
SPECYFIKACJA TECHNICZNA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

korytarzy, klatki schodowej i niektórych pomieszczeń biurowych

CPV 45311200-2

INWESTYCJA :

**Budynek Administracyjno-biurowy
Radom ul. Waryńskiego 16 A**

INWESTOR :

**R.T.B.S. 'Administrator' Sp. Z o.o.
26-600 Radom ul. Waryńskiego 16 A**

Opracował: Krzysztof Krawczyk

Upr. GP- III-7342/10/93

KWIECIEŃ – 2013 r.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem instalacji elektrycznych w korytarzach na parterze i na I-piętrze oraz na klatce schodowej w budynku Administracyjno-biurowym R.T.B.S. 'Administrator' Sp. z o.o. w Radomiu, ul. Waryńskiego 16 A.

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:

- a) demontaż opraw oświetlenia korytarzy,
- b) demontaż opraw oświetlenia klatki schodowej,
- c) demontaż kinkietów w świetlicy,
- d) demontaż rozdzielnic elektrycznej RP w korytarzu na parterze,
- e) demontaż rozdzielnic elektrycznych RP w korytarzu na I-piętrze,
- f) wykonanie obwodów oświetlenia ogólnego ~230 V korytarzy,
- g) wykonanie oświetlenia ogólnego ~230 V klatki schodowej,
- h) oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- i) wykonanie obwodów gniazd wtyczkowych ~230V w korytarzach,
- j) ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- k) ochrony przeciwprzepięciowej,
- l) wkucie pod tynk istniejących przewodów instalacji teletechnicznych
włamaniowej SSWN i monitoringu CCTV ułożonych w listwach instalacyjnych LN,

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. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie jest dopuszczalne jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z projektantem.

2. Materiały.

2.1. Rozdzielnice elektryczne z wyposażeniem projektowanym indywidualnie wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej:

- a) rozdzielnica typu RWN 2 x12 modułów, IP40, II klasa ochronności, podtynkową z drzwiczkami metalowymi zamykanymi na klucz,
- b) rozdzielnica typu RWN 4 x12 modułów, IP40, II klasa ochronności, podtynkową z drzwiczkami metalowymi z zamkiem,
- c) rozdzielnica typu 2 x RWN 4 x12 modułów, IP40, II klasa ochronności, podtynkową z drzwiczkami metalowymi z zamkiem,

2.2. Przewody.

- przewody z żyłą miedzianą, jednodrutową o przekroju 16 mm² na napięcie znamionowe 450/750 V o izolacji polwinitowej według PN-87/E-90054.
- przewody instalacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 450/750 V z żyłami miedzianymi o przekroju do 2,5 mm² i ilości żył 2÷5 wg PN-87/E-90056.

2.3. Oprawy oświetleniowe.

- oprawy fluorescencyjne SR-4x18 U-AD EVG (do wnętrz) – nasufitowe.
- oprawy fluorescencyjne SR-4x18 U-AD /AW, 1h (do wnętrz) – nasufitowe wyposażone we własny układ zasilania awaryjnego.
- oprawy ewakuacyjne MONITOR-1, 8 W, 1h jednostronne, ściennie wyposażone we własny układ zasilania awaryjnego 8 W, 1h.
- oprawy ewakuacyjne MONITOR-2, 8 W, 1h dwustronne, nasufitowe wyposażone we własny układ zasilania awaryjnego 8 W, 1h.

2.4. Puszki i odgałęźniki instalacyjne.

- puszki instalacyjne z tworzywa – końcowe o średnicy 60 mm,
- puszki instalacyjne z tworzywa – rozgałęźne o średnicy 80 mm,

2.5. Gniazda wtyczkowe

- gniazda wtyczkowe podtynkowe dwubiegunowe, podwójne z uziemieniem P+N+PE 16 A, 250 V.

2.6. Łączniki i przełączniki.

- łączniki jednobiegunowe 16 A, 250 V do mocowania w puszkach pod tynkiem.
- przełączniki świecznikowe 16 A, 250 V do mocowania w puszkach pod tynkiem.
- przełączniki schodowe 16 A, 250 V do mocowania w puszkach pod tynkiem.

(1) 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) 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.

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

5.2. 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.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

5.4. 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,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. 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 zawieszakowych powinno uniemożliwiać ruch wahadłowy oprawy.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

5.6. Podejścia do odbiorników.

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

Do odbiorników zamocowanych na ścianach i stropach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach.

5.7. Układanie przewodów

5.7.2. Przewody izolowane kabelkowe.

Wykonanie instalacji pod tynkiem z osprzętem zwykłym wymagać będzie 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.

5.8. 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 Inwestora.

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.

W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.9. 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.

5.10. Montaż rozdzielnic elektrycznych.

Rozdzielnice w obudowie naściennej lub wnątkowej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu.

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.

5.12. 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.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.2. Odbiory częściowe.

8.3. Odbiory końcowe.

8.4. 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] PN-EN 12464-1. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- [4] PN-IEC 60364/2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- [5] PN-EN 61140. Ochrona przeciwporażeniowa.

OPRACOWANIE :
Krzysztof Krawczyk
upr. bud. nr GP-III-7342/10/93