

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zadania : Instalacja zasilająca, odbiorcza i odgromowa.

Inwestor : Gmina Tułowice.

Lokalizacja : Goszczowice dz. nr 249 i 248/8 km. 1.

Branża : Elektryczna.

Nazwa i kody CPV

Grupy robót:

45231400-5 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych.

Klasy robót:

45232200 – 4 Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych.

45315100 – 9 Instalacyjne roboty elektryczne.

Kategorie robót:

45312311 – 0 Instalowanie oświetlenia.

45312311 – 0 Prace związane z instalacją odgromową.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA W BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ I REMIZY
STRAŻACKIEJ W GOSZCZOWICACH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót elektrycznych w pomieszczeniach świetlicy wiejskiej i remizy strażackiej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przebudowy instalacji elektrycznych w pomieszczeniach świetlicy wiejskiej i remizy strażackiej

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Złącze kablowe – urządzenie rozdzielcze łączące kablową sieć zasilającą z obwodami rozdzielczymi budynku
- 1.4.2. Rozdzielnia elektryczna – urządzenie rozdzielcze lub rozdzielczo - sterujące zasilające obwody odbiorcze i posiadające zabezpieczenia tych obwodów.
- 1.4.3. Obwód rozdzielczy – Obwód elektryczny łączący rozdzielnice elektryczne ze złączem lub rozdzielnicą główną budynku.
- 1.4.4. Obwód odbiorczy – obwód bezpośrednio zasilający urządzenie odbiorcze
- 1.4.5. Instalacja elektryczna – Zespół urządzeń do zasilania i sterowania urządzeniami odbiorczymi.
- 1.4.6. Instalacja ochrony od porażeń – Instalacja mająca na celu wyłączenie obwodów odbiorczych lub rozdzielczych w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na elementach obudowy, które połączone muszą być z przewodem ochronnym PE lub PEN.
- 1.4.7. Instalacja wyrównawcza – Instalacja elektryczna mająca na celu wyrównanie potencjałów elektrycznych mogących pojawić się na elementach metalowych obcych będących w zasięgu ręki.
- 1.4.8. Osprzęt elektryczny – zespół gniazd łączników i puszek umożliwiający przyłączenie przewodów instalacji elektrycznej a nie będący odbiornikiem.
- 1.4.9. Łącznik elektryczny – urządzenie elektryczne służące do załączania lub przełączenia obwodów elektrycznych w celu właściwegoysterowania urządzeń odbiorczych, np. oświetlenia.
- 1.4.10. Gniazdo wtykowe – urządzenie elektryczne służące do dystrybucji energii poprzez możliwość przyłączenia urządzeń odbiorczych
- 1.4.11. Puszka instalacyjna – urządzenie elektryczne służące do wykonywania połączeń przewodów instalacji elektrycznej na listwie zaciskowej lub montażu w niej łączników i gniazd wtykowych.
- 1.4.12. Przewód kabelkowy – przewód jedno lub wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować w rurce, w ścianie i na zewnątrz na uchwytach lub w korytkach.
- 1.4.13. Oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do rozdzielenia, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.
- 1.4.14. Bruzda – wgłębienie w ścianie budynku, nie naruszające jego konstrukcji wykonane w celu zagłębienia w ścianie przewodu elektrycznego lub rurki do której wciągnięty będzie przewód elektryczny.
- 1.4.15. Rurka instalacyjna – osłona otaczająca umożliwiająca wciągnięcie do niej przewodów elektrycznych
- 1.4.16. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.
- 1.4.17. Pozostałe określenia podstawowe zgodnie z obowiązującymi przepisami i polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót, powinien przedstawić do aprobaty Inżyniera program zapewnienia jakości (PZJ).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Wykonawca dokonuje zakupu wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania zleconego zadania.

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. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera. Wszystkie materiały powinny być odpowiedniej jakości, umożliwiającej bezawaryjną pracę w czasie i po okresie gwarancyjnym.

Dane grupy materiałów (tablice, osprzęt tablicowy, osprzęt instalacyjny, itp.) powinny tworzyć spójny system unkcjonalno – estetyczny.

2.2. Materiały do wykonania instalacji elektrycznej.

2.2.1. Przewody kabelkowe – należy stosować przewody kabelkowe typy YDY układane w rurkach, o izolacji na napięcie 750 V i przekroju oraz ilości przewodów pokazanych na schemacie instalacji.

2.2.2. Gips budowlany – gips szybkoschnący do mocowania przewodów podtynkowych przed zatynkowaniem ścian i montażu osprzętu.

2.2.3. Puszka instalacyjna – należy stosować puszki instalacyjne przystosowane do montażu w danych warunkach (do zagipsowania w ścianie, do montażu w pomieszczeniach przejściowo wilgotnych szczelne min. IP 44).

2.2.4. Łączniki – należy stosować łączniki instalacyjne przystosowane do montażu w puszkach podtynkowych, szczelne min. IP 44.

2.2.5. Gniazda wtykowe – należy stosować gniazda szczelne z pokrywką osłaniającą zaciski przyłączeniowe.

2.2.6. Tablice elektryczne – wykonać z typowych skrzynek natynkowych szczelnych wyposażonych w aparaturę według schematów elektrycznych.

2.2.7. Wyłączniki nadmiarowoprądowe – należy stosować wyłączniki nadmiarowoprądowe o charakterystyce B z członem zwarciovym.

2.2.8. Wyłączniki różnicowoprądowe – należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe bezpośredniego działania klasy A odporne na składową stałą prądu różnicowego.

2.2.9. Rozłączniki tablicowe – zastosować rozłączniki do montażu na szynie TH 35 o prądzie znamionowym min. 60 A o szerokości nie większej niż 6 modułów.

2.2.10. Rozłącznik – bezpieczniki – W tablicy kotłowni zastosować należy trójbiegunowe rozłączniko-bezpieczniki przystosowane do montażu na szynę TH 35 i przystosowane do bezpieczników małogabarytowych typu NEOZED.

2.2.11. Rurki instalacyjne – należy stosować rurki winidurowe - posiadające atesty niepalności, o wymiarach podanych na planach instalacji nie mniejsze niż o średnicy 18 mm.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany na budowie musi być sprawny pod względem bezpieczeństwa użytkownika oraz technicznym i użytkowym. Sprzęt musi być stosowany wyłącznie do czynności, do których został fabrycznie przystosowany.

3.2. Sprzęt do wykonania instalacji elektrycznych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- wiertarka elektryczna z możliwością wykorzystania udaru
- narzędzia elektrotechniczne w izolacji - ręczne bez napędu

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Sprzęt transportowy musi być przystosowany do przewożenia potrzebnych materiałów, musi być sprawny, zarejestrowany i posiadać ubezpieczenie OC.

4.2. Transport materiałów i elementów oświetleniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu dostawczego,

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty wykonywane mogą być tylko przez pracowników przeszkolonych pod względem BHP ogólnobudowlanym oraz na stanowisku pracy, posiadających świadectwo kwalifikacyjne „E” lub „D” pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia wykonawcze w branży elektrycznej bez Ograniczeń.

5.2. Montaż tablic, rozdzielnic elektrycznych.

Montaż obudów należy obsadzić w ścianie kołki kotwiące i zamontować na nich rozdzielnice za pomocą wkrętów.

Rozdzielnice montować należy w taki sposób by ich krawędzie były równoległe lub prostopadłe do ścian i stropu, oraz by drzwiczki przednie leżały w j płaszczyźnie równoległe do ściany, na której zamocowana będzie skrzynka rozdzielcza.

Wyposażenie i oprzewodowanie rozdzielnic.

Należy zamontować na listwach mocujących TH 35 aparaturę modułową wg schematów projektu instalacji elektrycznej. W dolnej części tablic TK wykonać należy mostki zasilające, przewodem DY 16 mm², a z górnej części aparatury wyprowadzić należy obwody odbiorcze o przekrojach zgodnych ze schematem. Aparaty należy opisać (ewentualnie ponumerować i zamieścić w tablicy opisy obwodów) zgodnie ze schematem, a schemat i opisy obwodów należy przykleić do drzwiczek po wewnętrznej stronie.

5.3. Oprzewodowanie

Obwody rozdzielcze

Przewody obwodów rozdzielczych układać należy w rurkach ułożonych w bruzdach pod tynkiem od rozdzielnicy głównej do tablicy windy.

Obwody odbiorcze

Przewody dla instalacji oświetleniowej gniazd wtykowych o należy układać w bruzdach pod tynkiem z przykryciem min. 5 mm warstwą tynku.

5.4. Montaż osprzętu

Montaż puszek.

Puszki rozgałęźne wykonać należy jako szczelne IP 44 mocowane w ścianie w ślepych otworach, jako puszki podtynkowe mocowane na gips pod stropem. Puszki pod osprzęt instalacyjny montować należy w ślepych otworach o średnicy ok.80mm i głębokości 50-80mm wykonanych mechanicznie z wyrównaniem dna otworu umożliwiającego zagłębienie puszki i zamocowanie jej za pomocą gipsu.

Montaż gniazd wtykowych

Gniazda wtykowe wykonać należy na ścianach murowanych jako wtykowe szczelne mocowane w puszkach instalacyjnych, mocowane na wysokości 130cm od posadzki.

Podłączenie przewodów.

Przewody łączyć należy w puszkach łącznikach, gniazdach wtykowych i tablicach za pomocą złączy skręcanych śrubami, na elementach osprzętu, wyposażeniu tablic, tabliczkach zaciskowych i listwach zaciskowych w puszkach. W przypadku łączenia w gniazdach i puszkach gdzie obwód przechodzi przelotowo, zaleca się nie przecinania przewodów w torze najdłuższego obwodu tylko wykonywanie odizolowanych pętli podłączonych pod zaciski. W przypadku łączenia przewodu głównego z odgałęzieniem pod jeden zacisk śrubowy należy przewody przed przykręceniem śrubą, skręcić ze sobą.

5.5. Wykonanie przepustów przez ściany i stropy.

Przepusty przez ściany i stropy wykonać należy w taki sposób by można było zainstalować w nich rurki winidurowe RL 28 lub RL 37, które po przeciągnięciu przez nie przewodów uszczelnić należy kitem, i zatynkować lub zagipsować.

5.6. Montaż opraw oświetleniowych.

Oprawy świetlówkowe mocować należy do stropu za pomocą kołków kotwiących rozporowych umieszczonych w wywierconych otworach.

Plafonierzy świetlówkowe montować należy na ścianie z cegły lub stropie betonowym za pomocą kołków rozporowych umieszczonych w wywierconych otworach.

Przewody do opraw wprowadzić należy poprzez dławice uszczelniające. Oprawy łączyć należy przelotowo lub jako końcowe.

5.7. Instalacja ochrony od porażeń.

Ochrona przeciwporażeniowa w układzie TNC-S

Ochrona przeciwporażeniowa w układzie TN-C-S polega na połączeniu części przewodzących

dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym PE lub ochronno-neutralnym PEN i powodującym w warunkach zakłóceń odłączenie zasilania.

5.7. Demontaże

Wszystkie elementy instalacji elektrycznej w przebudowywanej części budynku należy zdemontować i zełomować, a świetłówki zutilizować.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrolę jakości robót prowadzić należy przez cały czas wykonywania prac lub nie rzadziej niż przed zakryciem materiału wbudowanego okładziną.

6.2. Oględziny

Oględziny należy wykonać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji. Celem oględzin jest stwierdzenie, czy zainstalowane urządzenia, aparaty i środki zabezpieczeń i ochrony spełniają wymagania bezpieczeństwa zawarte w odpowiednich normach przedmiotowych (stwierdzenie zgodności ich parametrów technicznych z wymaganiami norm), czy zostały prawidłowo dobrane i zainstalowane oraz oznaczone zgodnie z projektem, czy nie mają widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa. Podstawowy zakres oględzin obejmuje przede wszystkim sprawdzenie prawidłowości: ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - zabezpieczających przed prądem zwarciowym i różnicowym

- ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi - zabezpieczających przed prądem przeciążeniowym, zabezpieczających przed przepięciami
- doboru przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających ,
- umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych oraz ochronno-neutralnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.,
- połączeń przewodów.
- urządzeń do odłączania izolacyjnego

6.3. Badania i pomiary

Program badań powinien obejmować sprawdzenie zgodności lokalizacji urządzeń z projektem, ich rodzaju, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości.

Należy wykonać pomiary zakończone protokołem pomiarów:

- skuteczności wyłączania zasilania
- oporności izolacji przewodów
- ciągłości przewodów, a szczególnie przewodu ochronnego
- sprawdzenie poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych
- pomiar natężenia oświetlenia

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inżyniera odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST i Polskich Norm zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla obwodu elektrycznego jest metr, a dla lamp, puszek, łączników, gniazd wtykowych itp. jest sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przewodowanie w rurkach pod tynkiem i w rurkach nad stropem podwieszonym.

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w punkcie części „Wymagania ogólne”:

- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności wyłączania zasilania zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.

- protokoły poprawnego działania wyłączników różnicowoprądowych
- protokół badania ciągłości żył przewodów
- protokół badania oporności izolacji przewodów
- protokoły odbioru robót zanikających
- protokół pomiaru oświetlenia
- dokumentacja powykonawcza

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Pełna płatność odbywa się na podstawie protokołu końcowego zgodnie z umową.

Opracował: Bogdan Bosiak.