

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT NA ZADANIU

**Budowa oświetlenia przy przebudowywanej drodze gminnej nr 31 6032T na dz. nr 89
w sołectwie Lubania**

INWESTOR: Gmina Chmielnik, Plac Kościuszki 7, 26-020 Chmielnik.

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 przy przebudowywanej drodze gminnej nr **31 6032T**. ST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu 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 PGE Dystrybucja S.A.

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 31.03.1991 r oraz zachowaniem warunków bezpieczeństwa i higieny pracy. Ponadto Wykonawca powinien posiadać zezwolenie na prace na sieci - właściwego terenowo Zakładu Energetycznego, którego dana sieć jest własnością..

2. Materiały i sprzęt.

Materiały stosowane w robotach elektrycznych zostały wyszczególnione w przedmiarze robót. Urządzenia objęte rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.1999 r. 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 2000 r.) muszą posiadać znak bezpieczeństwa.

Wszystkie elementy wyposażenia zastosowane w instalacji elektrycznej powinny spełniać wymagania norm IEC odpowiednich dla danego wyrobu.

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego oraz osprzęt powinny spełniać parametry techniczne odpowiadające warunkom, w których mają być zastosowane, a 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. 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°C. Ponadto do wykonania przedmiotowych robót wykonawca powinien dysponować takim sprzętem, jak: agregat prądotwórczy, samochód dostawczy, koparko – ładowarka, świder, zwyżka.

3. Wykonanie montażu.

Montaż oświetlenia zewnętrznego.

1. Montaż elementów oświetlenia - kolejność czynności montażu:

- wyznaczenie trasy ziemnej trasy sieci oświetleniowej w tym miejsca ustawienia słupów.
- wykonanie wykopów.
- ułożenie kabli typu YAKXS 4x35mm² wraz z bednarką typu Fe Zn 25x4mm.
- posadowienie fundamentów i montaż słupów.
- montaż wysięgników i wciągnięcie przewodów typu YDYżo 3x1,5mm².
- montaż opraw oświetleniowych typu LED.
- prace wykończeniowe.

2. Montaż słupów.

Słupy aluminiowe typu SAL-80H lub równoważne instalować na fundamentach prefabrykowanych typu B-71 lub równoważnych wraz z wysięgnikiem typu WR-4/1/1/5/ZP lub równoważnych.

3. Montaż opraw oświetleniowych.

Oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem sieciowym należy instalować z przystosowanych do tego celów podnośników hydraulicznych wraz z koszem. Przy posadawianiu słupów w otworach należy pamiętać o ich ustawieniu w pionie oraz ewentualnym odchyleniu w zależności od typu wysięgników i masy opraw. Typ opraw należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie przetargu – z zachowaniem odpowiednich parametrów. Podane w dokumentacji projektowej są oprawami przykładowymi – jednak należy zastosować oprawy o następujących parametrach technicznych:

- stopień ochrony komory zespołu optycznego i komory osprzętu elektrycznego nie niższy niż IP 44.
- klosz oprawy ze szkła hartowanego.
- oprawy muszą posiadać atesty (znak B) oraz być dopuszczone do obrotu w Polsce.
- źródło światła o podwyższonej skuteczności świetlnej – wysokoprężne, lub LED.
- odbłyśnik oprawy powinien być tłoczony – w przypadku opraw wysokoprężnych.
- temperatura pracy, co najmniej: $-20^{\circ}\text{C} < T_a < +35^{\circ}\text{C}$.

4. Montaż wysięgników na słupach oświetleniowych.

Montaż wysięgników dokonać przed postawieniem słupa. Stosować wysięgniki aluminiowe w kolorze słupa. Dodatkowo wysięgniki oznakować opaską koloru żółtego.

5. Montaż wyposażenia elektrycznego słupów oświetleniowych.

Montaż wyposażenia obejmuje:

- wciągnięcie przewodów w słupy i wysięgniki.
- montaż bezpieczników.
- wykonanie połączeń przewodów.
- wykonanie połączeń ochronnych.

Połączenie opraw z bezpiecznikiem należy wykonać przewodami typu YDY 3x1,5mm² stosując odpowiednie kolory izolacji dla przewodów fazowego oraz przewodu neutralnego.

W celu ochrony przeciwprzepięciowej w szafie SO zastosować ograniczniki przepięć I i II stopnia – zgodnie z projektem budowlanym.

4. Odbiór i przekazanie do eksploatacji.

W trakcie wykonywania sieci oświetlenia ulicznego zasilanej linią kablową sprawdzeniu podlegają następujące czynności:

- geodezyjne wytyczenie trasy kabla i słupów wraz z głębokością wykopu.
- ustawienia słupów.
- pomiary sprawdzające

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 ich łączenia)
- sprawdzenie ciągłości żył przewodów instalacji zasilającej oraz instalacji przeciwporażeniowej.
- pomiar rezystancji uziomów roboczych i ochronnych.

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

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- protokoły badań i pomiarów elektrycznych.
- oświadczenie kierownika budowy.
- uzupełniony dziennik budowy
- 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).

5. Przepisy.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2006.156.1118).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz.U. 2006.89.625).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o Drogach publicznych (Dz.U. 2004.204.2086).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004.92.881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2002.75.690).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2003.120.1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004.202.2072).

.....