

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ODBIORU I WYKONANIA ROBÓT

Obiekt: Modernizacja oświetlenia drogowego. Wymiana istniejących opraw oświetleniowych na nowe energooszczędne.

Adres: Tubądzin wzdłuż dróg numer geodezyjny 311, 315, 317.

Bliźniew wzdłuż dróg numer geodezyjny 10, 175, 236.

Wątczew wzdłuż dróg numer geodezyjny 249, 191, 261, 264, 263, 267, 259, 184/1, 183/1.

Charłupia Wielka wzdłuż dróg numer geodezyjny 111/2, 131, 102.

Inwestor: Gmina Wróblew, 98-285 Wróblew 15

Branża: elektryczna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna (SST) wykonania i odbioru robót, która określa wymagania dotyczące wykonania, dostawy i montażu elementów sieci oświetlenia ulicznego.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy oraz jako załącznik do umowy przy realizacji i rozliczaniu robót inwestycyjnych według ustawy o zamówieniach publicznych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją obejmuje w szczególności:

- zakup i montaż elementów sieci,
- wyłączenia spod napięcia
- załączenie pod napięcie
- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną – „Wymagania ogólne”.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – ochrona części przewodzących, dostępnych w przypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

Napięcie znamionowe linii – napięcie międzyprzewodowe, na które linia została zbudowana

Osprzęt – zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia przewodów.

Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim – Ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

Oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do rozdzielenia, filtracji i przekształcenia strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła zawierającego wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

Wysięgnik – element rurowy łączący słup lub maszt oświetleniowy z oprawą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zgodnie z warunkami zawartymi w Części 1 – warunki ogólne ST.

Należy przewidzieć wykonanie w razie potrzeby oprowadzenia wody na czas wykonywania robót/montażu (grodza, kanał obiegowy, rurociąg, koryto drewniane, pompowanie wody itp.) oraz wykonanie niezbędnych zjazdów technologicznych – dróg tymczasowych.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały i urządzenia

2.3 Materiały elektryczne

2.3.2 Oprawy oświetleniowe.

Oprawy oświetleniowe powinny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym. Oprawy oświetleniowe zewnętrzne powinny spełniać wymagania PN-E-063 05/00 i PN-E- 06314. Oprawy powinny charakteryzować się szerokim rozsyłem światła. Ze względów eksploatacyjnych stosować należy oprawy o konstrukcji zamkniętej, stopniu zabezpieczenia przed wpływami zewnętrznymi komory lampowej IP54 i klasa ochronności II. Elementy oprawy takie jak: układ optyczny i korpus powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych. Zaleca się stosowanie opraw do lamp sodowych wysokoprężnych.

2.3.3 Źródła światła.

Źródła światła powinny emitować strumienie świetlne o minimalnej wartości:

- 6000 lm dla źródła światła 70W;

2.3.4 Wysięgniki

Wysięgniki powinny być wykonane zgodnie z Projektem Budowlanym. Ramie wysięgnika powinno być nachylone pod odpowiednim kątem od poziomu a ich wysięg powinien być zgodny z Projektem Budowlanym. Wysięgniki powinny być dostosowane do opraw i słupów oświetleniowych używanych do oświetlenia dróg. Wysięgniki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie powłokami cynkowymi z zewnątrz i wewnątrz.

2.4 Odbiór materiałów na budowie.

Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze certyfikatami świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom przez nadzór inwestorski robót.

2.5 Składowanie materiałów na budowie.

Materiały takie jak: przewody, tabliczki bezpiecznikowe, rozdzielnice itp. Mogą być składowane na budowie i przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, to jest zamkniętych i

suchych. Przewody powinny być składowane na bębnach. Bębny z przewodami umieszczać na utwardzonym podłożu placu budowy. Piasek składować w pryzmach na placu budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne.” pkt 3.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Sprzęt niezbędny do wykonania robót:

Samochód dostawczy do 3,5t

samochód specjalny z platforma i balkonem,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Warunki ogólne stosowania transportu podano w Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne.

4.2. Transport materiałów i urządzeń

Transport materiałów i urządzeń może być wykonany dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

Środki transportu nie powinny w szczególności powodować:

- naruszenia struktury materiałów i urządzeń,
- zniszczenia materiałów i urządzeń,
- zmiany wymogów technologicznych materiałów i urządzeń.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres robót

Uprawniona firma branży elektrycznej zapewni koordynację prac z PGE Dystrybucja a w szczególności:

- złoży w siedzibie PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren RE Sieradz zgłoszenia, odpisy certyfikatów, uprawnień oraz innych wymaganych dokumentów, niezbędnych do odebrania i zakończenia prac oraz załączenia obiektu pod napięcie i zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego
- uczestniczy we wszelkich odbiorach prowadzonych przez służby PGE Dystrybucja

5.3. Wymagania dotyczące wykonywanych robót

Zgodnie z ustaleniami opracowanego projektu, a w szczególności:

5.3.2 Montaż ramion opraw (wysięgników)

Wysięgniki należy montować na słupach zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta.

Po ustawieniu, należy unieruchomić go śrubami znajdującymi się w nagwintowanych otworach. Pion wysięgnika należy ustalić pod obciążeniem oprawą oświetleniową lub ciężarem równym jej ciężarowi.

5.3.3 Montaż opraw oświetleniowych

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy). Oprawy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do wysięgników. Od tabliczki bezpiecznikowej do każdej oprawy należy prowadzić przewody miedziane o przekroju nie mniejszym niż 2,5 mm². Oprawy należy mocować na wysięgnikach i głowicach masztów w sposób wskazany przez producenta opraw po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

5.3.4. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 i późniejsza jej nowelizacja. Jako układ zasilania należy przyjmować:

- TN-S, dla zasilania opraw oświetleniowych z bezpieczników zamontowanych na przewodach roboczych,
- TN-C, dla zasilania słupów oświetleniowych z istniejącego układu sieciowego.

Wszystkie metalowe części mogące znaleźć się pod napięciem w warunkach zakłóceń, należy połączyć przewodem miedzianym z głównym zaciskiem uziemiającym.

Ostatnie słupy należy uziemić zgodnie z Warunkami Technicznymi w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. W tym celu stalowa bednarkę ocynkowaną, układaną w rowie obok kabla zasilającego, połączyć z zaciskiem uziemiającym stupa oświetleniowego za pomocą śruby o średnicy nie mniejszej niż 10 mm. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna być większa niż 10 Ω.

5.4. Serwis

- zapewnienie obsługi serwisowej gwarancyjnej jak i pogwarancyjnej poprzez uprawnioną firmę branży elektrycznej
- w celu zapewnienia odpowiedniej obsługi gwarancyjnej i pogwarancyjnej, przedstawiciel firmy branży elektrycznej powinien udokumentować posiadanie kwalifikacje – załączyć do oferty
- siedziba firmy branży elektrycznej powinna znajdować się w odległości co najwyżej 200 km od miejsca budowy.

5.5. Wymagania inne

- wszystkie opisy na urządzeniu powinny być wykonane w języku polskim,
- urządzenie powinno posiadać dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,

W przypadkach technicznie uzasadnionych w trakcie robót dopuszcza się odstępstwa od projektu lub zmiany pod warunkiem ich udokumentowania potwierdzonym przez nadzór autorski w dzienniku budowy albo innym równorzędnym dokumentem. Zmiana w stosunku do zatwierdzonego projektu powinna być dokonana przez projektanta danego rozwiązania lub za jego pisemną zgodą przez nadzór techniczny, pod warunkiem, że osoba dokonująca zmian ma uprawnienia do projektowania uzyskane na podstawie obowiązujących przepisów.

7. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Dokumentacji Technicznej Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

samochodu dostawczego do 3,5 t,

samochódu specjalnego z platformą i balkonem,

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

8.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. OBMIAR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji technicznej – „Wymagania ogólne”.

9.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiaru robót są :

- przy wyliczeniach powierzchniowych- m²
- przy wyliczeniach kubaturowych - m³
- przy wyliczeniach liniowych - mb.
- wszelkie gotowe urządzenia i materiały według danych producenta

10. ODBIÓR ROBÓT

10.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-0 „Wymagania ogólne”. Zakres kontroli wykonanych robót obejmuje przede wszystkim:

- oględziny zewnętrzne całości montażu,
- wrywkową kontrolę jakości robót,

- wrywkową kontrolę wymiarów,

1. Oględziny zewnętrzne i kontrola jakości robót polegają na sprawdzeniu cech zewnętrznych oraz zgodności wykonania robót z projektem, ST, obowiązującymi przepisami, normami i poleceniami wydanymi w czasie wykonywania robót.
2. Kontrolę należy przeprowadzać w losowo wybranych przekrojach i dodatkowo we wszystkich miejscach budzących wątpliwości.
3. Do kontroli wymiarów należy używać miar wycechowanych z dokładnością do 1 cm.

Ponadto kontrolę i badania należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji projektowej, zalecanymi normami i normatywami oraz z wytycznymi producenta montowanych urządzeń.

10.2. Odbiór robót

1. Według Części 1 – warunki ogólne.
2. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać przede wszystkim:
 - a. uaktualniony projekt techniczny z naniesionymi zmianami potwierdzonymi przez nadzór techniczny inwestora,
 - b. wyniki badań, jeżeli takowe były przeprowadzane,
 - c. dziennik budowy, jeśli jest wymagany
 - d. wyniki odbiorów częściowych robót oraz robót zanikających.
2. Sprawdzenie ilości i zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami określonymi w niniejszej ST, sprawdzeniu jakości wbudowywanych materiałów, urządzeń, wymiarów i wizualnej ocenie wykonanych robót.

11. PODSTAWY PŁATNOŚCI

11.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej ST „Wymagania ogólne”.

11.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót powinny obejmować w szczególności:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

- wartość instalacji i urządzeń niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania robót zgodnie z umową, dokumentacją techniczną, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i zasadami sztuki budowlanej, w tym materiałów bezpośrednio nie wymienionych w Przedmiarze Robót,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wykonanie wszelkich robót przygotowawczych i tymczasowych niezbędnych dla wykonania robót w tym dróg dojazdowych, oprowadzenia wody / odwodnienia na czas wykonywania robót/montażu, kosztów związanych z organizacją ruchu itp.,
- wykonania wszelkich prac montażowych związanych z ułożeniem i podłączeniem przewodów w pompowni (w tym w szczególności montaż pomp, rurociągów, przejść szczelnych, uszczelek, włączów itp.),
- uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót,
- wykonanie badań i odbiorów niezbędnych w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie.
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- koszty rozruchu i wykonania „Instrukcje eksploatacji pompowni”.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

12.1. Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. nr 207 poz. 2016 z 2003r)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072)
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)

12.2. Normy i inne

PN-C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-E-90184 Przewody jednożyłowe o izolacji polwinilowej.

PN-IEC 60364-4-41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-6-61 Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.