

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST 10. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

KOD GŁÓWNY CPV 45310000-3

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej

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.

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- wymianą instalacji elektrycznej oświetleniowej
- montaż osprzętu elektrycznego i oświetlenia w pomieszczeniach
- wymiana osprzętu elektrycznego w rozdzielniach i tablicach zasilających
- demontaż istniejących instalacji elektrycznych (osprzęt elektryczny, oprawy oświetleniowe, zabezpieczenia,)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami aprobatami Technicznymi ITB.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1. „Wymagania ogólne”

Przy realizacji budynków mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru lub Inwestora.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 1. Wymagania ogólne.

2.2. Wymagania szczególne dotyczące materiałów

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych przywołanych w poszczególnych częściach STW i ORB oraz przepisom dotyczącym budowy urządzeń elektrycznych. Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości, np. aparaty, kable, urządzenia prefabrykowane itp. należy dostarczać ze świadectwami jakości, deklaracjami zgodności, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego (np. w przypadku urządzeń prefabrykowanych), świadectwami dopuszczenia do stosowania.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST 1. Wymagania ogólne.

3.2. Szczególne wymagania dotyczące sprzętu

Roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu przystosowanego do montażu instalacji elektrycznych oraz drobnego sprzętu budowlanego. Do mocowania elementów jak i wykonywania wszelkiego rodzaju przepustów przez ściany lub stropy stosować wiertarki lub młoty udarowe.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST 1. Wymagania ogólne.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku,

Wszystkie kable przewozić w oryginalnych opakowaniach w takiej pozycji aby nie spowodować nadmiernego ich zginania i odkształcania od postaci w której zostały one pakowane. Stosować zalecenia i wymagania producenta odnośnie transportu kabli. Kable i przewody w zwojach nie mogą być rzucone i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone. Transport kabli i przewodów przeprowadzić w taki sposób by nie spowodować uszkodzenia izolacji żył miedzianych. Wszelkiego rodzaju elementy służące do wykonywania konstrukcji koryt i drabinek kablowych przewozić w oryginalnych opakowaniach w pozycji poziomej tak by nie spowodować odkształceń i uszkodzeń. Osprzęt elektryczny przewozić w opakowaniach oryginalnych, zbiorczych tak by uniemożliwić wzajemne ich przesuwanie się. Rozdzielnice elektryczne transportować w pozycji poziomej lub pionowej tak by nie uszkodzić elementów obudowy. Elementy służące do montażu (uchwyty, montażowe kołki rozporowe, opaski kablowe itp. przewozić w oryginalnych opakowaniach zbiorczych. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 1. Wymagania ogólne.

5.2. Szczególne zasady wykonania robót

5.2.1. Prowadzenie kabli zasilających.

Wszystkie kable zasilające poszczególne rozdzielnice należy układać w korytach kablowych lub w tynku. Kable zasilające rozdzielnice powinny być trwale zamocowane do koryt kablowych przy pomocy opasek samozaciskowych lub uchwytów montażowych tak aby istniała możliwość rozmieszczenia w danym korycie innych kabli zasilających poszczególne obwody elektryczne. W miejscach wyprowadzenia kabli zasilających z

koryta do rozdzielni kable układać w uprzednio wykonanych bruzdach. Po zamontowaniu kabli bruzdy należy trwale zabezpieczyć masą gipsową. W miejscach gdzie kable prowadzone będą na tynku lub bezpośrednio na konstrukcji metalowej budynku należy zastosować uchwyty dystansowe, które trwale przytwierdzą kabel do danej powierzchni. Należy unikać prowadzenia kabli w pobliżu wszelkich instalacji wodno-kanalizacyjnych, gazowych i innych instalacji teletechnicznych.

5.2.3. Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego.

We wszystkich pomieszczeniach komunikacyjnych oprawy oświetleniowe montowane będą w suficie podwieszanym za pomocą oryginalnych uchwytów montażowych. W pozostałych pomieszczeniach oprawy oświetleniowe montować za pomocą kołków montażowych instalowanych bezpośrednio w stropie. Rozmieszczenie punktów świetlnych w pomieszczeniach wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Montaż i podłączenie wykonać zgodnie z otrzymana od producenta dokumentacją DTR. Wszystkie punkty świetlne załączane będą za pomocą łączników umieszczonych w puszkach instalacyjnych podtynkowych, umieszczonych na wysokości 1,3m od poziomu podłogi. W zależności od rodzaju pomieszczenia jak i ilości opraw oświetleniowych zastosowano łączniki pojedyncze lub podwójne. Oprawy oświetleniowe podzielono na poszczególne obwody, które zasilane będą z najbliższej rozdzielniczy piętrowej. Obwody oświetleniowy zabezpieczono wyłącznikiem nadprądowym. Instalacje zasilające oprawy oświetleniowe prowadzić podtynkowo. Wszystkie niezbędne przekucia i przewierthy należy wykonywać w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy jeżeli nie zostały uwzględnione w dokumentacji projektowej. Wszystkie przejścia kablami przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć masą uszczelniającą z atestem przeciwpożarowym.

5.2.4. Instalacja elektryczna zasilania gniazd wtykowych zwykłych.

W obiekcie zastosowano gniazda wtykowe pojedyncze lub podwójne. Rozmieszczenie gniazd wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. W przypadku wątpliwości ułożenie gniazd uzgodnić z Kierownikiem Budowy. Instalacje zasilające prowadzić podtynkowo. Kable w pomieszczeniach układać normatywnie zachowując wymagane odległości od krawędzi ścian i sufitu tj. 15-25 cm. Gniazda wtykowe instalować w puszkach podtynkowych umieszczonych 30 cm od powierzchni podłogi w pokojach i przedpokojach, 115 cm w kuchniach a w łazienkach na wysokości 160 cm (przy umywalce) i na wysokości 140 cm (przy kotle gazowym) Obwody instalacji zasilania gniazd wtykowych zabezpieczyć w rozdzielniczy wyłącznikami nadprądowymi oraz dla ochrony przeciwporażeniowej wyłącznikami różnicowo prądowymi

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 1. Wymagania ogólne

6.2. Szczególne zasady kontroli jakości

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów instalacji elektrycznej z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj

6.2.2. Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego.

Należy sprawdzić poprawność rozmieszczenia jak i montażu opraw oświetleniowych w porównaniu do projektu wykonawczego. Ponadto sprawdzeniu podlega wielkość natężenia oświetlenia dla każdego rodzaju pomieszczenia na podstawie PN-84 E-02033.

6.2.3. Instalacja elektryczna zasilania gniazd wtykowych zwykłych.

Sprawdzeniu podlega poprawność wykonania montażu elementów jak i ich prawidłowe funkcjonowanie.

Dla wszystkich obwodów elektrycznych zarówno jedno jak i trójfazowych należy wykonać pomiary zadziałania wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych oraz rezystancji izolacji żył.

7. Odbiór robót

7.1. Ogólne zasady odbioru.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 1. Wymagania ogólne

7.2. Szczególne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru

jeśli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega działanie wszystkich elementów instalacji elektrycznej, jak również poprawność działania całego systemu. W szczególność sprawdzić należy dobór i selektywność działania poszczególnych zabezpieczeń głównych oraz skuteczność wyłączania obwodów.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 1. Wymagania ogólne.

9. Przepisy związane

PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-IEC-60364-5-534	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
PN-E-05033	Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
PN-E-05204	Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania
PN-IEC60364-4-443	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
PN-IEC-60364-3	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-E-05204	Ochrona przed elektrycznością statyczną . Ochrona obiektów , instalacji i urządzeń. Wymagania.
PN-IEC-60364-1	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
PN-IEC-60364-4-47	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC-60364-4-43	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC-60364-4-41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC-60364-5-559	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
PN-IEC-60364-7-714	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
PN-IEC-60364-5-523	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC-60364-5-537	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-IEC-60364-4-42	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-91-E-05010	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
PN-IEC-60364-5-523	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.	
Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej	
Instrukcje producentów dotyczące montażu i układania kabli i przewodów elektroenergetycznych. Instrukcje montażowe oraz DTR dotyczące oprav oświetleniowych.	