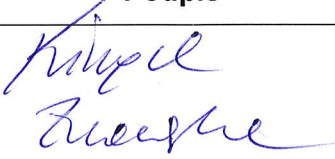


SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Wymiana opraw oświetlenia ulicznego
na oprawy typu LED w Karczewie ul. Wiślana
dz. nr 1/2 obr 19, dz. nr 519/1, 518, 516 obr. 02**

Investor: Gmina Karczew
ul. Warszawska 28
05-480 Karczew

Branża: Elektryczna

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Kinga Żurawska	MAZ/0163/PWBE/17	

mgr inż. Kinga Żurawska
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr MAZ/0163/PWBE/17
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

LUTY 2018

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	3
1.1.	KODY I NAZWY ROBÓT (CPV).....	3
1.2.	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI	3
1.3.	ZAKRES STOSOWANIA ST	3
1.4.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	3
1.5.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	4
3.	MATERIAŁY	4
3.1.	ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW	4
3.2.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	5
3.3.	MATERIAŁY PODSTAWOWE.....	5
4.	SPRZĘT	5
5.	TRANSPORT.....	5
6.	WYKONANIE ROBÓT.....	6
7.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
8.	OBMIAR ROBÓT	7
9.	ODBIÓR ROBÓT	7
10.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
11.	PRZEPISY ZWIĄZANE	7

1 Wstęp

1.1. Kody i nazwy robót (CPV)

45315300-1 Instalowanie linii energetycznych
45316100-6 Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
31527200-8 Oświetlenie zewnętrzne

1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą opraw oświetlenia ulicznego ul. Wiślanej w m. Karczew dz. ew nr 1/2 obręb 19, dz. ew. nr 519/1, 518, 516 obręb 02

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót związanych z wymianą opraw oświetlenia ulicznego.

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wymianą opraw oświetlenia ulicznego ul. Wiślanej w Karczewie

Zakres prac obejmuje :

- demontaż istniejących opraw oświetlenia ulicznego
- montaż opraw LED oświetlenia ulicznego
- wymiana zabezpieczeń
- wymiana ograniczników przepięć
- próby montażowe
- dokumentacja powykonawcza

1.5. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Chodnik – wyznaczony pas terenu przyjezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchupiesznych i odpowiednio utwardzony

Droga – wyznaczony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz ze wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniemruchu.

Jezdnia – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją programową specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru

Projektant – uprawniona osoba fizyczna lub prawna będąca autorem dokumentacji programowej

Przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja inwestycji budowlanej

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa- ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia

Odpowiednia (bliska) zgodność- zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych w warunkach zakłóceńowych.

Oprawa oświetleniowa – urządzenia służące do , filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierająca wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

Aprobata techniczna - dokument stwierdzający przydatność danego wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodyki badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności - dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności - dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ich dokumentacją projektową. Rodzaje materiałów, typy urządzeń zastosowane do wykonania robót montażowych powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowane do wykonania inwestycji innych rodzajów, typów materiałów i urządzeń niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest od warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Projektantem i Inwestorem. Zmiany należy wnieść do dokumentacji projektowej obiektu.

3. Materiały

3.1. Źródła uzyskania materiałów

Materiały do wykonania robót stosować zgodnie z wymaganiami projektu budowlanego, obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Materiały wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectwo jakości należy dostarczyć wraz ze

świadzczeniami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokółami odbioru technicznego. Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu miejsca montażu.

3.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producenta, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych i fizykochemicznych. Należy zachować wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.3. Materiały podstawowe

Oprawy oświetlenia ulicznego muszą być przystosowane do zasilania napięciem 230V, 50Hz wyposażone w LED 4000K. Należy stosować oprawy o konstrukcji zamkniętej, stopniu ochrony IP66, II klasie ochronności, i odporności na uderzenia IK08. Elementy oprawy takie jak układ optyczny i korpus powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych.

4. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest 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 materiałów, sprzętu itp. Przy robotach w pobliżu istniejących instalacji oraz sieci elektroenergetycznych prace należy wykonywać zgodnie z Przepisami eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Przewiduje się użycie samochodówz podnośnikiem hydraulicznym koszowym.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót powinien być utrzymany w dobrym stanie. Powinien być on zgodny z normami środowiska i przepisami bhp dotyczącymi jego użytkowania.

5. Transport

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonywania robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały i urządzenia przed przemieszczeniami w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Zaleca się dostarczanie materiałów i urządzeń na stanowisko montażu, bezpośrednio przed montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu z magazynu budowy. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowaniu materiałów i urządzeń należy przestrzegać zaleceń producentów.

6. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową. Prace na liniach napowietrznych w pobliżu linii energetycznych Zakładu Energetycznego należy prowadzić w technologii PPN, przy udziale przeszkolonych załóg posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Koszty dopuszczeń do prac należy uwzględnić w ofercie.

Prace na linii oświetlenia ulicznego należy prowadzić po dopuszczeniu przez Właściciela linii oraz pod jego nadzorem przy wyłączonej oraz uziemionej linii oświetlenia ulicznego.

Montaż opraw należy wykonać na istniejących słupach energetycznych. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie. Należy stosować przewody kabelkowe zgodnie z projektem o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszym niż $2,5\text{mm}^2$ przewleczone przez wysięgnik. Oprawy należy mocować w sposób trwały, aby nie zmieniały swojego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru.

Wymianę gniazd bezpieczników na linii napowietrznej oświetlenia ulicznego (odcinek linii dla wymiany 5 opraw) należy wykonać za pomocą samochodu z podnośnikiem koszowym, po zamontowaniu gniazda zamontować wkładkę topikową 10A. Prace wykonać w stanie beznapięciowym linii 0,4kV oraz przygotowaną i uziemioną strefą pracy.

Ograniczniki przepięć nN zastosować zgodnie z dokumentacją projektową o znamionowym prądzie wyładowczym 5kA i napięciu trwałej pracy 0,44kV.

7. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania kierownikowi budowy zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót z projektem budowlanym. Przed przystąpieniem do badania wykonawca powinien powiadomić kierownika budowy o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji kierownika budowy.

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy wykonać pomiar głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych, a po jego zasypaniu sprawdzić wskaźnik zagęszczenia i rozplanowania gruntu. po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji, otrzymane wyniki nie mogą być niższe od podanych wartości w dokumentacji projektowej.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy wykonać pomiary impedancji pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim. Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

Pomiar natężenia oświetlenia należy wykonywać co najmniej 0,5 godz. od włączenia lamp. Pomiary należy wykonywać przy czystej i suchej nawierzchni, wolnej od pojazdów pieszych i

jakichkolwiek obiektów obcych, mogących zniekształcić przebieg pomiaru. Pomiary należy przeprowadzać dla punktów jezdni zgodnie z PN-EN 13201-4.

Wszystkie elementy robót które wskazują odstępstwa od postanowień od ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

8. Obmiar robót

Obmiar robót należy wykonywać w oparciu o dokumentację i dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy. Jednostką obmiaru jest dla opraw sztuka.

9. Odbiór robót

Stosowany jest odbiór robót końcowy.

Przy przekazywaniu oświetlenia drogowego do eksploatacji Wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności użytych materiałów
- instrukcje montażu lub eksploatacji istotnych elementów
- kosztorys powykonawczy - jeżeli wymaga tego umowa
- protokoły dokonanych pomiarów
- protokół odbioru robót

Odbiór robót odbywać się powinien w oparciu o:

- terminowość wykonania robót
- przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

10. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi całość wykonanych robót i pomiarów pomontażowych. Cena obejmuje montaż oświetlenia ulicznego, a także oczyszczenie terenu odpadów powstałych w trakcie robót montażowych. Szczegółowe zasady płatności i ich fakturowanie za wykonanie robót określa umowa.

11. Przepisy związane

PKN-CEN/TR 13201-1:2007 Oświetlenie dróg - Część 1. Wybór klas oświetlenia.

PN-EN 13201-2:2007 Oświetlenie dróg - Część 2. Wymagania oświetleniowe.

PN-EN 13201-3:2007 Oświetlenie dróg - Część 3. Obliczenia parametrów oświetleniowych.

PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze.

PN-EN 60598-1 Oprawy oświetleniowe - Część 1: Wymagania ogólne i badania.

N SEP-E-0004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

N SEP-E-0003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.