

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Inwestor:	Urząd Gminy Kąty Wrocławskie ul. Rynek-Ratusz 1, 55-080 Kąty Wrocławskie
Tytuł opracowania:	Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Stoszyce, gm. Kąty Wrocławskie
Obiekt:	Inwestycja zlokalizowana na dz. nr: 119/1, 121/1, 1 AM 1, obręb: Stoszyce
Branża:	Elektryczna
Projektant:	inż. Bogumił Graczyk nr ewid. uprawn. 43/73/Wm inż. Bogumił Graczyk uprawniony do projektowania, nadzoru i kierowania robotami budowlanymi w zakresie wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektr. Nr ewid. upr. 182/71/Wm, 43/73/Wm 52-215 Wrocław, ul. Turkusowa 34 tel. 76 75 10 00
Asystent:	Oliwia Jankowiak <i>Oliwia Jankowiak</i>

Wrocław, czerwiec 2010 r.

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z rozbudową oświetlenia drogowego w miejscowości Stoszyce, gm. Kąty Wrocławskie.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową linii kablowej nn oraz montażem słupów oświetleniowych i obejmują:

- ułożenie nowej linii kablowej nn;
- montaż nowych słupów oświetleniowych wraz z oprawami;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującą normą PN-76/E-05125 oraz PN-EN-13201.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz z poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do budowy linii kablowej nn

Materiały stosowane przy wykonaniu budowy linii kablowych nn wg zasad niniejszej ST:

- | | |
|------------------------------------|--------|
| - kabel YAKY 4x35 1 kV | - 120m |
| - rura osłonowa HDPE-110 | - 26m |
| - rura osłonowa DVK-110 | - 6m |
| - folia PCW 0.5mm wg BN-68/6853-03 | |

2.2. Materiały do montażu słupów oświetleniowych

Materiały stosowane do budowy słupów oświetleniowych wg zasad niniejszej ST:

- | | |
|---|---------|
| - słup oświetleniowy stalowy h=8m | - 2 szt |
| - wysięgnik 1 ramienny 1,5m | - 2 szt |
| - fundament pod słupy oświetleniowe h-100 | - 2 szt |
| - oprawa sodowa 150W | - 2 szt |
| - lampa sodowa 150W | - 2 szt |

2.3. Składanie materiałów

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, przewietrzanych i oświetlonych. Składowanie kabli i przewodów powinno być zgodne z następującymi warunkami:

- kable i przewody w czasie składowania 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 powinny być zabezpieczone przed wilgocią,
- Słupy i stalowe elementy konstrukcji wsporczych można składować na placu, jednak w miejscu, gdzie nie będą narażone na uszkodzenia mechaniczne i działanie korozji.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania budowy linii kablowej nn oraz montażu złącz kablowych:

- ciągnik kołowy
- dźwignik hydrauliczny przenoszony z napędem spalinowym 250 t
- koparko.-spycharka 0,15m³
- podnośnik montażowy PHM na samochodzie
- pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250atm
- przyczepa do przewożenia kabli 4t
- przyczepa skrzyniowa 5.0t
- samochód samowyład.5-10t
- samochód skrzyniowy 5-10t
- środek transportowy
- wibromłot elektryczny 3 kW
- zespół prądotwór. 1-faz.2,5kVA
- zespół prądotwór.3-faz.5kVA
- żuraw samochodowy 7-10t

4. TRANSPORT

4.1. Transport kabli i przewodów

Transport kabli i przewodów należy wykonać z zachowaniem warunków:

Kable i przewody należy przewozić na bębnach, dopuszcza się przewożenie kabli i przewodów w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekroczy 80kg a temperatura otoczenia jest wyższa od +4°C. przy czym wewnętrzna średnica kręgu nie powinna być mniejsza niż 40 - krotna średnica zewnętrzna kabla. Zaleca się przewożenie bębnow z kablami i przewodami na specjalnej przyczepie, dopuszcza się przewożenie bębnow z kablami i przewodami w skrzynkach samochodowych, ciężarowych lub przyczepach.

Bębny z kablami i przewodami przewożone w skrzynkach samochodu 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 w skrzyni samochodu 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. Umieszczenie i zdejmowanie bębnow z kablami lub przewodami z samochodu zaleca się wykonać przy pomocy żurawia. Swobodne staczanie bębnow z kablami lub przewodami ze skrzyni samochodu oraz zrzucanie kręgów jest zabronione.

4.2. Transport słupów

Transport słupów i fundamentów należy wykonać z zachowaniem warunków:

- trwale zabezpieczyć przed obciami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty przygotowawcze:

- rowy pod kable należy wykonywać ręcznie, po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne,
- teren powinien być zniwelowany,
- zachować szczególną ostrożność przy wykopach w strefach istniejących sieci podziemnych,
- wszystkie elementy możliwe do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania ich uszkodzeń,
- o ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inżyniera,

5.2 Przepusty kablone

- przed układaniem kabli wykonać przepusty kablone,
- na skrzyżowaniach kabli nn z jezdniami przepusty wykonać z rur stalowych o fi 100mm, a na skrzyżowaniach z sieciami innych użytkowników z rur DVK 110,
- przepusty wykonać zgodnie z wytycznymi WT-84/MK-0-01. Głębokość układania

przepustów powinna być równa głębokości układania kabli,

5.3 Układanie kabli

- kable układać zgodnie z przepisami budowy PN-76/E-05125,
- wykopy kablowe przy sieciach uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- głębokość ułożenia kabli nn – 0,7m,
- kable układać na 10 cm warstwie piasku i przykryć 10 cm warstwą piasku, następnie co najmniej 15 cm warstwą gruntu rodzimego, a potem przykryć folią. Kable nn przykryć folią koloru niebieskiego,
- kable prowadzone w ziemi należy 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 należy założyć trwałe oznaczniki z symbolem kabla, znakiem użytkownika i rokiem ułożenia wg normy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Urządzenia oraz kable i przewody elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta.

6.1. Zakres kontroli

W trakcie realizacji robót i po ich zakończeniu należy:

- sprawdzić stan kabli, przewodów i osprzętu,
- sprawdzić sposób ułożenia kabli przed ich zasypaniem,
- sprawdzić ciągłość żył kabli i zgodność faz,
- sprawdzić prawidłowość wykonania instalacji dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej,
- sprawdzić pracę linii pod napięciem,
- dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- dokonać pomiaru rezystancji uziomów roboczych,
- dokonać pomiaru rezystancji izolacji kabli.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót dla kablowych linii energetycznych jest 1 m.

Jednostką obmiaru montażu słupów oświetleniowych jest 1 szt, kpl.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiOR i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Płatność za 1m montażu kabli i przewodów energetycznych oraz montażu 1 szt. urządzeń przyjmować wg obmiaru robót, oceny jakości użytych materiałów i oceny jakości wykonania robót.

Cena wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie, dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- wykonanie robót ziemnych,
- montaż odcinków linii kablowych,
- wykonanie robót montażowych,
- wykonanie połączeń urządzeń,
- wykonanie pomiarów elektrycznych i geodezyjnych,
- wywóz nadmiaru ziemi w miejsce składowania,
- podłączenie linii do sieci,
- wykonanie inwentaryzacji przebiegu kabli pod gruntem.

Cena montażu jednej sztuki słupa oświetleniowego obejmuje:

- roboty pomocnicze i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- posadowienie fundamentu,
- postawienie słupa,
- montaż oprawy oświetleniowej,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN 13201 – Oświetlenie dróg.
2. PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
3. PN-IEC 60364-5-523 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
4. PN-76/E-90301 - Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
5. BN-68/6353-03 - Folia kalendrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
6. PN-74/C-89200 - Rury ciśnieniowe PCW(PCV).
7. PN-80/H-74211 - Rury stalowe instalacyjne.
8. WT-84/MK-0-01 - Warunki techniczne stosowania rur PCV (PCW) na przepusty kablowe.
9. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych.