcie normy, mieć podobne parametry, nie mogą być gorsze jakościowo oraz powinny uzyskać akceptację projektanta i inwestora.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST D-M-00.00.00.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzyska od producentów certyfikaty zgodności i bezpieczeństwa stosowanych materiałów i urządzeń.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić jego lokalizację - sprawdzenie trasy, zgodności z wymaganiami p.5 niniejszej SST pod względem kształtu i wykończenia.

Elementy słupów oświetleniowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Słupy po ich montażu podlegają sprawdzeniu pod kątem:

- dokładności ustawienia
- jakości połączeń kabli i przewodów
- jakości połączeń śrubowych wysięgników i opraw
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów
- nie dopuszcza się uszkodzeń mechanicznych

Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji.

Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych w dokumentacji.

Wszystkie wyniki pomiarów ochronnych należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

Pomiar natężenia oświetlenia należy wykonać po upływie co najmniej 0,5godz. od włączenia lamp. Lampy przed pomiarem powinny być świecące minimum przez 100 godzin. Wyniki pomiarów nie powinny być gorsze od wymagań określonych w dokumentacji projektowej.

Pomiary wykonywać przy suchej i czystej nawierzchni, wolnej od pojazdów, pieszych i jakichkolwiek obiektów obcych mogących zniekształcić przebieg pomiarów.

Pomiarów nie należy wykonywać podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych (mgła, śnieżyca, unoszący się kurz i.t.p.).

Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na dany zakres pomiaru.

Pomiaru natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru. Pomiary przeprowadzić dla punktów jezdni zgodnie z PN-76/E-02032.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00.

Jednostką obmiaru jest:

- 1 mb - przewiertów, rur ochronnych kabli, przewodów, podsypki z piasku, uziomów,
- 1 szt - oznaczniki kablowe, słupy, oprawy wysięgniki, osprzęt liniowy przewodów izolowanych samonośnych
- 1 mg - dla sprzętu i środków transportu

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać Przedmiar robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00.

Przy przekazywaniu oświetlenia drogi do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową
- protokoły z dokonanych prób i pomiarów

- protokoły pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- protokoły odbioru robót zanikających - krytych
- protokół odbioru robót z RE Wieluń

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST D-M-00.00.00.

Płatność na podst. jed. obmiaru wg p.7 zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonania robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz przewodami niepełnoizolowanymi PN-92/E-05009 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo.

Prawo Budowlane - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.

Norma na podstawie raportu Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego CEN :

1. PKN-CEN/TR 13201-1:2007, tytuł: Oświetlenie dróg - cz. 1: Wybór klas oświetlenia
2. PN-EN/13201 - 2:2007 tytuł : Oświetlenie dróg - cz. 2: Wymagania oświetleniowe
3. PN-EN/13201 - 3:2007 tytuł : Oświetlenie dróg - cz. 3: Obliczenia parametrów oświetlen.

10.2 Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - część V Instalacje elektryczne wyd. 1988r.
- 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 10.04.1972r.

Opracował:

Marek Pałyga