

SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ST

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej dla zadania „Dobudowa schodów zewnętrznych w windą osobową do budynku użyteczności publicznej”.

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.

Ze względu na wymagania Inwestora dla obiektu zaprojektowano instalacje elektryczne wewnętrzne:

- instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego,
- instalacja elektryczna zasilania gniazd wtykowych,
- instalacja elektryczna zasilania windy osobowej.

2. Materiały.

2.1. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji elektrycznej wg zasad niniejszej ST są:

- przewody YDY 3x1,5mm² firmy Telefonika,
- przewody YDY 3x2,5mm² firmy Telefonika,
- kable YDY 5x6mm² firmy Telefonika,
- kable YDY 5x4 mm² firmy Telefonika,
- oprawy oświetleniowe Plexiform,
- osprzęt elektroinstalacyjny serii firmy Legrand,
- rozdzielnice wtynkowe i wolnostojące firmy Legrand,
- aparaty zabezpieczające, łączeniowe, wyłączniki, rozłączniki firmy.

3. Sprzęt.

3.2. Szczegółowe 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. W przypadku gdy konieczne jest użycie sprzętu specjalistycznego do instalacji urządzeń należy wówczas postępować zgodnie z wytycznymi otrzymanymi od producenta danego sprzętu. Urządzenia stosowane do wykonania instalacji elektrycznej należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem.

4. Transport.

4.1. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrole 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 rzucane i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone. Transport kabli i przewodów przeprowadzić w taki sposób by nie spowodować uszkodzenia izolacji żył miedzianych. Osprzęt elektryczny przewozić w opakowaniach oryginalnych, zbiorczych tak by uniemożliwić wzajemne ich przesuwanie się. Wszystkie oprawy oświetleniowe bezwzględnie transportować w oryginalnych opakowaniach. Należy przestrzegać zaleceń producenta odnośnie załadunku, transportu jak i wyładunku opraw oświetleniowych. Oprawy należy przewozić w taki sposób by uniemożliwić ich wzajemne przemieszczanie się. Oprawy składać w pozycji poziomej w taki sposób by nie uszkodzić żadnych elementów . W szczególności należy zwrócić uwagę na transport opraw wyposażonych w elementy szklane tak by nie spowodować uszkodzeń powłoki lub słuczeń. Rozdzielnice elektryczne transportować w pozycji poziomej lub pionowej tak by nie uszkodzić elementów obudowy. Elementy służące do montażu (uchwyty, montażowe kołki rozporowe, opaski kablone itp.) przewozić w oryginalnych opakowaniach zbiorczych. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

5. Wykonanie robót

5.1. Szczegółowe zasady wykonania robót.

W istniejącym budynku istnieje sieć energetyczna . Do tej sieci włączona zostanie nowoprojektowana instalacja elektryczna. Od istniejącej RG w budynku projektuje się wybudowanie instalacji elektrycznej wewnątrz nowoprojektowanego budynku.

Rozdzielnice elektryczne.

Jako rozdzielnice elektryczna w budynku projektuje się rozdzielnicę wewnętrzną. W rozdzielni windy umieszczone będą zabezpieczenia wszystkich przewodów rozmieszczonych w nowoprojektowanym budynku. Rozdzielnica elektryczna powinna być trwale przytwierdzona do podłoża oraz zabezpieczona przed dostępem osób niepowołanych .

Prowadzenie przewodów zasilających.

Wszystkie przewody zasilające należy układać w pod tynkiem w rurkach instalacyjnych typu RL. Po zamontowaniu przewodów bruzdy należy trwale zabezpieczyć masą gipsową. Należy unikać prowadzenia przewodów w pobliżu wszelkich instalacji wodno-kanalizacyjnych, gazowych i innych instalacji teletechnicznych. Wszystkie wejścia przewodów do rozdzielnic należy wykonać zgodnie z DTR danej rozdzielnicy i zaleceniami producenta. Zakończenie przewodów zasilających powinno być wykonane w sposób uniemożliwiający późniejszą ingerencję osób niepowołanych.

Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego i gniazd wtykowych.

We wszystkich pomieszczeniach komunikacyjnych oprawy oświetleniowe montowane będą w suficie podwieszanym za pomocą oryginalnych uchwytów montanowych. W pozostałych pomieszczeniach oprawy oświetleniowe montować za pomocą kołków montażowych instalowanych bezpośrednio w stropie. Podłączenie wentylatorów należy przeprowadzić zgodnie z ich dokumentacją DTR i uwagami producenta. Rozmieszczenie opraw w pomieszczeniach wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Montaż i podłączenie wykonać zgodnie z otrzymaną od producenta dokumentacją DTR. Część opraw oświetlenia ogólnego należy wyposażać w moduły awaryjne. Podłączenie modułów awaryjnych należy wykonać zgodnie z dokumentacją DTR i uwagami producenta. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego należy instalować w miejscach określonych w dokumentacji technicznej. Wszystkie oprawy 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 zlokalizowane na danym piętrze podzielono na poszczególne obwody , które zasilane będą z rozdzielnicy windy. Każdy obwód oświetleniowy zabezpieczono wyłącznikiem nadprądowym. Instalacje zasilające oprawy

oświetleniowe prowadzić podtynkowo w uprzednio przygotowanych bruzdach wtynkowych. Po rozmieszczeniu kabli podtynkowych bruzdy należy trwale wypełnić masą gipsową. Wszystkie niezbędne przekucia i przewierty należy wykonywać w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy jeżeli nie zostały uwzględnione w dokumentacji projektowej. W obiekcie zastosowano gniazda wtykowe pojedyncze lub podwójne produkcji Legrand FAEL. Rozmieszczenie gniazd wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. W przypadku wątpliwości ułożenie gniazd uzgodnić z Kierownikiem Budowy. Instalacje zasilającą prowadzić sufitem podwieszanym (komunikacja) lub podtynkowo. Przewody w pomieszczeniach układać normatywnie zachowując wymagane odległości od krawędzi ścian i sufitu tj. 15-25 cm. Gniazda wtykowe instalować w puszkach podtynkowych umieszczonych 40 cm od powierzchni podłogi. Obwody instalacji zasilania gniazd wtykowych zabezpieczyć w rozdzielnicy wyłącznikami nadprądowymi oraz dla ochrony przeciwporażeniowej wyłącznikami różnicowo prądowymi.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Szczegółowe zasady kontroli jakości.

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów instalacji elektrycznej z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania. W zależności od rodzaju instalacji elektrycznej sprawdzeniu podlega:

Rozdzielnice elektryczne.

Należy sprawdzić poprawność wykonania danej rozdzielnicy wraz z podłączeniem poszczególnych obwodów pod zaciski wyłączników. Ponadto oględzinom podlega część zewnętrzną rozdzielnicy z zabezpieczeniem ingerencji osób niepowołanych. Po zakończeniu prac związanych z montażem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary poszczególnych obwodów elektrycznych, selektywności zadziałania zabezpieczeń głównych jak i skuteczności zerowania.

Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego.

Należy sprawdzić poprawność rozmieszczenia jak i montażu opraw oświetleniowych w porównaniu do projektu wykonawczego. Ponadto sprawdzeniu podlega wielkość natlenia oświetlenia dla każdego rodzaju pomieszczenia na podstawie PN-84 E-02033. Po uruchomieniu instalacji elektrycznej należy sprawdzić poprawność działania opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Sprawdzeniu podlega natężenie oświetlenia awaryjnego jak i czas działania tego oświetlenia.

Instalacja elektryczna zasilania gniazd wtykowych

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. Obmiar robót.

7.1. Szczegółowe zasady obmiaru robót.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1. Szczegółowe 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.

10. Przepisy związane

Uwzględniono następujące normy:

PN-B-06250 : 1998 – Beton zwykły.

PN-B-14501 : 1990 – Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-IEC-60364-5-534 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-E-05033 : 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

PN-E-05204 : 1994 – Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania

PN-IEC 60364-4-443 – 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC-60364-3 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-E-05204 : 1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną . Ochrona obiektów , instalacji i urządzeń. Wymagania.

PN-E-05033 : 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż. wyposażenia elektrycznego.

PN-IEC-60364-1 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot wymagania podstawowe.

PN-IEC-60364-4-47 : 2001 – 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 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC-60364-4-41 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC-60364-5-559 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-IEC-60364-7-714 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.

PN-IEC-60364-5-523 : 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC-60364-5-537 : 1999 – 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 : 1999 – 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 : 2001 – 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 opraw oświetleniowych.