

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – branża elektryczna

- Budowa oświetlenia ulicznego –

1. Wstęp

1.1 Przedmiot

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót **budowy oświetlenia ulicznego ul. Kolonia w Ropczycach** w ramach „Przebudowy drogi gminnej 107552R w km 2+344,00 – 2+664,48 w m. Ropczyce”.

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr RE02/RP/P/2014/311/384/2014 z dn. 18-02-2014 wydanymi przez PGE Dystrybucja Rzeszów S.A. Oddział Rzeszów Rejon Energetyczny Mielec, wybudowane urządzenia będą stanowić majątek odbiorcy.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową oświetlenia ulicznego dla ulicy Kolonia w Ropczyce w km 2+344,00 – 2+664,48 z zakresem:

- * montaż na istn. słupie nr 25 linii nn napowietrznej Witkowiec-10 słupowej skrzyni oświetleniowej SSO-3 wraz z podłączeniem kablowym do przewodów linii napowietrznej,
- * budowa proj. oświetlenia ulicznego na odcinku ulicy od km 2+344,00 do 2+664,48 z zastosowaniem słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych zasilanych kablami ziemnymi YAKY 4x35mm².

Długość trasy linii kablowej nn oświetleniowej ziemnej 381m, 11 szt słupów oświetleniowych.

Właścicielem istn. sieci energetycznej nn Witkowiec jest PGE Dystrybucja S.A. Właścicielem budowanej sieci oświetleniowej ulicy Kolonia zgodnie z Warunkami Przyłączenia wydanymi przez RE Mielec będzie Inwestor t.j. Gmina Ropczyce – granice własności podano w warunkach i umowie przyłączeniowej.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w specyfikacji ogólnej „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej „Wymagania ogólne”.

2. Materiał

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ogólnej „Wymagania ogólne”.

2.2 Materiały do wykonania robót

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wymienionych w pkt 1.3 specyfikacji są:

- rury osłonowe dwudzielne oraz jednolite z polietylenu PEHD: sztywna gładka czarna typu BE o średnicy 75 mm – montaż n/u na słupie, dwuścienna karbowana niebieska typu DVK o średnicy

- 110mm prod. AROT lub prod. równoważnych,
- kable energetyczne typu YAKY4x35mm², przewody kabelkowe YDY3x2.5mm²,
- sprzęt kablowy: końcówki kablowe, oznaczniki kablowe, taśma oznaczeniowa trasy kabli koloru niebieskiego,
- piasek do rowów kablowych,
- słupy stalowe ocynkowane cylindryczne oświetleniowe typu S-100C z wysięgnikami rurowymi typu St/1r/W1.0m, fundamentem prefabrykowanym betonowym oraz tabliczką bezpiecznikową z zabezpieczeniem topikowym 4A Bi-Wts prod. Elektromontaż Rzeszów S.A lub równoważne,
- oprawy oświetleniowe sodowe typu SGS104 150W kl. II min. IP43/65 IK08 prod. Philips lub równoważne,
- bednarka ocynkowana FeZn25x4 i pręty stalowe ocynkowane fi 18mm do wykonania uziemień,

Materiały na budowie składować w miejscach wskazanych przez Generalnego Wykonawcę robót. Rury i słupy należy układać równomiernie na całej powierzchni składowania i zabezpieczyć przed możliwością ich rozsypania się. Kable, przewody, oprawy oświetleniowe składować w magazynach (kontenerach) wykonawcy robót elektrycznych.

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót związanych z budową linii oświetleniowej kablowej

Przy pracach związanych z budową linii oświetleniowej kablowej należy stosować:

- sprzęt do robót mechaniczny t.j. koparki do rowów, sprzęt ręczny t.j. łopaty, kilofy – do wykopów oraz w razie potrzeby sprzęt mechaniczny do zrywania nawierzchni istn. (wjazdy na posesje),
- przy zasypywaniu wykopów sprzęt mechaniczny t.j. koparki kołowe itp. oraz w razie potrzeby sprzęt ręczny,
- podnośniki samochodowe z platformą do montażu przewodów, słupów oświetleniowych, opraw oświetleniowych,
- żurawie samochodowe do prac rozładunkowych i montażowych.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ogólnej „Wymagania ogólne”.

4.2 Środki transportu do wykonywania robót

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu. Należy je układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

5. Wykonywanie robót

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej „Wymagania ogólne”.

5.2 Zakres wykonania robót

W zakres wykonywanych robót :

- geodezyjne odtworzenie proj. tras kabli oświetleniowych oraz stanowisk słupowych,

- wykonanie wykopów pod rowy kablowe . W pobliżu urządzeń podziemnych wykopy należy wykonywać pod nadzorem użytkownika tych urządzeń,
- ułożenie na dnie wykopu bednarki uziemiającej,
- nasypianie na dnie wykopu warstwy piasku, ułożenie rur ochronnych dla kabli,
- montaż fundamentów pod słupy oświetleniowe,
- montaż kabli oświetleniowych bezpośrednio w rowach kablowych i rurach osłonowych,
- nasypianie na kabel warstwy piasku,
- zasypanie wykopów z montażem folii PCV identyfikacyjnych lokalizację kabli elektroenergetycznych oraz naziemnie betonowych słupków oznaczeniowych,
- montaż słupów oświetleniowych wraz wysięgnikami,
- wciągnięcie kabli i przewodów do słupów,
- podłączenie bednarki uziemiającej do słupów oświetleniowych,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż na słupie energetycznym nr 25/10 skrzynki oświetleniowej z pomiarem energii 3-f bezpośrednim zabezpieczeniami obwodowymi i układem sterowania za pomocą przekaźnika astronomicznego,
- ustawienie nastaw zał/wył. w przekaźniku astronomicznym,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- podłączenie skrzynki oświetleniowej SSO3 do przewodów linii napowietrznej,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej geodezyjnej i elektrycznej do budowywanego oświetlenia ulicznego

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej „Wymagania ogólne”.

6.2 Zakres czynności związanych z kontrolą jakości wykonywanych robót

W zakres czynności związanych z kontrolą jakości robót wchodzi

- sprawdzenie zastosowanych środków ostrożności przed uszkodzeniami kabli przy wykonywaniu wykopów,
- sprawdzenie głębokości wykonywanych wykopów i zainstalowania kabli,
- sprawdzenie stanu technicznego osłon kablowych, słupów oświetleniowych, opraw oświetleniowych,
- sprawdzenie jakości robót związanych z zainstalowaniem osłon, wymaganych długości osłon,
- sprawdzenie wykonania oznaczeń lokalizacyjnych urządzeń elektroenergetycznych,
- sprawdzenie poprawności montażu słupów oświetleniowych,
- sprawdzenie jakości wykonanych uziemień słupów.
- sprawdzenie poprawności montażu słupowej skrzynki oświetleniowej SSO3,
- sprawdzenie poprawności nastaw w przekaźnika astronomicznego do sterowania zawył. oświetlenia.

7 Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji ogólnej „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka obmiarowa

Podstawową jednostką obmiarową dla robót ziemnych jest 1m^3 , dla robót liniowych jest 1m, dla stanowisk słupów oświetleniowych – 1kpl (stanowisko).

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji ogólnej „Wymagania ogólne”.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i podlegających zakryciu podlegają:

- wykonane wykopów oraz montaż w wykopie bednarki uziemiającej i kabli elektroenergetycznych,
- zainstalowanie i uszczelnienie osłon rurowych
- montaż podziemnych identyfikatorów lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych.

8.3 Zasady postępowania w przypadku wystąpienia wad i usterek

Ogólne zasady postępowania w przypadku wystąpienia wad i usterek podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawy płatności

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji ogólnej „Wymagania ogólne”.

9.2 Ceną jednostki obmiarowej jest wykonanie elementu przedmiary robót:

- roboty ziemne – wykonanie rowów kablowych ich zasypianie, ułożenie warstwy piasku,
- ułożenie rur osłonowych,
- montaż bednarki uziemiającej w rowie kablowym,
- montaż kabli oświetleniowych,
- montaż słupów oświetleniowych i opraw oświetleniowych,
- podłączenie bednarki uziemiającej do słupów oświetleniowych,
- zainstalowanie słupowej skrzynki oświetleniowej SSO3.

10. Przepisy związane

Przepisami i normami związanymi z wykonywaniem robót jest:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane – tekst jednolity z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (DZ.U. nr 169/2002, poz. 1386).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54/1997, poz.348 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U nr 43/1999, poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. nr 75/2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa – Prawo geodezyjne i kartograficzne – Rozporządzenie w sprawie ewidencji sieci, uzbrojenia terenu i zespołu uzgadniania dokumentacji projektowej.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych (Dz. U. nr 89/2003, poz.828).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, z dnia 115 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. nr 259/2005, poz.2172),
- PN-IEC 60364-4-41: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-42: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym .
- PN-IEC 60364-4-442: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-473: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-HD 60364-5-51:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne
- PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- Norma SEP N SEP-E-0004: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma SEP N SEP-E-0001 – Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma Polska PN-91/M-34501.Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- Zarządzenie Ministra Łączności z dn.12.III.1992 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania. (Mon. Pol. nr 13, poz.94)