

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO ULICY KASZTANOWEJ W NOWEJ RUDZIE

EUROPEJSKA KLASYFIKACJA ROBÓT:

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

45317300-5 Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych

Inwestor:

Gmina Miejska Nowa Ruda

ul. Rynek 1

57-400 Nowa Ruda

OPRACOWAŁA: mgr inż. Barbara Kucińska

Nowa Ruda listopad 2015

mgr inż. elektryk Barbara Kucińska
Uprawnienia budowlane do kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności:
instalacje i sieci elektroenergetyczne
UAN. VI-f / 3 / 83 / 89

Spis treści	
1. Wstęp	3
1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.	3
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	3
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	3
1.4 Wymagania dla Wykonawcy	3
1.5 Charakterystyka ogólna budowy	3
2. Materiały	4
2.1 Wymagania ogólne	4
2.2 Odbiór materiałów na budowie.	4
2.3 Składowanie materiałów na budowie.	4
2.4 Wymagania minimalne odnośnie materiałów	4
2.4.1 Słupy	4
2.4.2 Przewody	4
2.4.3 Końcówki kablowe	4
2.4.4 Oprawy oświetleniowe	5
2.4.5 Uziemienia.....	5
3. Sprzęt	5
4. Transport	5
5. Wykonanie robót	6
5.1 Ogólne wymagania.	6
5.2 Roboty przygotowawcze	6
5.3 Szczegółowe warunki wykonania robót	6
6. Kontrola jakości robót	6
7. Odbiór robót i podstawa płatności	7
7.1. Odbiór robót.....	7
7.2. Dokumentacja powykonawcza	7
7.3. Podstawa płatności	7
8. Przepisy i normy	7

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na budowie oświetlenia ulicznego ulicy Kasztanowej w miejscowości Nowa Ruda.

STWiOR stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Umowy, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia prac przy wykonaniu i odbiorze robót elektrycznych dotyczących wykonania oświetlenia ulicznego ulicy Kasztanowej w Nowej Rudzie.

Zakres prac obejmuje wykonanie:

- zakup materiałów
- budowa linii kablowej
- montaż słupów oświetlenia ulicznego
- montaż opraw oświetleniowych na słupach
- montaż szafki oświetlenia ulicznego
- badania i pomiary powykonawcze

1.4 Wymagania dla Wykonawcy

Wykonawca powinien dysponować osobą lub osobami posiadającymi:

- uprawnienia do kierowania robotami w zakresie instalacji elektrycznych
- ważny dokument uprawniający do wykonywania prac na stanowisku eksploatacji w zakresie montażu instalacji o napięciu do 1kV dla osób wykonujących prace montażowe (tzw. uprawnienia E SEP)
- ważny dokument uprawniający do dozoru prac z zakresu montażu instalacji elektrycznych o napięciu do 1kV – dla osób dozoru (tzw. uprawnienia D SEP)

1.5 Charakterystyka ogólna budowy

Montaż lamp oświetlenia zewnętrznego polegać będzie na:

- Montażu linii kablowych
- Montażu słupów
- Montażu opraw oświetleniowych
- Okablowaniu lamp wraz z podłączeniem
- Montażu szafki oświetlenia

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót winny być:

- nowe i nie używane.
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszej Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów.
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane w Unii Europejskiej certyfikaty bezpieczeństwa.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów.

Rodzaje materiałów, urządzeń i osprzętu podano w dokumentacji projektowej.

2.2 Odbiór materiałów na budowie.

Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad mogących mieć wpływ na jakość wykonywania robót, materiały należy przed ich zastosowaniem poddać badaniom określonym przez nadzór techniczny robot.

2.3 Składowanie materiałów na budowie.

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zanieczyszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych.

2.4 Wymagania minimalne odnośnie materiałów

2.4.1 Słupy

- wysokość słupa 4,0 m
- grubość ścianki słupa 3mm
- zabezpieczenie elastomerem w części podziemnej i do 30cm ponad grunt

2.4.2 Przewody

Przewody elektroenergetyczne typu YDY 3x2,5 w izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 750V. Na powłoce przewodów kabelkowych winno znajdować się oznakowanie producenta, metraż, napięcie znamionowe izolacji oraz znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

2.4.3 Końcówki kablowe

Do przyłączania kabli do zacisków urządzeń należy stosować końcówki kablowe mocowane na żyłach kabla przez zagniatanie. Do kabli z żyłami miedzianymi końcówki kablowe miedziane. Końcówki powinny posiadać aprobatę techniczną oraz dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

2.4.4 Oprawy oświetleniowe

Zgodnie z wytycznymi Inwestora projektowane oprawy powinny spełniać poniższe parametry:

- należy stosować oprawy o asymetrycznym drogowym rozsył światła, plama światła musi być skierowana na jezdnię, z minimalnym oświetleniem posesji, układ optyczny musi zapewniać ULOR = 0%
- minimalna trwałość źródeł światła LED B10L70 - 100 000h @ 25oC
- obudowa wykonana z aluminium pomalowanego
- temperatura barwowa (preferowana 3000K) nie wyższa niż 4100K
- oddawanie barw CRI>70
- zasilanie 230V/50Hz, ochrona przeciwprzepięciowa minimum 4kV, współczynnik mocy powyżej 0,95, współczynnik zawartości harmonicznych <15%, Ta=25oC, II klasa ochrony, min. IP65
- skuteczność świetlna powyżej 80lm/W
- oprawy powinny być wyposażone w dwie możliwości sterowania - indywidualne lub grupowe.

Oprawy wyposażone w zasilacze sterowane sygnałem DALI. Indywidualne sterowanie dla oprawy: BP, automatyczne niezależne ściemnianie stopniowe o ustalonej wartości 50% +/- 5% przez okres minimum 6 godzin w środku nocy. Sterowanie centralne: oprawa wyposażona w gniazdo NEMA 5pin i okablowana do sterowania zewnętrznym sterownikiem załączającym oprawę i sterującym oprawę sygnałem DALI.

- minimum 5 lat gwarancji na wszystkie elementy oprawy

2.4.5 Uziemienia

Przewody elektroenergetyczne typu LgYd z żyłami miedzianymi wielodrutowymi w izolacji i powłoce polwinilowej na napięcie 750V. Dla żyły ochronnej kombinacja barw żółtozielonej. Na powłoce przewodów kabelkowych winno znajdować się oznakowanie producenta, metraż, napięcie znamionowe izolacji oraz znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie. Uziom z bednarki stalowej ocynkowanej lub miedzianej.

3. Sprzęt

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robot oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Sprzęt i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy oraz przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. Pracownicy obsługi powinni być przeszkoleni oraz posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne, jeśli takie są wymagane przepisami przy obsłudze stosowanych maszyn, urządzeń i sprzętu. Należy uniemożliwić dostęp do maszyn i urządzeń osobom nieuprawnionym.

4. Transport

Transport urządzeń i materiałów powinien odbywać się w sposób gwarantujący utrzymanie ich właściwego stanu technicznego. Elementy składowe powinny być transportowane w oryginalnym opakowaniu. Podczas prac przeładunkowych nie należy materiałów rzucać.

Transport elementów instalacji powinien odbywać się w sposób określony przez producenta. Miejsce składowania powinno być czyste, równe i suche. Magazynowane elementy powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, a także zabezpieczone przed ingerencją osób trzecich. Sprzęt stosowany do transportu, przeładunku i montażu powinien być dostosowany do ciężaru i gabarytów stosowanych urządzeń i materiałów.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i dokumentacją projektową oraz za jakość zastosowanych materiałów. Prace montażowe powinny być wykonywane przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z wymaganiami obowiązujących przepisów i norm.

Przed rozpoczęciem robót instalacyjnych wykonawca powinien się zapoznać z miejscem gdzie będą prowadzone roboty oraz odpowiednio przygotować front robót.

Naprawa wszelkich uszkodzeń instalacji i elementów budowlanych jakie wystąpią podczas realizacji zadania, spowodowana działaniami wykonawcy, nastąpi jego staraniem i na jego koszt. Wykonawca dostarczy i będzie utrzymywał na budowie wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa życia i zdrowia zatrudnionego personelu. Ze szczególną ostrożnością należy wykonywać prace na wysokości oraz w pobliżu urządzeń i instalacji elektroenergetycznych będących pod napięciem.

5.2 Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze powinny polegać na:

- Zapoznaniu się z dokumentacją projektową i kartami urządzeń
- Przygotowaniu stanowisk pracy
- Dostarczeniem na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń oraz sprzętu

5.3 Szczegółowe warunki wykonania robót

Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją projektową
- Polskimi Normami
- instrukcjami producentów urządzeń, kabli i osprzętu

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości prowadzonych robót. Wykonawca wykona wszystkie badania i pomiary instalacji wymagane obowiązującymi przepisami.

Należy przeprowadzić następujące kontrole:

- zgodności robót z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST i we właściwych normach PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

Po wykonaniu robót wykonać pomiary:

- rezystancji przewodów
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- rezystancji uziemień

Z przeprowadzonych prób i badań należy sporządzać stosowne protokoły z oceną i interpretacją wyników w stosunku do obowiązujących przepisów i norm.

7. Odbiór robót i podstawa płatności

7.1. Odbiór robót.

Odbioru prac dokona komisja powołana przez Zamawiającego, na podstawie zgłoszenia wykonawcy i w jego obecności. Wykonawca najpóźniej w dniu odbioru przekaze zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą. Zamawiający może odmówić odbioru zadania w przypadku stwierdzenia wykonania robót niezgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją.

W trakcie odbioru należy sprawdzić:

- Poprawność montażu lamp oraz szafki oświetleniowej
- Doprowadzenie terenu do stanu poprzedzającego wykonane prace
- Wyniki wykonanych pomiarów

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi przepisami i normami.

7.2. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- projekt wykonawczy z naniesionymi zmianami zgodnymi ze stanem faktycznym
- karty katalogowe zastosowanych urządzeń i materiałów.
- instrukcje obsługi i eksploatacji urządzeń
- kopie certyfikatów i atestów urządzeń i materiałów
- protokoły z badań i pomiarów instalacji elektrycznych
- oświadczenie kierownika robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją powykonawczą, obowiązującymi przepisami wraz z orzeczeniem, że wykonane instalacje nadają się do eksploatacji.

7.3. Podstawa płatności

Wypłata wynagrodzenia odbędzie się na podstawie zapisów zawartych w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

8. Przepisy i normy

- Prawo Budowlane – ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. Ust. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych – Instytut Energetyki
- Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych – Instytut Energetyki
- Przepisy dotyczące BHP

- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60024: 2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 61034: – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami.
- PN-E-04700 – Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych
- PN-E-04700 – Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych

obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE