



Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Projekt budowlany przebudowy podwórka, polegający na rozbiórce nawierzchni z betonowych płyt ażurowych, zagospodarowaniu terenu zielenią, przebudowie chodników oraz wymianie oświetlenia w rejonie ulic Górczewskiej, Działdowskiej i Wawelberga w Warszawie.

Inwestycja realizowana jest w ramach Budżetu Obywatelskiego m.st. Warszawy „Kwiaty, krzewy, drzewa i oświetlenie na Muranowie i Młynowie”

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE - OŚWIETLENIE

1. WSTĘP

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót budowlanych zawartych w zadaniu opisanym w temacie opracowania.

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące budowy instalacji oświetlenia zewnętrznego, która jest częścią zadania wymienionego w tytule.

Zakres robót objętych SST

- a) trasowanie linii
- b) wykopy pod rowy kablowe i słupy
- c) układanie kabli zasilających
- d) montaż słupów oświetleniowych i opraw
- e) montaż szaf oświetlenia ulicznego oraz złączy kablowych

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją.

2. MATERIAŁY

Słupy i fundamenty

Oprawy oświetleniowe

Kable

Tablica rozdzielcza

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

Stosowane materiały i urządzenia muszą być mieć o parametry dostosowane do czynników zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, oraz dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego

funkcjonowania całej instalacji. Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót np. spawarki transformatorowej do 500A,

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz przed wpływami atmosferycznym. Elementy powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach oraz zgodnie z wytycznymi producenta. Składowanie na budowie powinno trwać jak najkrócej i w warunkach jak najbardziej zbliżonych do użytkowych. Każda powierzchnia magazynowa powinna być zabezpieczona przed deszczem i wilgocią, kartony należy układać na czystym i suchym podłożu.

5. WYKONANIE ROBÓT

a) Roboty przygotowawcze i ziemne

Trasa kabli musi być zgodna z projektem, roboty ziemne wykonać ręcznie. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Wykop rowu pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu.

b) Montaż kabli i przewodów

Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C. Kabel należy zginać jedynie w wypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy od 20-krotnej średnicy zewnętrznej kabla lub podanego w instrukcji wytwórcy

Przewody powinny być ułożone na odpowiedniej głębokości, czyli na minimum 70cm poza jezdniami i 90cm pod jezdnią. Kable układać w rurach ochronnych na piasku, z zapasem ok.2%. Po ułożeniu kable przykryć 15cm warstwą piasku i rodzimego gruntu, a następnie folią niebieską. Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne. Przed zasypaniem kabli należy dokonać odbioru.

c) Montaż słupów

Słupy należy ustawiać ręcznie lub dźwigiem. Spód słupa powinien opierać się na warstwie betonu marki B 10 wg PN-88/B-06250 [3] grubości min. 10 cm lub na płycie chodnikowej o wymiarach 50 x 50 x 7 cm. Głębokość posadowienia słupa należy wykonać według dokumentacji projektowej. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,01 wysokości słupa. Słup należy ustawiać tak, aby jego wnęka znajdowała

się od strony chodnika, a przy jego braku, od strony przeciwnej niż nadjeżdżające pojazdy oraz nie powinna być położona niżej niż 20 cm od powierzchni chodnika lub gruntu..

d) Montaż opraw

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy). Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów. Ilość przewodów zależna jest od ilości opraw. Od tabliczki bezpiecznikowej do każdej oprawy należy prowadzić po dwa przewody. Oprawy należy mocować na 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.

e) Uziemienie

Uziemienie polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziomami w sposób powodujący samoczynne odłączenie zasilania, w warunkach zakłóceń. Można wykonać uziom układając w jednym rowie z kablem oświetleniowym, bednarkę ocynkowaną 25 x 4 mm, która następnie powinna być wprowadzona do wnętrza latarni, masztów i szafy oświetleniowej i połączona z zaciskami ochronnymi. Zaciski te mogą spełniać również rolę zacisków probierczych, ewentualne łączenie odcinków bednarki należy wykonywać przez spawanie. Bednarka w ziemi nie powinna być układana płycej niż 0,8 m i powinna być zasypana gruntem bez kamieni, żwiru i gruzu. Od zacisków ochronnych do elementów przewodzących dostępnych, należy układać przewody miedziane o przekroju nie mniejszym niż 2,5 mm². Przewody te powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi.

f) Rozdzielnica elektryczna

Rozdzielnicę – tablicę zamontować według wytycznych producenta.

Kabel zasilający w energię elektryczną i kable odejściowe z rozdzielnic należy wprowadzić tak, aby zapewnić bezpieczne wprowadzenie ich do rozdzielnic.

Instalacja elektryczna powinna być wykonana tak, aby nie występowało wzajemne szkodliwe oddziaływanie między tą instalacją a innymi instalacjami nieelektrycznymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania instalacji obejmuje: ułożenie kabli, ustawienie słupów i regulację instalacji elektrycznych

Ułożenie kabli

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary: głębokości zakopania kabla, grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem, odległości folii ochronnej od kabla, rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla. Pomiary należy wykonywać co 10 m budowanej linii kablowej, za wyjątkiem pomiarów rezystancji i ciągłości żył kabla, które należy wykonywać dla każdego odcinka kabla.

Słupy oświetleniowe,

Słupy, po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem: dokładności ustawienia pionowego słupów, prawidłowości montażu opraw, jakości połączeń kabli i przewodów na tabliczce bezpiecznikowo-zaciskowej oraz na zaciskach oprawy, jakości połączeń śrubowych słupów, opraw, stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej

regulacja instalacji elektrycznych

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe. Wykonawca zobowiązany jest sporządzić protokół z ich wykonania, zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót powinien być zgodny z przedmiarem robót i kosztorysem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór końcowy robót obejmuje: sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją oraz umową. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności będą warunki opisane w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy :

PN-E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

PN-IEC 60364- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa

PN-IEC 60439 Rozdzielnice i sterownice

PN 90/E-06401 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli

Opracowała

Janina Domańska