

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## Dodatkowe oświetlenie uliczne Miasto i Gmina Grójec

**INWESTOR:** Gmina Grójec

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** „PORAJ” Obsługa Techniczna Instalacji Elektroenergetycznych  
05-600 Grójec ul. Słoneczna 2B tel. 601-39-22-33

### SPIS ZAWARTOŚCI:

- 1.Przedmiot i zakres stosowania i opracowania
- 2.Materiały
- 3.Wykonanie montażu
- 4.Odbiór i przekazanie do eksploatacji

## 1. Przedmiot, zakres stosowania i opracowania

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową oświetlenia ulicznego drogi osiedlowej przy ul. Sportowej w Grójcu, drogi powiatowej Kociszew – Mirowie w Woli Krobowskiej oraz z uzupełnieniem oświetlenia na istniejących konstrukcjach w Mirowicach i Mirowicach Wsi jak również innym pojedynczym miejscom wskazanym przez Inwestora na terenie Gminy Grójec w momencie realizacji prac. ST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót o których mowa w tytule specyfikacji.

**Kod główny robót objętych - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45310000-3.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych wymienionych poniżej wraz z kodami dodatkowymi:

- instalowanie linii energetycznych: kod CPV 45315300-1
- instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego: kod CPV 45316110-9
- wykonanie instalacji oświetleniowej: kod CPV 45311000-0
- ochrona przeciwporażeniowa: kod CPV 45311100-1/E094-8/

Ogólne wymagania robót podano w dokumentacji projektowej. Instalacje powinny być wykonane zgodnie:

- z Polskimi Normami,
- z obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych,
- z warunkami technicznymi zasilania wydanymi przez RZE Grójec

Prace montażowe wykonać zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zeszyt nr.6 - ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1kV, z dnia 31.03.1991r oraz zachowaniem warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.

## 2. Materiały

Materiały stosowane w robotach elektrycznych zostały wyszczególnione w przedmiarze robót.

Urządzenia objęte rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.1999r w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia zdrowia lub środowiska podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem wyrobów podlegających obowiązkowi wystawienia przez producenta deklaracji zgodności (D.U.5, poz.53 z dnia 28 stycznia 2000r) muszą posiadać znak bezpieczeństwa. Wszystkie elementy wyposażenia zastosowane w instalacji elektrycznej powinny spełniać wymagania norm IEC odpowiednich do wyrobu.

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny mieć parametry techniczne odpowiadające warunkom, w których mają być zastosowane.

Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw

budowlano - montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno – montażowe. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Słupy w czasie składowania powinny być oddzielone od siebie drewnianymi przekładkami. Napowietrzne przewody sieciowe w czasie składowania powinny znajdować się na bębnach. Dopuszcza się składowanie krótkich odcinków w kręgach. Bębny powinny być ustawione na krawędziach tarczy a kręgi ułożone poziomo.

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..

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty przed przemieszczaniem się i ich uszkodzeniem. Napowietrzne przewody sieciowe należy przewozić na bębnach. Dopuszcza się przewożenie bębnow z napowietrznymi przewodami sieciowymi w skrzyniach samochodów ciężarowych lub przyczepach. Bębny z napowietrznymi przewodami sieciowymi przewożone w skrzyniach samochodów powinny być ustawione na krawędziach tarcz, a tarcze bębnow powinny być przymocowane do dna skrzyni samochodu. Umieszczenie i zdejmowanie bębnow z napowietrznymi przewodami sieciowymi ze skrzyni samochodu zaleca się wykonać za pomocą żurawia. Dopuszcza się przewożenie napowietrznych przewodów sieciowych w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekracza 80kg, a temperatura otoczenia nie jest niższa niż  $+4^{\circ}\text{C}$ .

### 3. Wykonanie montażu

Montaż oświetlenia zewnętrznego.

#### 1. Montaż elementów oświetlenia

Kolejność czynności montażu:

- wyznaczenie trasy napowietrznej linii oświetleniowej
- montaż wysięgników i osprzętu sieciowego
- montaż opraw oświetleniowych
- prace wykończeniowe

#### 2. Montaż słupów

Słup E-10,5/4,3 instalować w otworze wierconym  $\phi=0,8\text{m}$  na głębokość 2,3m. Stosować ustój  $U_{os}$  czyli po posadowieniu słupa w odwiercie otwór zasypywać "chudym betonem" marki B-7,5 wykonanym w warunkach przeciętnych (80kg cementu portl. 250,  $0,17\text{m}^3$  piasku,  $0,29\text{m}^3$  żwiru i  $0,09\text{m}^3$  wody).

#### 3. Montaż wysięgników na słupach oświetleniowych

Montaż wysięgników odbywa się za pomocą podnośnika z koszem. Monter znajdujący się w koszu mocuje uchwyty śrubowymi wysięgnik do głowicy słupa.

Śruby zabezpiecza smarem przed korozją.

#### 4. Montaż wyposażenia elektrycznego słupów oświetleniowych

Montaż wyposażenia obejmuje:

- wciągnięcie przewodów w wysięgniki
- zamocowanie opraw
- montaż zabezpieczenia przeciążeniowo - zwarciovego
- wykonanie połączeń przewodów
- wykonanie połączeń ochronnych

Łączenie opraw z bezpiecznikiem podwieszonym do przewodu AsXSn2x25 należy wykonać przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> stosując odpowiednie kolory izolacji dla przewodów fazowych, przewodu neutralnego i ochronnego.

#### 4. Montaż linii napowietrznej

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz.U.Nr53,55 z dnia 02.12.1961) poprzez odpowiednie oznakowanie, przykrycie i oświetlenie na czas nocy.

Przewód AsXSn2x25 zawiesić z naprężeniem 35MPa.

#### 4. Odbiór i przekazanie do eksploatacji

W trakcie wykonywania instalacji oświetlenia zewnętrznego zasilanej linią napowietrzną sprawdzeniu podlega prawidłowość:

- odwierty w zakresie zgodności przyjętej w dokumentacji głębokości dna
- ustawienia słupów
- montażu przewodów ochronnych
- zgodności zastosowanych wysięgników i opraw z założeniami oferty
- ocena wielkości zwisów

Przed przekazaniem do eksploatacji należy wykonać następujące badania

- sprawdzenie przewodów, osprzętu, słupów, wysięgników i opraw na zgodność z normami i certyfikatami
- sprawdzenie prawidłowości ochrony przeciwporażeniowej (przekrój i rodzaj przewodów, sposób łączenia)
- sprawdzenie ciągłości żył przewodów instalacji zasilającej oraz instalacji przeciwporażeniowej
- pomiar rezystancji uziomów roboczych i ochronnych

Przy przekazywaniu do eksploatacji instalacji oświetlenia zewnętrznego odbierający roboty otrzymuje następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą - na mapie inwentaryzacji oznaczone słupy oświetleniowe (dodatkowo niezbędna oryginalna mapa inwentaryzacji - szt 2)
- protokoły badań i pomiarów elektrycznych
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji
- skompletowane atesty, certyfikaty lub klauzule zgodności z PN na wbudowane materiały oraz i inne dokumenty żądane przez zamawiającego (np. karty gwarancyjne)