

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45311200-2

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

OBIEKT: REMONT I ROZBUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
W OSICACH
Projekt instalacji elektrycznej

INWESTOR: GMINA SUCHY DĄB, 83-022 UL. GDAŃSKA 17

WYKONAŁ: mgr inż. Tadeusz Grubiński

mgr inż. Tadeusz Grubiński

upr. znak UAN/8846/206/88
§ 5 ust. 1 § 7 i § 13 ust 1 pkt 4 lit u

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	str. 3
1.1. Przedmiot specyfikacji	str. 3
1.2. Zakres stosowania specyfikacji	str. 3
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją	str. 3
1.4. Określenia podstawowe	str. 3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 3
2. MATERIAŁY	str. 3
2.1. Tablice rozdzielcze	str. 3
2.2. Przewody instalacyjne	str. 3
2.3. Oprawy	str. 3
2.4. Odgałęźniki i puszki instalacyjne	str. 4
2.5. Gniazda wtyczkowe	str. 4
2.6. Łączniki	str. 4
2.7. Rury winidurkowe instalacyjne	str. 4
2.8. Instalacja odgromowa	str. 4
2.10. Odbiór materiałów na budowie	str. 4
3. SPRZĘT	str. 4
4. TRANSPORT	str. 4
5. WYKONANIE ROBÓT	str. 4
5.1. Trasowanie	str. 4
5.2. Przejścia przez ściany i stropy	str. 5
5.3. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych	str. 5
5.4. Podejścia do odbiorników	str. 5
5.5. Układanie przewodów	str. 5
5.6. Łączenie przewodów	str. 5
5.7. Przyłączanie odbiorników	str. 5
5.8. Montaż tablic rozdzielczych	str. 6
5.9. Montaż instalacji odgromowej	str. 6
5.10. Próby montażowe	str. 6
6. KONTROLA JAKOŚCI	str. 6
7. OBMIAR ROBÓT	str. 7
8. ODBIÓR ROBÓT	str. 7
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	str. 7

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną budynku świetlicy wiejskiej w Osicach gmina Pruszcz Gdański

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w budynku.

Zakres robót obejmuje instalacje:

- a) tablica rozdzielcza
- b) wewnętrzne linie zasilające,
- c) oświetlenia podstawowego,
- d) oświetlenia ewakuacyjno - awaryjnego,
- e) gniazd wtyczkowych 230 V,
- f) uziemiającą i połączeń wyrównawczych.,
- g) telefoniczną i RTV
- h) odgromową,
- i) ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej.

2. Materiały.

2.1. Tablica rozdzielcza

Tablica rozdzielcza z wyposażeniem projektowanym indywidualnie wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej. Tablice i rozdzielnicę II klasie ochronności wg katalogu "HAGER" lub równorzędne. Tablicę główną obudowie U7eco II 3/36 wykonać jako wnękową.

2.2. Przewody instalacyjne

Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 450/750 V z żyłami miedzianymi o przekrojach do 35 mm² i ilości żył 3÷5 wg PN-87/E-90056.

2.3. Oprawy

Oprawy fluorescencyjne nasufitowe

OPALINE SE 236 lub równorzędne.

EUROPROF FORCE 7 lub równorzędne

MENLOSFT CIRC 1 x 22w 1 x 40w lub równorzędne

Oprawy do żarówek 100 W (bryzgoszczelne), OS-100

Oprawy ewakuacyjne. VOYAGER ETI lub równorzędne wyposażone w układ akumulatorowe – prostownikowy

2.4. Odgałęźniki i puszki instalacyjne

Odgałęźniki instalacyjne w obudowie z tworzywa z zaciskami do 2,5 mm², 380 V (do instalacji szczelnych).

Puszki instalacyjne z tworzywa – końcowe o średnicy 60 mm i rozgałęźne o średnicy 80 mm.

2.5. Gniazda wtyczkowe

Gniazda wtyczkowe podtynkowe dwubiegunowe z uziemieniem 16 A/Z, 250 V.

2.6. Łączniki

Łączniki i przełączniki jednobiegunowe 16 A, 250 V do przykręcania do puszek pod tynkiem.

Łączniki jednobiegunowe 16 A, 250 V bryzgoszczelne, do mocowania na cegle lub betonie.

2.7. Rury winidurowe instalacyjne

Rury instalacyjne winidurowe o średnicy 18 mm.

2.8. Instalacja odgromowa

- Drut stalowy ocynkowany o średnicy 6 mm.
- Płaskownik stalowy, ocynkowany 30×4 mm.
- Złącza kontrolne instalacji piorunochronnej
- rurki RL18

2.9. 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.

2.10. 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.

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.

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

5.1. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.2. 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,

5.3. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego. Zawieszenie opraw zwieszakowych powinno uniemożliwiać ruch wahadłowy oprawy. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

5.4. Podejścia do odbiorników.

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Są to najczęściej oprawy oświetleniowe. Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

5.5. Układanie przewodów

5.5.1. Przewody izolowane układane pod tynkiem.

– 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.

5.6. 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

5.7. Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

5.8. Montaż tablic rozdzielczych

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji. Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory i zalać betonem.

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. Montaż instalacji odgromowej.

a) Zwody poziome.

Jako zwody stosować zwody niskie z pręta stalowego ocynkowanego o średnicy 6 mm²

b) Przewody odprowadzające.

Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku w rurach RL pod tynkiem. Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami należy wykonać przy pomocy złączy probierczych.

c) Uziomy.

Uziom wykonać jako pionowy złożony typu GALMAR o długości 4 m.

5.10. 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,
- pomiary impedancji pętli zwarciovych,
- pomiary rezystancji uziemień.

6. Kontrola jakości robót.

(1) Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami [4], [5] i przepisów [6].

(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.

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Odbiory częściowe.
- Odbiory końcowe.
- 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] N-SEP-E-004. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych

i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.

[4] PN-EN 12464-1/2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

[5] PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

[6] Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.

[7] PN-EN 61140. Ochrona przeciwporażeniowa.