

MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ
WARSZAWA AL. SZUCHA 25.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

(STWiOR)

Załącznik nr 1 do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia

INSTALACJA ELEKTRYCZNA REMONTOWANYCH KORYTARZY
WEWNĘTRZNYCH I i III PIĘTRA W BUDYNKU
MINISTERSTWA EDUKACJI NARODOWEJ
w Warszawie przy Al. Szucha 25.

Warszawa, marzec 2011 r.

SPIS TREŚCI

	Strona
1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot SST.....	3
1.2. Zakres stosowania SST.....	3
1.3. Zakres robót objętych SST.....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. MATERIAŁY.....	4
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT.....	4
5. WYKONANIE ROBÓT.....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
7. OBMIAR ROBÓT.....	7
8. ODBIÓR ROBÓT.....	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	7

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną remontowanych korytarzy wewnętrznych I i III piętra w budynku Ministerstwa Edukacji Narodowej w Warszawie przy al. Szucha 25.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznej remontowanych korytarzy wewnętrznych I i III piętra w budynku Ministerstwa Edukacji Narodowej w Warszawie przy al. Szucha 25. Zakres robót obejmuje:

- a/ wymianę instalacji oświetleniowej,
- b/ wymianę instalacji gniazd wtykowych,
- c/ przystosowanie tablic rozdzielczych,
- d/ instalację niskoprądową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zastosowanie podano dalej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Prowadzenie robót w obiekcie zabytkowym, a takim jest budynek Ministerstwa Edukacji Narodowej, wymaga stosowania się do warunków i wymagań podanych w przepisach (normach) obowiązujących dla obiektów zabytkowych, oraz uzgodnień wykonania robót ze Stołecznym Konserwatorem Zabytków.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z wytycznymi Inwestora - przedmiar robót.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonania instalacji powinny być zgodne z podanymi w przedmiarze robót. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w SIWZ dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

- 2.1. kanały instalacyjne LN 150* 60,
- 2.2. kanały instalacyjne LN 110* 60,
- 2.3. listwy instalacyjne LN 60*40,
- 2.4. listwy instalacyjne LN 25*20,
- 2.5. Przewód instalacyjny o izolacji i powłoce polwinitylowej na napięcie znamionowe 450/750Y z żyłami miedzianymi o przekroju do 4mm² i ilości żył 3-4-5 wg PN-87/E⁹⁰⁰⁵⁶;
- 2.6. Osprzęt instalacyjny – gniazda p/t Berker Kwadrat,
- 2.7. Osprzęt instalacyjny – wyłącznik p/t Berker Kwadrat,
- 2.8. Osprzęt instalacyjny – przełącznik schodowy p/t Berker Kwadrat,
- 2.9. Osprzęt instalacyjny – przełącznik świecznikowy p/t Berker Kwadrat,
- 2.10. Oprawy oświetleniowe.

(1) Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie jak w/w osprzęt instalacyjny , przewody należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem 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) Przechowywanie materiałów na budowie

- Przechowywanie 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 przeciwporażeniowego.

3. SPRZĘT

Do wykonania instalacji przewiduje się użycie następującego sprzętu: samochód dostawczy do 0,9t, wiertarki.

4. TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Harmonogram robót

Wykonawca przedstawi do akceptacji organizację i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będą wykonane roboty instalacyjne.

5.2. Trasowanie

Trasa instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych 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 mocowania instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich 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 przewodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami, przejścia te należy wykonać wykonywać w przepustach rurowych, przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków.

5.5. Montaż osprzętu

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.

5.6. Układanie przewodów

Wykonanie instalacji gniazd wtykowych oraz oświetleniowej wymagać będzie: wykucia bruzd w istniejącym tynku, ułożenia przewodów YDYp 3x2,5 mm² w wykutych bruzdach, Wykonanie instalacji oświetleniowej wymagać będzie: wykucia bruzd w istniejącym tynku, ułożenia przewodów YDYp 3,4,5x1,5 mm² w wykutych bruzdach.

5.7. Łączenie przewodów

Łączenia przewodów należy dokonać w puszkach rozgałęźnych z tworzywa sztucznego przy pomocy rozet lub pojedynczych zacisków izolacyjnych. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Przewody w puszkach muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy podłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany. W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są podłączone 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 oczyszczanie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

5.8. Podłączanie gniazd wtykowych, wyłączników oraz opraw oświetleniowych

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami gniazd wtykowych, wyłączników oraz opraw oświetleniowych 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.

5.9. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- sprawdzenie izolacji obwodów 1-fazowych,
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, uzgodnieniami z zamawiającym oraz instrukcjami.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością wymaganą do uzyskania właściwego efektu wykonawczego. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Wykonawca powiadamia pisemnie o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może

kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

6.2. Instalacja elektryczna wewnętrzna.

Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować zgodność zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami:

- poprawność wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany;
- prawidłowość wykonania połączeń przewodów;
- ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych;
- rezystancji izolacji instalacji - wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania;
- pomiar oporności uziemienia;
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym;
- sprawdzenie zgodności podłączenia urządzeń;
- prawidłowość rozmieszczenia elementów na obiekcie;
- sprawdzenie zachowania odległości między instalacjami;
- sprawdzenie poprawności działania instalacji;

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar obejmuje całość instalacji.

Jednostką obmiarową jest

- | | |
|-----------------------|--------|
| - dla przewodów | - m |
| - dla koryt PCV | - m |
| - dla osprzętu | - szt. |
| - dla przebić otworów | - szt. |

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają instalacje podtynkowe oświetlenia i gniazd wtykowych.

8.2. Odbiory końcowe

Odbiór końcowy przeprowadza się na podstawie technicznych warunków odbioru robót przy przestrzeganiu ogólnych zasad odbioru obiektów.

- Odbiór końcowy robót wykonanych w obiekcie dokonywany jest przez inspektora nadzoru inwestorskiego ,
- Do odbioru końcowego wykonanych robót Wykonawca powinien przedłożyć :
 1. Oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji.
 2. Dziennik budowy (zeszyt z wpisami).
 3. Protokoły z dokonanych pomiarów.
 4. Dokumentację powykonawczą.
 5. Certyfikaty na urządzenia i wyroby.
 6. Dokumentację techniczno-ruchową zainstalowanych urządzeń.
- Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

sprawdzić zgodność wykonywanych robót z umową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,

sprawdzić udokumentowanie jakości materiałów i urządzeń,
- Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli / w tym inspektora nadzoru / i oddającego wykonany obiekt (lub roboty) i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności ze względu na mały zakres robót stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN – IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej od wpływów zewnętrznych.

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

PN – IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN – IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przeciążeniowym.

PN – IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN – IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN – IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN – IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN – IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami przy doziemieniach w sieci wysokiego napięcia.

PN – IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

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.

PN – IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN – IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN – IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN – IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

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 i łączenia.

PN – IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN – 84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.

PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc Pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN – 86/E05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN – IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN – IEC 61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN – IEC 61024-1-2:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

Dz. U. nr 75.2002 poz 690, Dz. U. nr 109.2004 poz 1156. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami.