

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
Wykonania i Odbioru Robót

Nazwa zadania: Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne
w Lidzbarku Warmińskim

Nazwa i kod CPV: Roboty branży elektrycznej:
CPV 45310000-3

Adres : Lidzbark Warmiński ulice:

- Piłsudskiego
- Kąpielowa
- Rondo Armii Krajowej
- Kurpińskiego
- Świętochwskiego
- Olsztyńska (od ronda do mostu)
- Rondo Sikorskiego
- Ornecka
- Wiejska
- Wiślana

Autor opracowania:

mgr inż. Dariusz Naruszewicz
upr. bud. WAM/0068/PWOE/11

Data opracowania : Grudzień 2022 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot ST
 - 1.2. Zakres stosowania ST
 - 1.3. Zakres robót ujęte ST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Wspólny słownik zamówień
2. Wymagania dotyczące materiałów
3. Wymagania dotyczące sprzętu
4. Wymagania dotyczące transportu
5. Wymagania dotyczące wykonywania robót budowlanych
6. Kontrola jakości
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
8. Odbiór robót
9. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania i odbioru robót:

- 1) Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w Lidzbarku Warmińskim.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót objętych w punkcie 1.1

Wykonawstwo robót powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej specyfikacji i ponadto:

- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach oraz warunkach wykonania i odbioru technicznego robót elektrycznych,
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii,
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji nN kompletnych, w pełni sprawnych i spełniających wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne.

Oznacza to, że wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie wymiany opraw oświetleniowych, w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach.

Wymagania wyżej określone należy traktować jako minimalne.

1.3 Zakres robót ujęty w ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót i obejmują:

- 1) wymianę opraw oświetlenia ulicznego:

Ilość opraw oświetleniowych - 176 szt.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami:

1.4.1. Linia kablowa – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych.

1.4.2. Trasa kablowa- pas terenu w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych

1.4.3. Osprzęt linii kablowej – zbiór elementów przeznaczonych do łączenia , rozgałęzienia lub zakończenia kabli

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

1.4.5. Osłona kabla – Konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniem spowodowanym działaniem czynników zewnętrznych. Rozróżnia się następujące rodzaje osłon:

a) Przykrycie – osłona ułożona nad kablem

b) **Przegroda**- osłona ułożona wzdłuż kabla , oddzielająca go od sąsiedniego kabla lub innych urządzeń

c) **Osłona otaczająca** – osłona wokół kabla dzielona lub nie dzielona np. rura

d) **Osłona otwarta** – osłona kabla z jednej, dwóch lub trzech stron.

1.4.6. Skrzyżowanie – takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego

1.4.7. Zbliżenie – Miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość pozioma między linią kablową przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego

1.4.8. Przepust kablowy – konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi chemicznymi i działaniu łuku elektrycznego

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

1.4.10. Plac budowy - oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Prace Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części Placu Budowy. Plac budowy musi być przez Wykonawcę wyraźnie oznakowany i skutecznie, całodobowo zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych.

1.4.11. Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są prace budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy. Teren budowy musi być przez Wykonawcę wyraźnie oznakowany i skutecznie zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych. Teren budowy po zmierzchu musi być oświetlony.

1.4.12. Urządzenia budowlane – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość 7/18 użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonawstwie robót według niniejszej specyfikacji są:

- Oprawy oświetlenia ulicznego typu LED

Parametry opraw oświetleniowych:

| Ulica | Moc [W] | Strumień świetlny [lm] | Klasa wskaźnika ośnienia |
|-------------------------|---------|------------------------|--------------------------|
| Kąpielowa | 33 | 3930 | D4 |
| Kurpińskiego | 54 | 6430 | D3 |
| Olsztyńska (od ronda do | 57 | 6790 | D3 |
| Rondo Sikorskiego | 56 | 6640 | D3 |
| Ornecka | 52 | 6180 | D3 |
| Rondo Armii Krajowej | 40 | 6000 | D3 |
| Świętochowskiego | 32 | 3800 | D4 |
| Wiejska | 54 | 6430 | D3 |
| Wiślana | 21 | 2500 | D4 |
| Piłsudskiego | 40 | 4750 | D3 |

Parametry techniczno-użytkowe opraw oświetleniowych:

| Ulica | Klasa ośw. |
|---------------------------------|------------|
| Kąpielowa | M5 |
| Kurpińskiego | M5 |
| Olsztyńska (od ronda do mostu) | M4 |
| Rondo Sikorskiego | C3 |
| Ornecka | M4 |
| Rondo Armii Krajowej | C4 |
| Świętochwskiego | M6 |
| Wiejska | M5 |
| Wiślana | M6 |
| Piłsudskiego | M6 |

- Obudowa oprawy (korpus , pokrywa , uchwyt) wykonana ze stopu aluminium metodą wtrysku ciśnieniowego na gorąco,
- Oprawa wyposażona w przezroczystą szybę zabezpieczającą układ optyczny przed uszkodzeniem o odporności na uderzenia min. IK 08,
- Stopień szczelności powinien wynosić IP66 dla całości oprawy,
- Gwarancja na oprawy powinna wynosić min.5 lat,
- Emitowana przez oprawy barwa światła (CCT) 4000 K, a CRI \geq 70,
- Deklarowana trwałość diod min.100 000 godzin raport IES LM80-L90/B10
- Osłony paneli LED wykonane ze szkła hartowanego,
- Producent wystawi deklarację zgodności WE zgodnie z wzorem deklaracji zgodności oraz potwierdzenie że oprawa spełnia wymagania stosownych norm i dyrektyw np. ENEC wydane przez europejską akredytowaną jednostkę badawczą,
- Oprawa musi posiadać układ zasilający z możliwością dopasowania poboru mocy oraz strumienia świetlnego do indywidualnych wymagań klienta poprzez fabryczne zaprogramowanie do 3 poziomów oświetlenia w wybranych odstępach czasowych. Wykonawca jest zobowiązany do ustalenia poziomów oświetlenia w porozumieniu z zamawiającym.

3.Sprzęt

3.1.Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku jak i wyładunku materiałów sprzętu, itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację inwestora.

3.2.Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych prace należy wykonywać ręcznie.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Wykonawca

przystępujący do budowy linii kablowych powinien się wykazać możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego
- samochodu dostawczego
- samochodu samowładawczego
- ciągnika kołowego

5. Wymagania dotyczące wykonywania robót.

5.1. Ogólne warunki

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wstęp”

5.2. Roboty przygotowawcze

Do robót przygotowawczych należą uzgodnienia terminu na wejście w teren z właścicielami i użytkownikami terenu.

Należy szczegółowo ustalić harmonogram robót z inspektorem wyznaczonym przez Inwestora.

5.3. Szczegóły techniczne budowy oświetlenia ulicznego

Projektowane oprawy oświetleniowe należy posadzić na istniejących słupach oświetleniowych zgodnie z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producenta. Oprawy oświetleniowe należy zasilić z istniejących linii kablowych.

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie oświetlenia ulicznego

Oprawy oświetleniowe powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta.

Kontrola i badania w trakcie robót – przed przystąpieniem do badania Wykonawca powinien powiadomić Inwestora o terminie i rodzaju badania. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji inwestora.

7. Obmiar robót , wymagania

Jednostką obmiaru robót jest 1szt zamontowanej oprawy.

8. Odbiór robót

8.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbioru ostatecznego należy dokonać według zasad podanych w ST.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą
- b) protokoły z dokonanych pomiarów
- c) protokół odbioru przez Inwestora
- d) Dziennik Budowy i księgi obmiaru

e) Atesty jakościowe wbudowanych materiałów

Dokumenty powyższe mają zostać przekazane w uzgodnionej ilości egzemplarzy, w czytelnej, opracowanej graficznie formie, ze spisem treści.

W przypadku niezadowalającej jakości robót lub użytych materiałów Wykonawca będzie musiał wykonać na własny koszt niezbędne poprawki, wymiany i przekładki instalacji.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- Norma SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- Norma N-SEP –E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,- PN-80/C-89205 - Rury z nieplastykowanego polichlorku winylu,
- PN 74/E-06401 - Elektroenergetyczne linie kablowe .Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym do 60kV.Ogólne wymagania i badania,
- BN -68/6353-03 - Folia kalandrowana techniczna z plastycznego polichlorku winylu,
- BN-87/6774-04 - Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych . Piasek,
- BN- 73/3725-16 - Znakowanie kabli przewodów i żył,
- BN-74/ 3223-17 - Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo pomiarowe,
- BN-72 /8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 nr 75 poz, 690)
- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994r (Dz.U. Nr 106 poz.1126) z późn. zmianami.
- Katalogi i dane techniczne producentów kabli
- Katalogi i dane techniczne producentów osprzętu kabli
- Warunki Techniczne Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom V, Instalacje Elektryczne
- Ochrona sieci elektroenergetycznych od przebieg. Wskazówki wykonawcze, PTPIREE Poznań 1999r

Uwagi

- Wszystkie zastosowane urządzenia winny posiadać certyfikaty i odpowiadać polskim normom
- Całość winna być wykonywana zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.

Opracował: mgr inż. Dariusz Naruszewicz
upr. bud. WAM/0068/PWOE/11