

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

Obejmująca budowę oświetlenia ulic osiedla mieszkaniowego
w Stanowicach, rejon ulic Morelowa i Orzechowa

Inwestor:
Gmina Oława
55-200 OŁAWA, pl. Piłsudskiego 28

Adres inwestycji:
Stanowice, dz. Nr 494/320, 494/321, 494/337, 494/352,
494/355, 494/399, 494/567, AM-1,
obręb Stanowice, j.ew. gmina Oława

Kody CPV

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

Oława, luty 2014

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową linii kablowych nN 0,4 kV oraz linii kablowych oświetleniowych 0,4 kV, w Stanowicach, rejon ulic Gajowa i Parkowa, na działkach nr 494/91, 494/563, 494/565, 494/320, 494/321, 494/337, 494/352, 494/355, 494/399, 494/567, AM-1.

Investorem robót jest Gmina Oława.

1.1. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową linii oświetlenia ulicznego i obejmują:

- ułożenie nowych odcinków linii kablowych 0,4 kV oświetlenia ulicznego
- montaż słupów z lampami oświetlenia ulicznego
- demontaż nawierzchni drogi ziemnej i Polbruk w miejscach robót oraz ich odtworzenie
- ułożenie nowych uziomów wraz z podłączeniem do szyny PEN w słupach oświetleniowych
- odtworzenie połączeń rur drenarskich w miejscach robót

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami inspektora nadzoru i Inżyniera ze strony ESV Siechnice.

Termin rozpoczęcia robót oraz terminy i czas wyłączenia istniejących kabli spod napięcia należy uzgodnić:

- z Urzędem Gminy Oława,

Ponadto Wykonawca, w uzgodnieniu z Urzędem Gminy, powinien powiadomi mieszkańców, z z wyprzedzeniem 1 tygodnia, o terminach robót utrudniających dojazd do posesji.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do budowy linii kablowych nn

Materiały stosowane przy wykonaniu budowy linii kablowej wg zasad niniejszej SST są:

- kabel YAKXS 4 x 35 mm², wg normy PN-E-90411
- rura Arota Ø 110
- folia PCW niebieska 0,5 mm, wg BN-68/6853-03
- bednarka stalowa ocynkowana 25 x 4mm
- piasek
- tłuczeń gruby do podbudowy drogowej
- tłuczeń drobny dla drogi szutrowej

2.2. Materiały do budowy oświetlenia ulicznego

Materiały stosowane przy wykonaniu oświetlenia ulic wg zasad niniejszej SST są:

- kabel YAKY 4 x 35 mm², wg normy PN-E-90411
- rura Arota ϕ 70mm
- folia PCW niebieska 0,5 mm, wg BN-68/6853-03
- bednarka stalowa ocynkowana 25 x 4mm
- fundamenty prefabrykowane betonowe dla słupów
- słupy okrągłe ocynkowane wysokość 6,0m wraz z wysięgnikiem 0,5m i tabliczkami słupowymi 3-fazowymi, szczelnymi IP 54
- oprawy oświetleniowe uliczne LED 70W, z regulowanym kątem pochylenia i szerokim kątem rozsyłu światła
- piasek

2.3. Składowanie materiałów

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, przewietrzanych i oświetlonych.

Kable w czasie przechowywania powinny znajdować się na bębnach, dopuszcza się składowanie krótkich odcinków kabli i przewodów w kręgach.

Bębny z kablami i przewodami powinny być ustawione na utwardzonym terenie na krawędziach tarcz a kręgi ułożone poziomo.

Końce kabli i przewodów zabezpieczyć przed wilgocią.

Złącze kablowe powinno być ustawione w pozycji pionowej.

Słupy i wysięgniki ocynkowane układane z przekładkami

2.4. Materiały z demontażu

Materiały elektryczne: złącza z demontażu do ponownego wykorzystania lub zwrot dla UG Oława

Materiały budowlane:

- kruszywo i szlaka - do ponownego wykorzystania
- rury drenarskie na trasach linii kablowych – do ponownego odtworzenia połączeń drenarskich (lub uzupełnić rurami Arota - DVK)

3. SPRZĘT

Sprzęt stosowany do wykonywania robót to:

- koparka przedsiębierna o poj. łyżki 0,15 m³
- gruntofrezarka
- wibromłot
- żuraw samochodowy 5 t
- samochód skrzyniowy dostawczy
- samochód samowyładowczy
- przyczepa do przewożenia kabli i słupów
- walec statyczny samojezdny
- wibrator powierzchniowy
- spawarka elektryczna wirująca
- zespół prądowórczy 3-fazowy.

4. TRANSPORT

4.1 Transport kabli i przewodów

Transport kabli i przewodów należy wykonywać z zachowaniem warunków:

- Kable i przewody należy przewozić na bębnach, dopuszcza się przewożenie kabli i przewodów w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekroczy 80 kg a temperatura otoczenia jest wyższa niż + 4⁰C. Wewnętrzna średnica kręgu nie powinna być większa niż 40 – krotna średnica zewnętrzna kabla.

- Zaleca się przewożenie bębnow z kablami i przewodami na specjalnej przyczepie, dopuszcza się przewożenie bębnow z kablami na specjalnej przyczepie, dopuszcza się przewożenie bębnow z kablami i przewodami w skrzyniach samochodowych ciężarowych lub przyczepach
- Bębny z kablami i przewodami przewożone w skrzyniach samochodowych powinny być ustawione na krawędzi tarcz a tarcze bębnow powinny być przymocowane do dna skrzyni samochodu tak, aby bębny nie mogły się przetaczać. Układanie bębnow z kablami i przewodami płasko jest zabronione. Kręgi kabla i przewodu należy układać poziomo
- Zabronione jest przebywanie osób w skrzyni samochodu w czasie przewożenia bębna z kablem lub przewodem
- Umieszczanie i zdejmowanie bębnow z kablami i przewodami z samochodu zaleca się wykonywać przy pomocy żurawia
- Swobodne staczanie bębnow z kablami lub przewodami ze skrzyni samochodu oraz zrzucanie kręgów jest zabronione.

4.2 Transport złącz

Złącza transportować w pozycji leżącej, drzwiczkami do góry, opakowane w tekturę lub folię dla zapobieżenia zarysowaniom.

4.3. Transport słupów, wysięgników i lamp

Transport słupów, wysięgników i fundamentów wykonywać na przystosowanych do tego naczepach samochodowych. Słupy i wysięgniki zabezpieczyć przed rysowaniem i przemieszczaniem. Dopuszcza się magazynowanie na wolnym powietrzu. Oprawy oświetleniowe transportować i magazynować w oryginalnych opakowaniach.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Roboty przygotowawcze

Rowy kablowe wykonywać, po uprzednim wytyczeniu przez służby geodezyjne i zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Zachować szczególną ostrożność przy wykopach w strefach istniejących sieci podziemnych. Za uszkodzenia istniejących sieci podziemnych odpowiada Wykonawca. Za wszelkie uszkodzenia związane z zastanym majątkiem prywatnym i gminnym odpowiada Wykonawca. Jest on zobowiązany do usunięcia ewentualnych szkód własnym kosztem i staraniem oraz do przywrócenia stanu sprzed rozpoczęcia robót.

Dotyczy to szczególnie istniejącego drenażu odwadniającego teren.

Wszystkie elementy możliwe do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania ich uszkodzenia.

5.2 Przepusty kablowe

Przed układaniem kabli wykonać przepusty kablowe z rur Arota SRS Ø 110 i Ø 70 .

Głębokość układania przepustów powinna być równa co najmniej głębokości układania kabli – pod drogami 1,0m.

5.3 Układanie kabli

Kable układać zgodnie z zaleceniami normy SEP-E-2004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Wykopy kablowe wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, szczególnie w rejonach występowania uzbrojenia podziemnego.

Kable układać na głębokości 0,7m a na przejściach pod drogami na głębokości 1,0m..

Kable w rowie układać na 10cm warstwie piasku i przykryć 10 cm warstwą piasku, następnie co najmniej 15 cm warstwa gruntu rodzimego bez kamieni. Na tych warstwach ułożyć folię:

niebieską. W wykopie kable układać linią falistą, z zapasem 1-3% długości wykopu.

Przy układaniu kabli zachować normowe odległości (w poziomie i pionie) od innych instalacji podziemnych.

Na kable zakładać trwałe oznaczniki z symbolem kabla, znakiem użytkownika i rokiem ułożenia.

Pozostawić zapasy kabla:

- przy mufach - 1m łącznie po obu stronach mufy,
- przy złączu i lampie - 1 m.

5.4 Uziemienia przy złączach i słupach oświetleniowych

Należy wykonać uziemienie wszystkich złączy i słupów oświetleniowych przy pomocy bednarki stalowej ocynkowanej. Bednarkę układać na dnie rowu kablowego, przed ułożeniem kabli i piasku.

5.5 Odtworzenie nawierzchni dróg

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia stanu nawierzchni dróg w miejscach robót.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wszystkie urządzenia oraz kable energetyczne powinny posiadać atest dopuszczenia do stosowania lub świadectwo jakości wydane przez producenta.

6.3 Zakres kontroli

W trakcie realizacji robót i po ich zakończeniu należy:

- sprawdzić stan kabli i osprzętu,
- sprawdzić sposób ułożenia kabli przed ich zasypaniem,
- sprawdzić ciągłość żył kabli i zgodność faz
- dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- dokonać pomiaru rezystancji uziomów roboczych,
- dokonać pomiaru rezystancji izolacji kabli i przewodów,
- sprawdzić pracę linii pod napięciem,
- sprawdzić wypionowane słupów i zachowanie osiowości ustawienia na odcinkach prostych
- sprawdzić ustawienie kąta pochylenia opraw oświetleniowych i pracę wszystkich opraw
- dokonać geodezyjnego pomiaru położenia złącz, słupów oświetleniowych, kabli i muf kablowych.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót dla robót przy liniach kablowych jest 1m. Jednostką obmiaru dla złącz i słupów oświetleniowych jest 1 szt. lub 1 kpl

Jednostką obmiaru dla robót ziemnych jest m³ a dla nawierzchniowych m²

8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne, została dołączona mapa geodezyjna powykonawcza, linie zostały włączone pod napięcie a wszystkie ewentualne uszkodzenia majątku osób trzecich zostały usunięte.

9 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Płatność za 1m montażu kabli energetycznych oraz montażu 1 szt. urządzeń przyjmować wg obmiaru robót, oceny jakości użytych materiałów i oceny jakości wykonania robót. Podstawą płatności jest protokół odbioru końcowego robót.

Cena wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- oznakowanie robót
- zajęcie pasa drogowego
- przygotowanie, dostarczenie i wbudowanie materiałów
- wykonanie robót ziemnych
- przygotowanie podłoża
- ułożenie przepustów z rur osłonowych
- montaż odcinków linii kablowych z wciągnięciem do przepustów i złącza
- montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami
- wykonanie robót montażowych
- wykonanie połączeń urządzeń
- wykonanie uziomów
- wykonanie pomiarów elektrycznych i geodezyjnych
- wywóz nadmiaru ziemi w miejsce składowania
- podłączenie linii do sieci
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. N-SEP-2004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
2. BN-68/6353-03 – Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego PCW
3. PN-74/C-89200 – Rury ciśnieniowe PCW (PVC)
4. PN-8/H-74211 – Rury stalowe instalacyjne
5. PN-IEC 60364-4-47 – Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
6. PN-93/E-05009/61 – Uziomy i uziemienia

10.2 Inne dokumenty

1. WT-84/MK-0-01 – Warunki techniczne stosowania rur PVC(PCW) na przepusty kablowe
2. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych
3. Projekt organizacji ruchu zastępczego i zabezpieczenia robót na czas wykonywania robót oraz odbudowy nawierzchni – przygotowuje Wykonawca