

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45310000-3 Roboty instalacji elektrycznych

Opracował: mgr inż. Paweł Zgagacz

Październik 2017

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WNĘTRZOWE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót elektrycznych w „**PRZEBUDOWA KOMORY BEZPOGŁOSOWEJ NA SALĘ DYDAKTYCZNO-AUDYTORYJNĄ DLA POTRZEB WYDZIAŁU MECHANICZNEGO, AL. JANA PAWŁA II, KRAKÓW W BUDYNKU C (6B) WYDZIAŁU MECHANICZNEGO POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ PRZY AL. JANA PAWŁA II 37, DZ. NR 21/257, OBR. EWID. 6**”

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót instalacji elektrycznych przewidzianych w projekcie budynku.

Szczegółowy zakres opracowania został zawarty w projekcie wykonawczym instalacji elektrycznych

„PRZEBUDOWA KOMORY BEZPOGŁOSOWEJ NA SALĘ DYDAKTYCZNO-AUDYTORYJNĄ DLA POTRZEB WYDZIAŁU MECHANICZNEGO, AL. JANA PAWŁA II, KRAKÓW W BUDYNKU C (6B) WYDZIAŁU MECHANICZNEGO POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ PRZY AL. JANA PAWŁA II 37, DZ. NR 21/257, OBR. EWID. 6”

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót instalacyjnych elektrycznych:

- Montaż rozdzielnic RGSW
- Zasilanie centrali wentylacyjnej
- Zasilanie jednostki chłodzącej
- Instalacja gniazd technologii sali
- Instalacja oświetleniowa sali , szatni i WC
- Zasilanie urządzeń technologii sceny sali i monitorów
- Zasilanie tyrystorów oświetlenia scenicznego sali wielkiej ROT

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót w zakresie instalacji elektrycznych wraz ze wszystkimi robotami pomocniczymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca robót ponosi odpowiedzialność za właściwą jakość robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, niniejszymi warunkami wykonania i odbioru robót elektrycznych instalacyjno-montażowych, normami państwowymi oraz z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Przy wykonywaniu robót wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

1.5 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność prac instalacyjnych elektrycznych
2. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
3. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. ZASTOSOWANE MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1 Rozdzielnica RGB

Rozdzielnica , prefabrykowana, zamknięta w obudowie metalowej np.

firmy LEGRAND XL3 195 1600x 550x 252 zamykanej na klucz, z rezerwą ok. 30% dodatkowego miejsca.

Wyposażenie rozdzielnic stanowią będą:

- wyłącznik główny
- ogranicznik przepięć
- rozłączniki bezpiecznikowe
- styczniki

Z rozdzielnic RGB zasilane będą rozdzielnice wentylacji, agregat chłodniczy, oświetlenie i technologii sceny

Lokalizacja rozdzielnic na scenie -1/04.

2.1 Rozdzielnica RS

Rozdzielnica , prefabrykowana, zamknięta w obudowie metalowej np. firmy LEGRAND XL3 160 1200x 670x

159 zamykanej na klucz, z rezerwą ok. 30% dodatkowego miejsca.

Wyposażenie rozdzielnic stanowią będą:

- wyłącznik główny
- ogranicznik przepięć
- rozłączniki bezpiecznikowe
- wyłączniki nadprądowe
- wyłączniki różnicowo prądowe
- styczniki

Z rozdzielnic RGB zasilane będą rozdzielnice wentylacji, pompy ciepła i technologii sceny

Lokalizacja rozdzielnic na scenie -1/04.

2.1 Rozdzielnica RPP

Rozdzielnica , prefabrykowana, zamknięta w obudowie metalowej np. firmy LEGRAND XL3 195 400x 400x 150 zamykanej na klucz, z rezerwą ok. 30% dodatkowego miejsca.

Wyposażenie rozdzielnic stanowią będą:

- wyłącznik główny
- rozłączniki bezpiecznikowe

Z rozdzielnic RPP zasilane będą, zasilacze systemu p. poż. (SAP).

Lokalizacja rozdzielnic w pomieszczeniu 1/04.

2.2 Przewody, kable i połączenia wyrównawcze

2.2.1.Kable

Zastosowane będą kable YKYżo5x70;1KV, YKYżo5x10;1KV, NKGs 5x10, NKGs 3x4

2.2.2. Przewody

Zastosowane będą przewody kabelkowe YDYżo3(4)x1,5mm²; 750V; Opdżo3x2,5;750V,.

2.3 Oprawy oświetleniowe

Wszystkie oprawy oświetleniowe zostały określone w na rysunku projektu nr 5-9.

2.4.Osprzęt

- Koryta kablowe
- Osprzęt oświetleniowy i gniazd wtyczkowych podtynkowy z tworzywa sztucznego wysokiej jakości.

2.5.Jakość urządzeń i materiałów

Zamontowane urządzenia i materiały powinny:

- Posiadać oznaczenia zgodne z obowiązującymi wymogami Unii Europejskiej;
- Być dobrej jakości, jeżeli chodzi o solidność, trwałość, jakość izolacji, dobre funkcjonowanie w przypadku, gdy nie istnieje żadna norma.

3 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

3.1.Prowadzenie kabli i przewodów

Zgodnie z wskazaniami zaleceń szczególnych, układanie kabli i przewodów będzie wykonane:

- Na konstrukcji stalowej w ciągu pionowym
- W korytach kablowych w przestrzeni nad sufitami podwieszanymi oraz piwnicy i strychu
- Pod płytami GK
- Pod tynkiem lub okładzinami ściennymi

3.2.Montaż widoczny

Typ przewodu jaki zostanie zastosowany będzie dostosowany do przeznaczenia pomieszczenia, zagrożeń mechanicznych oraz zgodny z obowiązującymi przepisami i normami.

3.3.Montaż wpuszczany (nie widoczny)

Sposób wykonania i typ przewodu zostanie podporządkowany rodzajowi przegród oraz przepisom i normom. Pojemność ciągów w zależności od rodzaju przewodów i podziału obwodów będzie zgodna z obowiązującymi normami.

3.4.Przekucia, otwory i bruzdy

Wytrasowanie tras, wykucie bruzd, przebicie otworów przez ściany i stropy, wykucie otworów, zaprawianie bruzd należy do wykonawcy robót elektrycznych. Bruzdy i wykucia otworów należy wykonać poprzez nacinanie, a nie kłucie.

3.5.Oznaczenie przewodów

Kable i przewody będą typu znormalizowanego, w normowych kolorach, zgodnie z Unijnymi Normami. Typy kabli i przewodów zostały dobrane w zależności od rodzaju pomieszczeń lub miejsca instalacji, stopnia narażenia, sposobu układania, według normy. Dla tego samego obwodu przewód zasilający i przewód ochronny będą miały ten sam przekrój. Nie wolno stosować łączy na „ostro” oraz sztukować przewodów. Każdy obwód będzie stosownie oznaczony, w pobliżu zestawu zabezpieczającego. Kable lub drogi kablowe będą oznaczone na całej długości, a szczególnie przez i po każdej zmianie kierunku, etykietkami z wytłoczonymi numerami początku obwodu na wyjściu z rozdzielnic niskiego napięcia. Stałe źródła światła będą rozmieszczone na jednym lub kilku obwodach przeznaczonych wyłącznie do tego celu.

3.6.Uziemienie i połączenia wyrównawcze

Do szyny połączeń wyrównawczych będą przyłączone metalicznie rury stalowe instalacji klimatyzacji, hydrofora p.poż. oraz wind, przewód ochronny PE. Szyna połączeń wyrównawczych będzie uziemiona poprzez podłączenie do głównej szyny wyrównawczej rozdzielnic głównej w piwnicy. Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza od 4,0 ohmów.

3.7.Instalacje elektryczne

- Instalacja oświetleniowa wykonana będzie przewodami YDYżo3x1,5;750V, YDYżo4x1,5;750V,
- Instalacja gniazd wtyczkowych YDYżo3x2,5;750V, YDYżo5x2,5;750V

Układanie instalacji elektrycznej

Instalacja oświetleniowa, gniazd wtyczkowych i sterownicza układana będzie na konstrukcji, pod tynkiem i pod płytami GK.

3.8.Oświetlenie ogólne pomieszczeń

Oświetlenie ogólne wykonane będzie przy pomocy opraw zgodnie z projektem architektonicznym. Oświetlenie złączane będzie poprzez system AV z wykorzystaniem protokołu DALI. Osprzęt instalacyjny z tworzywa sztucznego podtynkowy.

4 METODY I ZAKRES KONTROLI

W trakcie wykonawstwa robót elektrycznych planuje się wizyty na budowie. Celem wizyt będzie sprawdzenie zgodności wykonywanych robót z projektem. Po zakończeniu robót należy wykonać próbne rozruchy urządzeń oraz pomiary izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

5 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-HD 60364-4-41:2007	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Wybór środków ochrony przeciwpożarowej w zależności od wpływów zewnętrznych,
PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje,
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
PN-HD 60364-4-43:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym,
PN-HD 60364-4-442:2012	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
PN-HD 60364-4-443:2006	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
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-HD 60364-5-51:2009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne,
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie,
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza
PN-HD 60364-5-534:2009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami

PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie – Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe,
PN-EN 1838:2013	Zastosowanie oświetlenia – Oświetlenie awaryjne,
PN-EN 50172:2005	System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
PN-EN 50310:2012	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym,
PN-HD 60364-7-701:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic,
PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie,