



Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowe
„WASTPOL”

33-300 Nowy Sącz, Aleje Wolności 6
tel. 0-18 442-02-44 kom. 504 066 513
NIP 734-138-50-80 REGON 492890691

Egz. 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Budowy sieci napowietrznej i kablowej nn dla oświetlenia ulicznego
zlokalizowanego w Popardowej, gm. Nawojowa.

INWESTOR: Urząd Gminy Nawojowa
ul. Ogrodowa 2
33-335 Nawojowa

OPRACOWAŁ:

STANISŁAW...
ul. Ogrodowa 2
33-335 Nawojowa
tel. 13 442 02 44
kom. 504 066 513

Wykonuje usługi
w zakresie:

- Projektowanie sieci i instalacji elektrycznych
- Nadzory nad robotami elektrycznymi
- Wykonawstwo sieci i instalacji elektrycznych
- Pomiary elektryczne sieci oraz instalacji elektrycznych i odgromowych
- Oceny stanu technicznego sieci oraz instalacji elektrycznych i odgromowych

Grudzień 2018 r.

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy oświetlenia ulicznego w miejscowości Popardowa.

1. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie oświetlenia ulicznego dla obiektu objętego przetargiem obejmujących wykonanie:

- 1) Odcinka oświetlenia drogi gminnej na nowych słupach przewodem NA2XY-J 4x35 mm² o długości trasy 174 m, 6 oprawy oświetlenia ulicznego, słupy aluminiowe typu SAL-80H i SAL80-K lub równoważne, oprawy oświetleniowe typu MAGNOLIA LED 48W lub równoważne.
- 2) Odcinka oświetlenia drogi gminnej na nowych słupach przewodem AsXSn 2x25mm² o długości trasy 1302 m, 33 oprawy oświetlenia ulicznego, żerdzie wirowane, oprawy oświetleniowe typu MAGNOLIA LED 48W, osprzęt sieciowy typowy [w oparciu o katalog firmy ENSTO, „Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi Al. 25-120mm² PP-U Elprojekt (tom I oraz tom II), „Słupy oświetleniowe. Żerdzie wirowane typu EOP” - Autor opracowania Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe ELprojekt Spółka z o.o. 60-167 Poznań ul. Wołowska 92a”]

3. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z: PN-76/E-05125, N SEP-E-004, N SEP-E-003, Prenormą P SEP - E-0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa Specyfikacja techniczna, PNE-IEC 60364, standaryzacją TAURON DYSTRYBUCJA S.A., przy zachowaniu przepisów BHP, w oparciu o katalog firmy ENSTO, „Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi Al. 25-120mm² PP-U Elprojekt (tom I oraz tom II), „Słupy oświetleniowe. Żerdzie wirowane typu EOP” - Autor opracowania Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe ELprojekt Spółka z o.o. 60-167 Poznań ul. Wołowska 92a”. Ponadto, z zachowaniem przepisów BHP przy prowadzeniu robót w obrębie pasów drogowych gminnych i powiatowych z uwagi na odbywający się ruch pojazdów mechanicznych.

4. Materiały

Przy realizacji oświetlenia należy stosować materiały i osprzęt typowy odpowiadający i posiadający stosowne dopuszczenia przez jednostki certyfikujące. Na żądanie Inspektora nadzoru, Wykonawca przed wbudowaniem przedstawi atesty materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- Żuraw samochodowy min. udźwigu 4t.,
- podnośnik hydrauliczny z balkonem o nośności 500kg,
- świder samochodowy do wykopów pod słupy,
- koparka do wykopów pod kabel i fundamenty słupów,
- komplet narzędzi do prac z przewodami izolowanymi,
- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych.

6. Transport

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

- żerdzie betonowe i aluminiowe winny być przywiezione platformą dźwigową, należy je ułożyć z zastosowaniem przekładek równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu,

- wyładunek żerdzi betonowych i aluminiowych powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających ich uszkodzenie,
 - oprawy oświetleniowe należy transportować w fabrycznych opakowaniach a ich montażu na słupie dokonać z zastosowaniem podnośnika hydraulicznego z balkonem,
 - przewód izolowany samonośny AsXSn i NA2XY-J 4x35 mm² należy transportować na bębnach kablowych, rozładunek i załadunek wykonać przy użyciu żurawia samochodowego.
 - materiały demontażu (osprzęt) należy zutilizować zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwy transport oraz protokolarnie przekazanie odpadów firmie zajmującej się jej utylizacją.
- Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. Wykonanie robót

Obwód 1:

Montaż słupów aluminiowych SAL-80H i słupa aluminiowego SAL-80K, uzbrojenie słupów w fundament betonowy B-60 i B-71.

- wykopanie rowów pod kabel,
- ułożenie kabla w rowie i zasypanie warstwowo zgodnie z normami,
- wykonanie wykopów pod fundamenty i ustawienie ich do poziomu,
- wprowadzenie przewodów do fundamentów i obsypanie ich częściowo,
- zamontowanie słupów aluminiowych na odpowiednich fundamentach,
- ustawienie do pionu,
- łączenie przewodów złączem słupowym,
- całkowite zasypanie fundamentów z ubiciem warstwowym,
- wykonanie uziemień i montaż odgromników,
- montaż skrzyni SON
- sprawdzenie kompletnego obwodu oświetlenia, dokonanie niezbędnych wycinek gałęzi,
- pomiary elektryczne (rezystancja izolacji przewodów, rezystancja uziemień, impedancja pętli zwarcia, pomiar skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym),
- zapewnienie obsługi geodezyjnej (wykonanie operatów tyczenia, szkiców polowych powykonawczych oraz inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej klauzulowanej).

Obwód 2:

Montaż żerdzi wirowanych - uzbrojenie słupów w belki ustojowe i elementy nośne dla przewodów izolowanych oraz gołych,

- wykonanie wykopów pod słupy,
- wstawienie słupa w wykop oraz jego częściowe obsypanie,
- ustawienie do pionu i do linii w zależności od pełnionej funkcji statycznej,
- całkowite zasypanie słupów z ubiciem warstwowym,
- montaż rolek na słupach,
- przeciąganie liny wstępnej,
- przeciągnięcie przewodów oświetlenia po rolkach,
- naprężenie przewodów i zdjęcie rolek,
- montaż właściwych uchwytów przelotowych i narożnych do przewodu,
- kompletowanie opraw oświetleniowych i mocowanie wysięgników,
- mocowanie na słupie kompletnych opraw,
- podłączenie bezpieczników słupowych i przewodu neutralno-ochronnego na słupie,
- wykonanie uziemień i montaż odgromników,
- montaż skrzyni SON
- sprawdzenie kompletnego obwodu oświetlenia, dokonanie niezbędnych wycinek gałęzi,
- przeprowadzenie pomiarów wysokości zawieszenia przewodów nad drogami,
- pomiary elektryczne (rezystancja izolacji przewodów, rezystancja uziemień, impedancja pętli zwarcia, pomiar skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym),
- zapewnienie obsługi geodezyjnej (wykonanie operatów tyczenia, szkiców polowych powykonawczych oraz inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej klauzulowanej).

8. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Przed przekazaniem obwodu oświetlenia ulicznego do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór techniczny. Podczas odbioru należy sprawdzić: - zgodność wykonanego oświetlenia z dokumentacją w tym w szczególności zastosowanych materiałów,

- sprawdzić prawidłowości wykonania robot montażowych słupów, przewodu oświetlenia i zamocowania opraw oświetleniowych,
- sprawdzić właściwe podłączenie przewodu do istniejących sterowników i pomiaru oświetlenia,
- sprawdzić prawidłowość i zgodność z dokumentacją wymagań przepisów i pomiarów elektrycznych.

9. Odbiór robót

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z katalogami budowy linii napowietrznych i kablowych nn i normami technicznymi.

Do odbioru powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza,
- Dziennik Budowy,
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców,
- Karty gwarancyjne dostarczone przez producentów urządzeń,
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji oświetlenia ulicznego,
- Protokoły pomiarów elektrycznych,
- Inwentaryzacja geodezyjna

10. Dokumenty odniesienia (NORMY)

- PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych.
- PN-CEN/TR - 13201-1 Wybór klas oświetlenia
- PN-CEN/TR - 13201-2 Wymagania oświetleniowe
- PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- PN SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- PN SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- PN-93/E-045000 Elektroenergetyczne stalowe konstrukcje wsporcze. Powłoki ochronne cynkowe zanurzeniowe.
- PN-IEC99-4:1993 Ograniczniki przepięć. Beziskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć z tlenków metali do sieci prądu przemiennego
- PN-91/E-06400.01 Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Postanowienia ogólne.
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- PN-IEC-60364-4-41 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-76/H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
- PN-E-90184 Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
- PN-E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.
- PN-E-06305/00 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-IEC-60364-6-61 Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC-06160/10 Bezpieczniki topikowe niskiego napięcia.
- PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

STWiOR - Budowa sieci oświetlenia ulicznego
Inwestor: Urząd Gminy Nawojowa
tel. 014 32 22 11

