

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PODŚWIETLENIE ELEWACJI BUDYNKU MDK PRZY UL. J.SŁOWACKIEGO 17 W RADOMIU

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych związanych z podświetleniem elewacji MDK przy ul. Słowackiego 17 w Radomiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Nazwy i kody

Grupy robót według WSZ-kod CPV

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasa robót według WSZ – kod CPV

45310000 - 3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kategorie robót według WSZ-kod CPV

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

45311200-2 Roboty w zakresie opraw elektrycznych

45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności

umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji podświetlenia budynku.

Zakres robót obejmuje:

- a) Roboty przygotowawcze i naprawcze
- b) Instalowanie osprzętu w rozdzielni elektrycznej
- c) Roboty w zakresie przewodów elektrycznych
- d) Roboty w zakresie opraw elektrycznych
- e) pomiary pomontażowe

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10 SST.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Zastosowane przez wykonawcę rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych do wykonania instalacji powinny być zgodne z parametrami i właściwościami urządzeń podanymi w dokumentacji projektowej.

2. Materiały

2.1. wyposażenie tablic elektrycznych wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.

2.2. Przewody instalacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 450/750 V z żyłami miedzianymi wg PN-87/E-90056.

2.3. rury instalacyjne odporne na czynniki atmosferyczne –promieniowanie UV

2.4. Oprawy reflektorowe wąskostrumieniowe o parametrach nie gorszych niż

oprawa QBa 2 150W 230V HIT R/S INT prod.THORN

2.5 Projektory do podświetleń i iluminacji o parametrach nie gorszych niż oprawa

QSO 150. z osłonami przeciwośnieniowymi prod. THORN

2.6 Oprawy oświetlenia zewnętrznego o parametrach nie gorszych niż oprawa

BAND NW 43W 36LED WHITE /5550 prod THORN.

(1) Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

(2) Składowanie materiałów na budowie

- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- spawarka transformatorowa do 500 A.
- drobny sprzęt typu wiertarki i bruzdownice

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.2. Roboty przygotowawcze

5.2.1. Trasowanie

- wytyczenie tras przewodów na ścianach budynku;
- wytyczenie miejsc pod montaż rur osłonowych;
- mechaniczne wykonanie otworów w ścianach i stropach (murowanych i betonowych).

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcje budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami.

Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.2.2. Kucie bruzd i zaprawienie wnęk pod tablice

- bruzdy należy wykonać przy montażu instalacji.
- bruzdy należy dostosować do średnicy rury z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku.
- przy układaniu dwóch lub kilku rur w jednej bruździe szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstęp między rurami wynosił nie mniej niż 5 mm.
- rury zaleca się układać jednowarstwowo.
- zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcje.
- zabrania się kucia bruzd, przebieg i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych.
- przy przejściach z jednej strony ściany na drugą lub ze ściany na strop, cała rura powinna być pokryta tynkiem.

- przebicia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnymi łukami, o promieniu nie mniejszym od wartości podanych w p. 5.7.1.

Po zainstalowaniu przewodów i przepustów należy odtworzyć ubytki tynków i zamalować odtworzone pasy tynków.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

5.4. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów, uszczelnione masami niepalnymi
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami.

Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

5.5. Montaż sprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych

oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty) dla opraw należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

Projektory mocowane na słupach wyposażać w osłony przeciwośnieniowe według oznaczeń na dokumentacji

5.6. Układanie przewodów

5.6.1. Przewody izolowane w rurkach

a) Układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytach osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez:

- wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,
- wkręcanie nagwintowanych końców rur,
- wkręcanie nagrzaných końców rur.

Łuki na rurach należy wykonywać tak, aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0.1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji.

Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

b) wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej

opisanych zasad.

- Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:
 - ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

5.7 Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny lecz zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.8. Montaż osprzętu w tablicach rozdzielczych

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża

w sposób podany w dokumentacji.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne

5.9. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- sprawdzenie wyłączników nadmiarowo-różnicowych
- pomiary skuteczności ochrony p.porażeniowej

6. Kontrola jakości robót

(1) Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisów

(2) Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiory częściowe

8.3. Odbiory końcowe

8.4. Odbiory ostateczne

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. Przepisy związane

- [1] PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
- [2] PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
- [3] PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
- [4] PN-EN 12464-1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- [5] Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.