

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH
ST-IE - INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Obiekt: REMONT LOKALU UŻYTKOWEGO I MIESZKALNEGO NR 7

Adres: LUBLIN, UL. RYNEK 14

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Inwestor: Gmina Miasto Lublin, w im. której działa
Zarząd Nieruchomości Komunalnych
z siedzibą w Lublinie przy ul. Grodzkiej 12

Opracował: Dariusz Grudziński

Wspólny słownik zamówień (CPV)
453 10000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
453 11000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

Lublin, 08.2016r.

ST-IE
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-
MONTAŻOWYCH
- INSTALACJE ELEKTRYCZNE-

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **remontem lokalu użytkowego i mieszkalnego nr 7 w budynku przy Rynek 14 w Lublinie – INSTALACJE ELEKTRYCZNE.**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z **remontem instalacji elektrycznych w zakresie:**

- Tablice zalicznikowe do 8 modułów,
 - Instalacje elektryczne w lokalach,
 - Pomiary końcowe instalacji elektrycznych,
 - Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej,
 - Ochrona od porażeń..
- Z tablic mieszkaniowych wyprowadzić oddzielne obwody do zasilania:
- oświetlenia górnego,
 - gniazd wtyczkowych ogólnego zastosowania,
 - odbiorów kuchennych
 - pralki oraz do dwufunkcyjnego piecyka gazowego.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i europejskimi oraz ST- Wymagania ogólne.

1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości jak: aparaty, oprawy, urządzenia prefabrykowane należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego.

Wykonawca, mając prawo stosowania materiałów dowolnego producenta, jest zobligowany do przestrzegania wymagań technicznych aparatury i osprzętu podanej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru robót, pod warunkiem posiadania przez Producentów aktualnego świadectwa dopuszczenia do stosowania materiałów na terenie RP.

Nie dotyczy to urządzeń, aparatury i osprzętu, których dobór wynika z obliczeń projektowych. Na ich zamianę konieczna jest zgoda Inspektora Nadzoru lub Projektanta po przedstawieniu stosownych obliczeń.

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1. Tablice zalicznikowe wg ry. E-1: rozdzielnica natynkowa z osłoną izolacyjną dla min. 8 modułów, o parametrach: U=400V, I=63A, IP-20 wyposażone w wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe 1-biegunowe S 1P 10-16A i w wyłączniki różnicowo-prądowe 2-biegunowe 2P-25/0,03A AC do zabudowy modułowej

2.2.2. Przewody z żyłą ochronną PE– izolacja 750V,

2.2.3. Osprzęt ogólnego zastosowania – do 16A, 250V, stopień ochrony IP-20

2.2.4. Osprzęt stosowany w pomieszczeniach wilgotnych i przejściowo wilgotnych takich jak kuchnie i łazienki – do 16A, 250V, stopień ochrony min. IP-44,

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2 Wymagania szczegółowe

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem technicznie sprawnym a pracownicy powinni być przeszkoleni do jego obsługi oraz przestrzegać warunków bezpiecznej pracy. Roboty remontowe instalacji elektrycznych będą prowadzone przy użyciu: elektronarzędzi, spawarki.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2 Wymagania szczegółowe

Dostawa materiałów powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych, w których materiały mają być składowane: pomieszczenia zamykane, zabezpieczone przed zewnętrznymi wpływami atmosferycznymi.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych, nasłonecznienia, nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła).

W czasie transportu, za- i wyładunku oraz przechowywaniu i składowaniu materiałów należy:

- przestrzegać zaleceń Producentów urządzeń, aparatów i opraw odnośnie transportu i składowania;
- aparaturę i urządzenia chronić przed uderzeniami, ubytkami i uszkodzeniami powłok.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność robót z dokumentacją projektową, niniejszą Specyfikacją Techniczną i obowiązującymi normami.

Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonywania poleceń inspektora nadzoru w zakresie zmian technologii, urządzeń itp. wprowadzanych w trakcie realizacji.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wykonywania poleceń organów ustawowych i inspektora nadzoru w tym zakresie.

5.2 Zakres wykonania robót

Demontaż instalacji:

Wykonać demontaż instalacji i aparatury wg projektu w kolejności przewidzianej technologią robót.

Zdemontowane materiały nie nadające się do dalszego użytku wywieźć na wysypisko śmieci, a materiały z odzysku pozostawić do dyspozycji Wykonawcy robót.

Układanie kabli i przewodów:

Kable i przewody układać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Trasy kabli i przewodów - równoległe do pionowych i poziomych krawędzi ścian i stropów.

Grubość bruzd – umożliwiająca przykrycie przewodów co najmniej 0,5cm warstwą tynku.

Mocowanie przewodów -przy użyciu materiałów nie ulegających korozji (druć miedziany).

Przewody wprowadzić do puszek i aparatów w pełnej izolacji.

Połączenia elektryczne przewodów i kabli

Powierzchnie stykających się elementów przewodzących prąd powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone (dotyczy również uchwytów rur i połączeń wyrównawczych).

- Powierzchnie jw. należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową.
- Elementy złączowe (śruby, nakrętki, podkładki) powinny być w wykonaniu z galwanicznym pokryciem ochronnym.
- Oczko przewodu podłączonego pod zacisk gwintowany (śruba lub wkręt) wyginać zgodnie z kierunkiem dokręcania.
- Śruby i wkręty do łączenia przewodów powinny mieć taką długość, aby po wykonaniu połączenia wystawały co najmniej na wys. 2 zwojów gwintu ponad nakrętkę.
- Połączenia w puszkach wykonać jako skręcane, z wykorzystaniem zacisków izolacyjnych samogwintujących.

Przyłączenie do opraw oświetleniowych i urządzeń

- Przewody montować do oznakowanych zacisków wg schematu;
- Przewód fazowy w oprawkach żarówek montować do styku wewnętrznego, przewód neutralny do styku gwintu oprawki.
- Przewód ochronny (izolacja zielono-żółta) montować do styku ochronnego.
- **Przyłączenie do gniazd wtyczkowych – widok od frontu**
- Przewód fazowy montować do lewego bieguna gniazda, przewód neutralny do prawego bieguna, przewód ochronny do kołów ochronnych powyżej biegunów.
- **Montaż osprzętu i opraw**
- Osprzęt montowany na wysokości przyjętej normami lub podanymi w dokumentacji.
- Stosować oprawy i osprzęt w I klasie izolacji i stopniu ochrony podanym w dokumentacji.

OCHRONA OD PORAŻEŃ

Przewody ochronne w izolacji zielono-żółtej łączyć do szyn PE istniejących i projektowanych rozdzielnic oraz zacisków ochronnych aparatów i urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2 Wymogi szczegółowe

Sprawdzenie przez inspektora nadzoru jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, poprawności montażu, kompletności wyposażenia, poprawności oznaczenia oraz wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

Badanie dostaw materiałów, kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii), ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Badania i pomiary pomontażowe dotyczą:

Sprawdzenia stanu izolacji przewodów;

Sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych,

Sprawdzenia skuteczności ochrony od porażeń.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Odbiór techniczny- instalacji elektrycznej

Odbiór częściowy- odbiorowi częściowemu podlega instalacja ulegająca zakryciu w trakcie wykonywania robót

- odbiór instalacji przed jej zatynkowaniem z kontrolą typów i przekrojów zastosowanych przewodów.

Odbiór końcowy – po zakończeniu robót. W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym;
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót”, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły pomiarów instalacji elektrycznej
- d) Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- e) DTR zamontowanych urządzeń
- f) Instrukcje obsługi urządzeń i instalacji;
- g) Sprawdzić, czy dokonano zgłoszenia i odbioru wykonanych robót elektrycznych do Rejonu Energetycznego Lublin-Miasto z kompletem wypełnionych przez Wykonawcę dokumentów wymaganych przez ZE, w celu zawarcia umowy na dostawę energii elektrycznej z przyszłymi najemcami lokali, tj.:

- Wniosek o zawarcie umowy na sprzedaż energii WI-01 –
- Załącznik do wniosku o zawarcie umowy na sprzedaż energii
- Umowy o przyłączenie – zał. do projektu budowlanego

8. DOKUMENTY ODNIESIENIA

8.1 Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji elektrycznych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 5;

8.2 Normy

- Norma PN-IEC (HD) 60364 Ochrona przeciwporażeniowa w instalacjach elektrycznych do 1 kV.
- PN-93/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-92/E-05009/56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN 88/E-04300 Badania techniczne przy odbiorach
- PN-61/E-01002 Przewody elektrycznego
- PN-87/E-090054 Przewody elektrycznego do układania stałe
- BN-73/3725-16 Znakowanie kabli, przewodów i żył (analogia)
- PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PCW)
- PN-84/E-06311 Oprawy do oświetlenia mieszkań i wnętrz użyteczności publicznej
- Pn-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP)

Opracował:

Dariusz Grudziński