

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TEMAT: REMONT POMIESZCZEŃ DYDAKTYCZNYCH
i SANITARIATÓW NA I PIĘTRZE wraz z KLATKĄ SCHODOWĄ
PROWADZĄCĄ DO TYCH POMIESZCZEŃ w BUDYNKU PUBLICZNEJ
SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KLWATCE

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

w zakresie - Kategoria robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

Instalacyjne roboty elektryczne	CPV 45315100-9
Instalowanie rozdzielni elektrycznych	CPV 45315700-5

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

LOKALIZACJA: Publiczna Szkoła Podstawowa,
Klwatka , działka nr 405, gmina Gózd

INWESTOR: Gmina Gózd
26-634 Gózd, ul. Radomska 7

OPRACOWAŁ: mgr inż. ALICJA BYRECKA

Radom, listopad 2015 r.

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej - (SST) - są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej wewnętrznej, o napięciu do 1 kV, w remontowanych pomieszczeniach w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Klwatce gm. Gózd, na podstawie opracowania pt:

„Remont pomieszczeń dydaktycznych i sanitariatów na I piętrze wraz z klatką schodową prowadzących do tych pomieszczeń w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Klwatce – instalacje elektryczne”

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za ich zgodność z opracowaniem, SST i poleceniami inspektora nadzoru. Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże wykonawcy plac budowy wraz z określonymi wymaganiami prawnymi i administracyjnymi, jeżeli takowe występują, dziennik budowy oraz zatwierdzony do realizacji przez inwestora opracowanie.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność zabezpieczenia placu budowy. Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót elektrycznych należy sprawdzić czy teren na którym mają być wykonywane roboty jest odpowiednio przygotowany. Należy wyznaczyć miejsca składowania materiałów (place, obiekty) oraz miejsca dla ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, biurowych i magazynowych.

1.3. Nadzór inwestorski

Inwestor jest uprawniony i zobowiązany sprawdzać zgodność realizacji robót z umową, zasadami wiedzy technicznej, przepisami i normami oraz przeciwdziałać nieprawidłowościom, w szczególności podejmować w razie potrzeby niezbędne w tym zakresie czynności.

Przedstawicielem inwestora w czasie realizacji robót jest inspektor nadzoru inwestorskiego, wykonujący obowiązki inwestora. Inspektor nadzoru jest upoważniony do podejmowania w toku realizacji robót, decyzji dotyczących zagadnień technicznych i ekonomicznych tego remontu w ramach obowiązujących przepisów. Sposób prowadzenia

nadzoru i osobę pełniącą funkcję inspektora określa inwestor przed rozpoczęciem robót wpisem do dziennika budowy. Wykonawca powinien przedstawić inwestorowi harmonogram budowy. Po przyjęciu harmonogramu przez inwestora zmiany mogą być dokonywane jedynie po uzyskaniu jego zgody.

2. Wymagania odnośnie cech materiałów niezbędnych do realizacji robót.

2.1. Akceptacja źródeł poboru lub zakupu materiałów.

Wykonawca ma obowiązek przedkładania inspektorowi nadzoru dokumentów określających parametry techniczne materiałów, które zastosowane zostaną do wykonania instalacji. Wykonawca powinien wykazać, że wszystkie przewidziane do wbudowania partie materiałów w pełni odpowiadają normom i wymaganiom.

2.2. Kontrola wykonywanych robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca robót winien zapewnić własną kontrolę jakości do której obowiązków należy:

- zapewnienie wykonania robót zgodnie z wymaganiami w zakresie jakości ustalonej w normach, przepisach szczegółowych, umowie i niniejszej specyfikacji
 - sprawdzenie jakości materiałów
 - dokonania oceny przestrzegania norm i przepisów technologicznych
- Wykonawca musi posiadać świadectwo jakości podstawowych materiałów wystawione przez producenta.

2.3. Prowadzenie dziennika budowy.

Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument dotyczący przebiegu robót oraz wydarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Powinien m.in. zawierać polecenie inspektora nadzoru, zgłoszenie przez inspektora ich odbioru.

Przed rozpoczęciem robót należy umieścić w dzienniku budowy wykaz osób, którym zostało powierzone kierownictwo i nadzór nad robotami. Osoby te są obowiązane potwierdzić podpisem przyjęcie proponowanych funkcji.

2.4. Prowadzenie książki obmiaru.

Książka obmiaru musi zawierać okresowe (w uzgodnieniu z inwestorem) wyliczenie i zestawienie wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem. Pisemne potwierdzenie odbioru przez nadzór inwestorski stanowi podstawę do rozliczeń. Za roboty nie odebrane przez nadzór inwestorski lub wymagające dodatkowych świadectw lub opinii nie mogą być rozliczone płatności.

2.5. Odbiory robót

Odbiory robót będą dokonywane w oparciu o przedstawione dokumenty oraz obmiary na budowie potwierdzone za zgodność wykonania przez inspektora nadzoru.

2.6. Dokumenty do odbioru

Wykonawca przygotowuje (do odbioru częściowego i końcowego) i przedkłada odbierającemu niżej wymienione dokumenty:

- specyfikacja techniczna,
- ustalenia technologiczne,
- książkę obmiarów,
- dziennik budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- sprawozdania techniczne,
- inne dokumenty przewidziane w tym zakresie,

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać: zakres i lokalizacje wykonanych robót, wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do opracowania zakresu i sposobu wykonywania robót elektrycznych oraz formalną zgodę na wprowadzanie tych zmian. Uwagi dotyczące warunków, realizacji robót na obiekcie, datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

Podstawę do oceny jakości i zgodności z wymaganiami technicznymi poszczególnych elementów robót są badania i pomiary obiektu wykonane zarówno w czasie jego realizacji jak i po zakończeniu robót. Ocena jakości wykonanych robót będzie dokonana w oparciu o specyfikację oraz na podstawie ogólnie obowiązujących przepisów.

3. Wymagania dotyczące wykonania elektrycznej instalacji wewnętrznej w remontowanych pomieszczeniach.

3.1. Wymagania ogólne:

W zakres elektrycznych prac instalacyjnych do wykonania wchodzi:

- demontaże – tablice licznikowe, oprawy oświetleniowe, przewody, łączniki, gniazda i puszki.
- rozbudowa tablicy TE
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- gniazd użytku ogólnego 230V,
- instalacja elektryczna zasilania wentylacji wraz z instalacją modułów sterujących,

Zakres prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym do realizacji opracowaniem zawierającym szczegółowy opis wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej z wyszczególnieniem i opisem zastosowanych typów i rodzajów materiałów.

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych bez względu na rodzaj i sposób ich montażu należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

- frezowanie, wykonanie bruzd w podłożu,
- przejścia przez ściany i stropy,
- montaż przewodów
- łączenie przewodów,
- podejścia do odbiorników,
- montaż osprzętu p/t i n/t
- montaż opraw oświetleniowych
- ochrona przed porażeniem.

3.1.1 Trasa instalacji powinna przebiegać jak na rysunkach bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów.

Powinna przebiegać w liniach poziomych oraz pionowych.

3.1.2 Przejścia obwodów przez ściany i stropy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi. Należy je wykonać w rurkach ochronnych karbowanych RKB.

3.1.3 W instalacji zastosowano następujący sprzęt i osprzęt instalacyjny:

- przewody YDYp / YDY 450/750 o przekrojach jak na schematach rozdzielni i tablic,
- rozgałęźniki p/t, łączniki instalacyjne,
- gniazda wtyczkowe montowane p/t i n/t,
- oprawy oświetleniowe o typach i rodzajach jak na rys. inst. oświetleniowej i zestawieniach materiałowych
- tablica – 8 modułowa w wykonaniu natynkowym na bazie obudów NEDBOX firmy LEGRAND. (dopuszcza się zastosowanie rozwiązań innego producenta, które spełnią kryteria parametrów technicznych i estetycznych)
- wyłączniki różnicowoprądowe – trójbiegunowe z rozłączalnym torem N, na napięcie znamionowe 230VAC, 50/60 Hz, znamionowy prąd różnicowy 30mA, znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa 6kA
- wyłączniki nadprądowe – jednobiegunowe i trzybiegunowe, na napięcie znamionowe 230/400VAC, 50/60 Hz, znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa 10kA
- rozłączniki szeregowo – dwu polowe i czteropolowe na napięcie znamionowe 230/400VAC, 50/60 Hz,
- odgałęźniki instalacyjne w obudowie a tworzywa z zaciskami do 2,5 mm², 380V (do instalacji szczelnych).
- puszkki instalacyjne z tworzywa – końcowe o średnicy 60 mm i rozgałęźne o średnicy 80 mm.
- listwy elektroinstalacyjne PCV

3.1.4 Połączenia przewodów wykonać w osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach.

Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Długość odizolowanej żyły powinna zapewniać prawidłowe podłączenia.

3.1.5. Podejścia do odbiorników wykonać należy w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny. Miejsca połączenia żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed korozją.

3.1.6 Ochrona przeciwporażeniowa:
zgodnie z wymaganiami PN-EC-60364.

3.2. Próby pomontażowe

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby pomontażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres uzgodnić z inwestorem. Z prób pomontażowych należy sporządzić protokoły. Po pozytywnym zakończeniu prób i pomiarów należy załączyć instalację pod napięcie.

3.3. Dokumentacja powykonawcza

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca ma obowiązek dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą oraz protokoły prób i pomiarów

3.4. Odbiór robót

Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedłożyć wymagane dokumenty.

Odbioru dokonuje komisja.

Komisja bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej, protokoły, odbiór częściowy i sprawdza usunięcie usterek, bada atesty materiałów, protokoły prób i pomiarów.

Po ustaleniu przez komisję okresu wstępnej eksploatacji instalacji należy przekazać ją do właściwej eksploatacji.

Należy spisać protokół w którym powinno być potwierdzenie usunięcia usterek, jeśli takie występowały.

4. 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-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- [4] PN-IEC 60364-4-47: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- [5] PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- [6] Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.
- [7] PN-IEC 60364-4-41: 2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa.
- [8] PN-IEC 60364-4-42: 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- [9] PN-IEC 60364-4-43: 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- [10] PN-IEC 60364-4-443: 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- [11] PN-IEC 60364-4-45: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed spadkiem napięcia.
- [12] PN-IEC 60364-4-473: - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla 1999 zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- [13] PN IEC 60364-4-481. - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- [14] PN-IEC 60364-4-482: 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa.
- [15] PN-IEC 60364-5-51: 2000 - Instalacje elektryczne w obiektach

- budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –
Postanowienia ogólne.
- [16] PN-IEC 60364-5-523: 2001 - Instalacje elektryczne w obiektach
budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –
Przewodowanie - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- [17] PN-IEC 60364-5-53: 2000- Instalacje elektryczne w obiektach
budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –
Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- [18] 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.
- [19] PN-IEC 60364-5-54: 1999- Instalacje elektryczne w obiektach
budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego –
Uziemienia i przewody.
- [20] PN-921 E-05031 - Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i
elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem
elektrycznym.
- [21] PN-921 E-08106. - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy –
Kod IP.