


Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oświetlenia ulicznego

| | |
|---|---|
| Nazwa zamierzenia budowlanego: | Przebudowa ulicy Leśnej Polany w Skarżysku - Kamiennej |
| Adres i kategoria obiektu budowlanego: | Gmina Skarżysko - Kamienna, powiat skarżyski, woj. świętokrzyskie Kategoria obiektu - XXV, IV, XXVI |
| Nazwa i adres Inwestora: | Gmina Skarżysko - Kamienna ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko - Kamienna |
| Nazwa i adres Jednostki Projektowej: | Kowieszko Projektowanie i Edukacja Spółka z o.o. ul. Dęby 3/7 lok. 6, 04-308 Warszawa |
| Kody CPV: | 45520000-8 Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską 31321210-7 Kabel niskiego napięcia 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych |
| Lokalizacja: | Jedn. ewid. 261001_1 Skarżysko - Kamienna: Obręb 0002 Borki - dz. ewid. nr: 21, 22, 23, 81/1205 Obręb 0015 Pogorzale - dz. ewid. nr: 1014 |

Załącznik do strony tytułowej: strona 2
Spis zawartości specyfikacji: strona 3

Załącznik do strony tytułowej

| Funkcja | Imię i nazwisko | Specjalność | Nr uprawnień | Data | Podpis |
|---------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|-------------|---|
| Projektujący | mgr inż. Jerzy Kępiński | elektryczna | SWK/0059/PWOE/07 | 03.2023r. |  |

Spis treści

| | | |
|-----|--|---|
| 1. | NAZWA I ZAKRES ZADANIA OBJĘTEGO SPECYFIKACJĄ | 4 |
| 2. | ZAKRES PRAC OBJĘTYCH STWIORB | 4 |
| 3. | KODY CPV..... | 4 |
| 4. | OKREŚLENIA PODSTAWOWE | 4 |
| 5. | OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW | 5 |
| 6. | SPRZĘT..... | 5 |
| 7. | TRANSPORT..... | 6 |
| 8. | WYKONANIE ROBÓT | 6 |
| 9. | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 6 |
| 10. | OBMIAR ROBÓT | 7 |
| 11. | ODBIÓR ROBÓT | 7 |
| 12. | PODSTAWA PŁATNOŚCI | 7 |
| 13. | PRZEPISY ZWIĄZANE | 7 |

1. NAZWA I ZAKRES ZADANIA OBJĘTEGO SPECYFIKACJĄ

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy kablowych linii niskiego napięcia nN 0,4kV oświetlenia ulicznego oraz zasilania gospodarstw domowych w ramach usunięcia kolizji rowu odwadniającego ulicy Leśnej Polany w Skarżysku Kamiennej z istniejącymi kablami nN 0,4kV. Specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

2. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH STWIORB

Zapisy STWiORB mają za zadanie doprecyzowanie zakresu, charakteru prac przewidzianych do realizacji w ramach przedmiotowego zadania inwestycyjnego przewidzianych do realizacji zgodnie z zapisami dokumentacji projektowej.

3. KODY CPV

45520000-8 Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską

31321210-7 Kabel niskiego napięcia

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- 4.1. Elektroenergetyczna linia kablowa - urządzenie ziemne przeznaczone do przesyłania energii elektrycznej, składające się z kabla, rur osłonowych, konstrukcji wsporczych i osprzętu.
- 4.2. Elektroenergetyczna linia napowietrzna - urządzenie napowietrzne przeznaczone do przesyłania energii elektrycznej, składające się z przewodu, konstrukcji wsporczych i osprzętu.
- 4.3. Napięcie znamionowe linii U - napięcie międzyprzewodowe, na które linia jest zbudowana.
- 4.4. Odległość pionowa - odległość między rzutami pionowymi przedmiotów.
- 4.5. Odległość pozioma - odległość między rzutami poziomymi przedmiotów.
- 4.6. Skrzyżowanie - występuje wtedy, gdy pokrywają się lub przecinają jakiekolwiek części rzutów poziomych dwóch lub kilku linii elektrycznych albo linii elektrycznej i drogi komunikacyjnej, budowli itp.
- 4.7. Zbliżenie – takie miejsce na trasie linii, w którym odległość między linią a urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w którym nie występuje skrzyżowanie.
- 4.8. Przewód - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować nad ziemią. W przedmiotowej dokumentacji występuje przewód typu AsXS_n.
- 4.9. Mufa kablowa – zespół urządzeń służący do łączenia linii kablowych tego samego typu. Umożliwia dalszą eksploatację urządzenia.
- 4.10. Fundament - konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania słupa, masztu lub szafy oświetleniowej w pozycji pracy.
- 4.11. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.
- 4.12. Szafa oświetleniowa - urządzenie służące do zasilania obwodów oświetleniowych oraz ich zabezpieczenia. Ponadto wyposażona w układ sterowniczy i pomiar energii elektrycznej.
- 4.13. Trasa kablowa – pas terenu, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.
- 4.14. Osłona kabla – konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.
- 4.15. Przepust kablowy – konstrukcja o przekroju najczęściej okrągłym przeznaczona dla ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.
- 4.16. Słup - konstrukcja wsporcza linii osadzona w gruncie bezpośrednio lub za pomocą fundamentu służąca do montażu oprawy oświetleniowej, przystosowana do przenoszenia naprężenia powstałego z uwagi na jej montaż.
- 4.17. Obostrzenie linii - szereg dodatkowych wymagań dotyczących linii elektroenergetycznej na odcinku wymagającym zwiększonego bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 4.18. Wysięgnik - element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą. Kształt i wymiary wysięgników powinny być dostosowane do słupów i opraw oświetleniowych używanych do oświetlania dróg.

- 4.19. Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.
- 4.20. Wkładki bezpiecznikowe - wkładki bezpiecznikowe montowane na przewodach linii oświetleniowej powinny spełniać wymagania PN-E-06160/10.
- 4.21. Przewody dla podłączenia opraw oświetleniowych - przewody do połączenia bezpiecznika z oprawą, powinny spełniać wymagania PN-E-90184. Należy stosować przewody o napięciu 750V, wielożyłowe z żyłami miedzianymi o przekroju żył nie mniejszym niż 2,5 mm² i izolacji polwinitowej odporne na działanie warunków w jakich będzie eksploatowany.
- 4.22. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami.

5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Przedstawiciela Zamawiającego.

Kable

Kable używane do zasilania obwodów oświetlenia oraz zasilania gospodarstw domowych powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV czterożyłowych o żyłach aluminiowych w izolacji z polietylenu usieciowanego. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania przewodu przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku zerwania ochronnego oraz do przebudowywanych istniejących kabli. Zastosowano kable 1 kV typu YAKXs. Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Mufy

Należy zastosować mufy nN przelotowe typu ZRM-2 w ilości 8szt.

Rury osłonowe.

Przy usuwaniu kolizji na liniach kablowych oraz osłanianiu istniejącej infrastruktury należy stosować rury zgodne z dokumentacją projektową.

Rozróżnia się następujące rodzaje rur dla poszczególnych zadań:

- Rura osłonowa dwudzielna – rura osłonowa stosowana do osłonięcia istniejącej infrastruktury w miejscach zbliżenia,
- Rura osłonowa karbowana – rura osłonowa na projektowanej linii kablowej służąca do osłonięcia projektowanej linii kablowej w miejscu zbliżenia lub skrzyżowania z projektowaną infrastrukturą. Wytrzymałość na ściskanie wg PN-EN 61386-24 min 450 N. Średnica zewnętrzna rur 110mm.
- Rura osłonowa gładkościenna – rura osłonowa do wykonywania przejść poprzecznych pod drogami dla ruchu kołowego. Służy do osłonięcia projektowanej linii kablowej w miejscu skrzyżowania z ciągami pieszo – jezdnyimi wykonanymi z masy bitumicznej oraz w miejscach tunelowania z uwagi na zbliżenia do systemu korzeniowego drzew. Wytrzymałość na ściskanie wg PN-EN 61386-24 min 600 N. Grubość ścianki min. 6,3 mm dla rury o średnicy zewnętrznej 110mm.

6. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp., które mają aktualne badania techniczne i są dopuszczone do ruchu. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Przedstawiciela Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Przedstawiciela Zamawiającego w terminie przewidzianym kontraktem. Nie mogą także niekorzystnie oddziaływać na środowisko naturalne i stwarzać zagrożenia przy pracach na obiekcie elektroenergetycznym.

Przewożone materiały i urządzenia muszą być zabezpieczone w czasie przewożenia przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

7. TRANSPORT

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 dokumentacji projektowej i wskazaniach Przedstawiciela Zamawiającego, w terminie przewidzianym kontraktem.

8. WYKONANIE ROBÓT

Na czas prowadzenia robót nie jest wymagane opracowanie projektu tymczasowej organizacji ruchu.

Budowa linii kablowych

Kable kolidujących linii nN należy układać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Kable nN należy ułożyć według trasy przedstawionej na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić gestorów sieci naziemnych i podziemnych zlokalizowanych w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowych sieci. Koszty nadzorów pokrywa Wykonawca. Wnioski do gestorów sieci należy składać z min. 14 dniowym wyprzedzeniem.

Montaż muf kablowych.

Każdą mufę należy sprawdzić przed montażem czy nie ma ona uszkodzeń mechanicznych i czy jest fabrycznie nowa. Mufy na kablach nN montować w sposób podany przez producenta lub zgodnie ze sztuką. Mufy kablowe należy montować na projektowanych oraz istniejących kablach nN. Po montażu wszystkich 8szt. muf należy przeprowadzić stosowne próby i pomiary. Z w/w sprawdzeń sporządzić protokoły pomiarowe.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie linii elektroenergetycznych. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania inspektorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, SST.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Przedstawiciela Zamawiającego dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca powiadamia pisemnie Przedstawiciela Zamawiającego o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Przedstawiciela Zamawiającego i ewentualnie przedstawiciela odpowiedniego dla danego terenu Rejonu Energetycznego.

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Na żądanie Przedstawiciela Zamawiającego, należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych. W wyniku badań testujących należy przedstawić Przedstawicielowi Zamawiającego świadectwa cechowania. Zgłosić zamiar prowadzenia prac do gestora sieci na której będzie pracował.

Badania po wykonaniu robót

Wykonawca musi dokonać pomiarów powykonawczych stwierdzających poprawność wykonanych przez niego prac. Z tych prób Wykonawca jest zobowiązany przedstawić protokoły pomiarowe, które to będą stanowiły część dokumentacji powykonawczej przekazanej Inwestorowi oraz zarządcy sieci.

10. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego. Jednostki obmiarowe przy rozliczaniu wykonanych prac muszą być zgodne z przedmiarem robót oraz kosztorysem ofertowym Wykonawcy. Wykonawca musi w składanej ofercie przewidzieć całość prac przewidzianych do realizacji prac zgodnie z zapisami dokumentacji projektowej.

11. ODBIÓR ROBÓT

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

- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- atesty na wbudowane materiały i urządzenia wraz z operatem kołaudacyjnym.

12. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań kontrolnych. Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie, dostarczenie i zabudowanie materiałów,
- odłączenie i demontaż kolidującego odcinka linii,
- podłączenie linii do sieci, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dostarczenie materiałów,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- montaż osprzętu elektrycznego i inne roboty towarzyszące,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów,

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne.

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

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze.

PN-EN 60364-5-523 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV.

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

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.

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