

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INWESTOR	Miejski Zarząd Usług Komunalnych 44-109 Gliwice, ul. Strzelców Bytomskich 25c
TEMAT	Remont chodnika wraz z budową oświetlenia terenu przy ul. Andromedy w Gliwicach, działka nr 196 obr. Kopernik

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
OPRACOWAŁ	mgr inż. Piotr Czelny	552/79	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z obejmuje budową oświetlenia terenu wzdłuż ciągu pieszego między budynkami mieszkalnymi przy ul. Andromedy w Gliwicach.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z przedmiotem zamówienia. zawartych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

1.3.1. Nazwy i kody

CPV 45000000-7 Roboty budowlane
CPV 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
CPV 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych
CPV 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
CPV 45315300-1 Instalowanie linii energetycznych
CPV 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
CPV 45316110-9 Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego
CPV 45316100-6 Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
CPV 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

1.3.2. Zakres robót

W ramach zadania przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montaż szafy oświetlenia ulicznego
- budowę linii kablowej do zasilania oświetlenia
- montaż słupów parkowych
- montaż opraw oświetlenia parkowego

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty związane z instalacjami elektrycznymi, jakie występują przy realizacji umowy zawarte w projekcie budowlanym i wykonawczym oraz w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót związanych z instalacjami elektrycznymi wraz z robotami pomocniczymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem budowlanym, wykonawczym, ST i poleceniami Inwestora. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inwestora.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny mieć parametry techniczne odpowiadające warunkom, w których mają być zastosowane.

Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. **Wykonawca przed przystąpieniem do prac jest zobowiązany do uzyskania zatwierdzenia materiałów przewidzianych do realizacji zamówienia u Inwestora.**

2.2. Materiały

Do wykonania robót elektrycznych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Lp	Opis materiału	Ilość	Jednostka	Uwagi
1.	Słup parkowy stalowy ,ocynkowany, malowany proszkowo na kolor czarny o wysokości h=4m na fundamencie	5	szt	
2	Oprawa parkowa LED o budowie jednokomorowej z odlewu aluminiowego i kloszu wykonanego z poliwęglanu. Temperatura 3000K, maksymalna moc 26W, strumień 3100lm.	5	szt	Np. Oprawa Hapiled lub równoważna
3.	Tabliczki bezpiecznikowe typu IZK	5	kpl	
4.	Przewód YDY 3x2,5mm ² 450/750	30	m	
5.	Kabel YAKXSzo 4x35mm ²	142	m	
6.	Kabel YAKXSzo 4x120mm ²	6	m	
7.	Folia ostrzegawcza koloru niebieskiego o szerokości 20cm	130	m	
8.	Uziom szpilkowy 3m	6	kpl	
9.	Rura ochronna koloru niebieskiego fi 50	21	m	Np. DVK 50 AROT lub równoważna
10.	Rura ochronna dwudzielna koloru czerwonego fi 160	3	m	Np. A160PS AROT lub równoważna
11.	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4	142	m	
12.	Szafa oświetlenia – wyposażenie zgodnie ze schematem ideowym	1	kpl	

Szczegółowy wykaz urządzeń, osprzętu, aparatury, kabli i przewodów dla przedmiotowego opracowania podano w zestawieniu materiałów dołączonym do dokumentacji projektowej oraz w przedmiarze robót. Należy zwrócić szczególną uwagę na obliczenia fotometryczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót budowlano - instalacyjnych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inwestorem.

Przy wykonaniu robót należy używać niezbędnych narzędzi ręcznych i elektrycznych w tym również specjalistycznego sprzętu instalacyjnego i mechanicznego. Sprzęt musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii i warunków wykonania robót, posiadać musi ważne dopuszczenia do eksploatacji.

Sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

4.2. Transport materiałów

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inwestora. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, odpowiednimi Normami oraz przepisami BHP.

5.2. Wykonanie robót

Wykonanie robót zgodnie z zakresem podanym w p. 1.1 i z uwzględnieniem wymagań p. 1.5 powinno być realizowane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach, przy użyciu właściwego sprzętu i narzędzi, z uwzględnieniem obowiązujących norm przepisów branżowych oraz przepisów BHP.

Instalacje należy wykonać i zabezpieczyć w taki sposób, aby zapewniona była ochrona środowiska przed skażeniem i nie mogły być źródłem zakłóceń elektroenergetycznych.

Roboty montażowe, przygotowawcze

Projektowana trasa winna być trwale zaznaczona w terenie.

Wykopy należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wykopy kontrolne. Wykopy te należy wykonać po wytyczonych trasach kablowych w miejscach, w których mogą występować skrzyżowania oraz zbliżenia z istniejącymi sieciami podziemnymi.

Wykopy do prowadzenia kabla oświetleniowego należy wykonać na głębokości 80cm i szerokości wykopu 40cm.

Wykop pod fundament słupa oświetleniowego dostosować do wytycznych producenta. Kabel układać na uprzednio przygotowanej podsypce piaskowej grubości 10cm. Po ułożeniu kabla wykonać 10cm zasypkę z piasku. Na całej długości kabla ułożyć taśmę z folii w kolorze niebieskim o szerokości 20cm.

Słupy oświetleniowe montować do fundamentów betonowych prefabrykowanych.

Po wprowadzeniu kabla do fundamentu zostawić zapas do podłączenia na tabliczce łączeniowej z zabezpieczeniem topikowym.

Podczas wykonywania robót należy spełnić następujące wymagania

- do wykonania robót elektrycznych należy użyć przewodów, kabli, sprzętu i osprzętu oraz aparatury i urządzeń posiadających znak bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie,

- wszystkie urządzenia wraz z osprzętem i oprzyrządowaniem powinny być tak zainstalowane, aby możliwe było ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądu i konserwacji,

- instalacje powinny być tak wykonane, aby zapewniały ciągłą dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych dostosowanych do potrzeb użytkownika. Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających.

- kable przechodzące w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń z innymi sieciami podziemnymi, chronić rurą ochronną.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót .

6.2. Kontrola jakości

Kontroli jakości należy dokonać poprzez oględziny wykonanych robót, przed przystąpieniem do prób i przed włączeniem instalacji pod napięcie.

Oględziny mają na celu stwierdzenie, czy wykonane roboty lub urządzenia:

- spełniają wymagania bezpieczeństwa
- zostały prawidłowo zainstalowane i dobrane oraz oznaczone zgodnie z projektem
- nie mają widocznych wad i uszkodzeń mechanicznych, mogących mieć wpływ na pogorszenie bezpieczeństwa użytkowania i pogorszenia eksploatacji.

Zakres oględzin obejmuje sprawdzenie prawidłowości:

- wykonania instalacji pod względem estetycznym
- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych
- doboru kabli do obciążalności prądowej i spadku napięcia
- wykonania połączeń
- doboru urządzeń zabezpieczających
- rozmieszczenia i umocowania aparatów, sprzętu i osprzętu
- oznaczenia przewodów fazowych neutralnych i ochronnych
- stworzenia dostępu do instalacji i urządzeń elektrycznych w celu ich wygodnej obsługi i konserwacji.

O jakości i estetyce wykonanej instalacji decyduje również:

- zastosowanie tego samego rodzaju oraz zastosowanie jednakowej kolorystyki urządzeń elektroinstalacyjnego
- właściwe zabezpieczenie przed korozją elementów urządzeń na wpływ czynników atmosferycznych

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Zamawiającego.

7.2. Obmiar robót

Obmiar robót polegający na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych prac, użytych materiałów leży w gestii wykonawcy, a wyniki tego należy zamieścić w tabeli obmiarów. Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały.

Dla robót zakrytych obmiaru należy dokonać przed jego zakryciem w obecności Inspektora Nadzoru.

Jednostkami obmiaru robót w zakresie instalacji elektrycznych są:

- metry [m] dla kabli, przewodów i instalacji uziemiającej
- sztuki [szt] dla punktów oświetleniowych, osprzętu, aparatów i urządzeń elektrycznych.
- komplet [kpl] dla punktów oświetleniowych, osprzętu, aparatów i urządzeń elektrycznych.

8. ODBIORY ROBÓT

Odbiór robót polega na sprawdzeniu kompletności dokonanych robót po wykonaniu prac związanych z ułożeniem linii kablowych, zabudowaniu oświetlenia i montażu prefabrykatów.

Wykonawca robót elektrycznych zgłasza Inwestora do odbioru końcowego wykonanego zadania.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego.

Odbiór końcowy może być poprzedzony odbiorami częściowymi mającymi na celu jakościowe i ilościowe sprawdzenie robót.

Odbiór końcowy instalacji elektrycznych obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonanych prac z umową, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, projektem wykonawczym instalacji, przepisami techniczno-budowlanymi oraz z zasadami wiedzy technicznej.
- oględziny instalacji
- sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym na podstawie przeprowadzonych pomiarów
- badania i próby rozruchowe
- sporządzenie protokołu odbioru końcowego instalacji elektrycznych.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokół z dokonanych pomiarów,

oraz wszelkie niezbędne protokoły nie wymienione powyżej

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji
- Roboty przygotowawcze
- Roboty budowlano - instalacyjne
- Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.