
S P E C Y F I K A C J A T E C H N I C Z N A
W Y K O N A N I A I O D B I O R U R O B Ó T

INWSTOR:

UNIWERSYTET MUZYCZNY FRYDERYKA CHOPINA W WARSZAWIE

UL. OKÓLNIK 2, 00-368 WARSZAWA

TYTUŁ :

**PROJEKT BUDOWALNY SALI BALETOWEJ Z ZESPOŁEM POMIESZCZEŃ ZAPLECZA
I SALI ORGANOWEJ W BUDYNKU UNIWERSYTETU MUZYCZNEGO FRYDERYKA
CHOPINA W WARSZAWIE**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ADRES :

UL. OKÓLNIK 2, 00-368 WARSZAWA

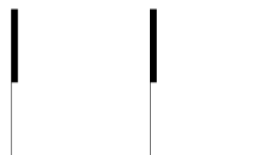
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

ARCHTEKT RADOSŁAW GUZOWSKI

UL. WORONICZA 31/266

02-640 WARSZAWA

22 119 28 31



INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

Opracował: **MGR INŻ. PAWEŁ DOMAGALSKI**

NR UPR. MAZ/0384/POOE/07

Sprawdził: **MGR INŻ. DARIUSZ PLACZYŃSKI**

NR UPR. MAZ/0596/PWOE/12

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP*
- 2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST*
- 3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT*
- 4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW*
- 5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU*
- 6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU*
- 7. PRZEPISY ZWIĄZANE*

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu przebudowy Sali baletowej na II piętrze budynku UM IM. Fryderyka Chopina ul. Okólnik 2 w Warszawie.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych, Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania robót wymienionych w pkt. 1.1

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) dotyczą zasad wykonywania robót związanych z prefabrykacją i montażem urządzeń elektrycznych dla obiektów kubaturowych oraz obiektów budownictwa inżynierskiego.

SST dotyczy:

- wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:
kompletacją wszystkich materiałów i urządzeń potrzebnych do wykonania (prefabrykacji) rozdzielnicy,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych potrzebnych do przygotowania obudowy rozdzielnicy (w szczególności roboty ślusarsko-spawalnictwa i malarskie) oraz montażu wyposażenia rozdzielnicy,
- zamontowaniem wszystkich elementów, aparatów i urządzeń rozdzielnicy w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną,
- dokonaniem wszelkich połączeń instalacyjnych, szyn zbiorczych wewnętrznych przy użyciu materiałów oraz środków wg dokumentacji technicznej,
- wykonaniem wewnętrznych połączeń ochronnych oraz połączeń ochronnych konstrukcji pomiędzy poszczególnymi segmentami rozdzielnicy oraz z szyną uziemiającą obiektu,
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich elementów rozdzielnicy zawartych w dokumentacji,
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi prefabrykat do montażu, jako element instalacji elektrycznej,
- opakowaniem i przygotowaniem do transportu na miejsce zamontowania,
- montażem rozdzielnicy w miejscu określonym w dokumentacji technicznej,
- przeprowadzeniem wymaganych prób, badań i pomiarów ze sporządzeniem

protokołów kwalifikujących rozdzielnicę (prefabrykat) do eksploatacji.

2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zapisy w ST dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku, zgodnie z Projektem Budowlano-Wykonawczym instalacji elektrycznych.

Opis i rysunki obejmują:

- Instalację elektryczną wewnętrzną,
- Instalacja odgromowa w zakresie ochrony proj. centrali wentylacyjnej,
- Instalację wyrównawczą i uziemiającą.

3. Ogólne wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami techniczno-budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznych:

- do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, osprzętu, aparatury i urządzeń spełniających wymagania określone w Dyrektywach Unii Europejskiej i oznaczonych znakiem CE,

3.1 Trasy kablowe

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. Konstrukcje wsporcze powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały.

3.2 Przejścia przez ściany

Przejścia przez ściany powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych.
- przepusty przez ściany powinny być uszczelnione do klasy ognioochronnej ściany/stropu przez który przechodzi.

3.3 Tablice rozdzielcze

Tablice rozdzielcze powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp do nich w czasie przeglądów i konserwacji, oraz zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych.

3.4 Układanie kabli i przewodów

Przewody należy układać w korytkach kablowych i w tynku; przewody p/t należy układać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i sufitów;

Wykonanie instalacji p/t 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.

Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień

3.5 Montaż opraw i osprzętu dla instalacji oświetlenia

Ilość i rozmieszczenie opraw oświetleniowych powinna spełniać odpowiednie parametry natężenia oświetlenia, równomierności oświetlenia oraz stopnia zabezpieczenia przed oślnieniem; osprzęt należy zamocować do podłoża w sposób zapewniający jego pewne, trwałe i bezpieczne osadzenie; w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt IP44; po zakończeniu robót należy wykonać badania i próby pomontażowe.

Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie wyłącznikiem różnicowoprądowym
- pomiary natężania oświetlenia podstawowego i awaryjnego

3.6 Montaż osprzętu dla instalacji gniazd siłowych

Gniazda wtyczkowe należy instalować wyłącznie ze stykiem ochronnym; osprzęt należy zamocować do podłoża w sposób zapewniający jego pewne, trwałe i bezpieczne osadzenie; w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt IP44; po zakończeniu robót należy wykonać badania i próby pomontażowe. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie wyłącznikiem różnicowoprądowym.

3.7 Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych

Do ochrony od porażeń należy zastosować urządzenia ochronne zapewniające samoczynne wyłączenie napięcia, które będzie realizowane przez:

- wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi,
- wyłączniki ochronne różnicowoprądowe,
- połączenia wyrównawcze,
- ograniczniki przepięć w tablicy głównej i tablicach piętrowych,

Należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych do lokalnej szyny wyrównawczej w tym celu należy podłączyć wszystkie części metalowe urządzeń (obudowy), rury instalacji wod-kan i co, korytka kablowe i kanały wentylacyjne;

- po zakończeniu robót należy wykonać badania i próby pomontażowe.

3.8. Kontrola jakości robót

- sprawdzenie robót podtynkowych podlega odbiorowi częściowemu, ponieważ przy końcu robót ulegają one zakryciu.
- dobór przewodów do obciążalności prądowej, zgodnie z PB
- oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych
- sprawdzeniu podlega wykonanie robót zgodnie z p. 3.4 – 3.6
- przewody w tablicach powinny być powiązane w wiązki i oznakowane
- drzwiczki tablic wnekowych powinny być zlicowane z płaszczyzną ściany
- krawędzie tablic powinny być równoległe do poziomu i pionu
- powinny być opisane elementy tablic i opisane i ponumerowane obwody wychodzące
- przewody ochronne w tablicach powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej

3.12. Odbiór robót

Odbiorowi podlega:

- prawidłowość ułożenia przewodów i kabli
- jakość zastosowanych materiałów i urządzeń
- prawidłowość wyników kontroli jakości robót

- prawidłowość wyników wykonanych pomiarów elektrycznych (do odbioru końcowego należy przedstawić protokoły pomiarów ciągłości przewodów i kabli, rezystancji izolacji, sprawdzenia samoczynnego wył. Zasilania, pomiarów oświetlenia podstawowego i awaryjnego)
- zgodność dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym
- prawidłowość funkcjonowania instalacji i urządzeń włączonych pod napięcie.

4. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wyroby budowlane powinny posiadać atesty dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania, zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego (Dz.U. 2000.106.1126) techniczne. Wykonawca powinien zapewnić właściwe składowanie, przechowywanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

5. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Prace związane z wykonaniem robót elektrycznych będą wykonywane ręcznie i przy użyciu narzędzi zmechanizowanych, tj: wiertarki, młoty elektr. udarowe spawarki. Sprzęt powinien być sprawny technicznie i używany zgodnie z wymogami producenta.

6. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Materiały do wykonania robót instalacyjnych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Należy zachować środki ostrożności przy załadunku i rozładunku wyrobów, transportowane urządzenia należy zabezpieczyć przed przesunięciami w czasie jazdy.

7. Przepisy związane

PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
 PN-EN 60947-1:2002 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa
 PN-IEC 60898:2000 Sprzęt elektroinstalacyjny
 PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy”
 PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
 PN-IEC 61024-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
 PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
 PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
 PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.