

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## branża elektryczna

w ramach „Remontu pomieszczeń nr 203 oraz nr 508 w budynku Rektorat UMCS”.

### 1. Wstęp.

#### Przedmiot i zakres specyfikacji:

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót jest wykonanie remontu instalacji elektrycznej w pomieszczeniach nr 203 oraz nr 508 w budynku Rektorat UMCS.

#### Nazwy i kody robót budowlanych wg Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne.

#### Informacja o terenie budowy:

- Teren budowy stanowić będą pomieszczenia nr 203 oraz nr 508 znajdujące się na II oraz V piętrze budynku Rektorat UMCS oraz korytarze komunikacyjne przyległe do tych pomieszczeń.
- Prace prowadzone będą w obiekcie czynnym.

#### Ogólne wymagania dotyczące robót:

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z zawartą umową oraz poleceniami przedstawiciela inwestora. Roboty elektryczne nadzorował będzie mgr inż. Adam Kargul (tel. 81 537 53 10).
- Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy Robót plac budowy.
- W trakcie wykonywania robót Wykonawca robót zobowiązany jest do zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób niepowołanych.
- Po zakończonych pracach Wykonawca robót zobowiązany jest do uporządkowania terenu placu budowy.
- Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Personel wykonawcy winien posiadać kwalifikacje do wykonywania robót elektrycznych stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.
- Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania przepisów o ochronie przeciwpożarowej, a w razie wywołania przez niego pożaru odpowiedzialny będzie za związane z nim straty.
- Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia wynikłe podczas wykonywania robót i zobowiązany jest do ich bezzwłocznej naprawy.
- Podczas realizacji robót Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę przed kradzieżą i zniszczeniem materiałów, urządzeń, narzędzi i sprzętu niezbędnego do realizacji zamówienia.

### 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów.

- Wszelkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w polskich normach lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Przedstawiciel inwestora zdecyduje, które materiały z demontażu Wykonawca przekazuje do dyspozycji Kierownika Obiektu budynku Rektorat UMCS.
- Powstałe materiały odpadowe z demontażu Wykonawca zutylizuje we własnym zakresie.

### 3. Wymagania dotyczące sprzętu i narzędzi do wykonywania robót.

- Maszyny, narzędzia, urządzenia i sprzęt zmechanizowany powinny pracować zgodnie z parametrami technicznymi i wymaganiami producenta, stosownie do ich przeznaczenia.
- Używane na budowie maszyny i urządzenia można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i prawidłowości działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

### 4. Wymagania dotyczące środków transportu.

- Droga dojazdowa do remontowanego obiektu jest drogą wewnętrzną uczelni i jest ona dostępna do ruchu po uprzednim zgłoszeniu do Działu Eksploatacji UMCS danych dotyczących środków transportu i przewożonego materiału (rodzaj środka transportu, masa ładunku, nr rejestracyjny pojazdu).
- Wykonawca jest zobowiązany do dostosowania się do obowiązujących ograniczeń obciążeń pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach i placach wewnętrznych uczelni.

### 5. Wymagania (zakres robót) dotyczące wykonania robót elektrycznych.

Roboty elektryczne należy wykonać w pomieszczeniach nr 203 oraz nr 508 w budynku Rektorat UMCS i polegać one mają na:

- wymianie instalacji oświetleniowej pomieszczeń,
- wymianie instalacji gniazd 1-fazowych,
- wymiana instalacji sieci komputerowej,
- wymiana instalacji sygnalizacji pożaru,
- wymiana instalacji audiowizualnej.

#### 5.1 Szczegółowy zakres robót elektrycznych wysokoprądowych:

Pomieszczenie nr 203 na II piętrze budynku:

- Wymienić instalację oświetleniową remontowanego pomieszczenia demontując jarzeniowe oprawy oświetleniowe oraz osprzęt elektryczny, a następnie montując sześć nowych sufitowych opraw oświetleniowych w technologii led o cechach podanych niżej. Oświetlenie winno być załączane poprzez podtynkowy wyłącznik dwubiegunowy. Okablowanie wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup>

w remontowanych pomieszczeniach pod tynkiem, w korytarzu w istniejącej listwie instalacyjnej. Obwody oświetleniowe doprowadzić do rozdzielnic piętrowej.

- Wymienić na nową instalację gniazd 1-fazowych przeznaczonych do celów bytowych. Wykonać łącznie cztery podwójne gniazda 1-fazowe zasilając je przewodem YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, doprowadzając obwody do rozdzielnic piętrowej, w remontowanych pomieszczeniach pod tynkiem, w korytarzu w istniejących korytkach kablowych.
- Istniejącą piętrową tablicę rozdzielczą znajdującą się w szachcie instalacyjnym wyposażać w modułowe wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie 30 mA oraz modułowe wyłączniki nadmiarowo prądowe.
- Po zakończeniu prac dokonać stosownych pomiarów instalacji elektrycznej wraz z pomiarem natężenia oświetlenia i przedstawić je w protokołach.

Pomieszczenie nr 508 na V piętrze budynku:

- Wymienić instalację oświetleniową remontowanego pomieszczenia demontując jarzeniowe oprawy oświetleniowe oraz oświetleniowy osprzęt elektryczny, a następnie montując dziewięć nowych sufitowych opraw oświetleniowych w technologii led o cechach podanych niżej. Oświetlenie winno być załączane poprzez podtynkowy wyłącznik dwubiegunowy. Okablowanie wykonać przewodem YDY<sub>30</sub> 3x1,5 mm<sup>2</sup> w remontowanych pomieszczeniach pod tynkiem, w korytarzu w istniejących korytkach kablowych. Obwody oświetleniowe doprowadzić rozdzielnic piętrowej.
- Wymienić na nową instalację jednego gniazda 1-fazowego przeznaczonych do celów bytowych oraz dla jednego stanowiska zamontować zestaw gniazd w postaci bloku kolumnowego składającego się z czterech gniazd 1-fazowych + cztery gniazda RJ45. Instalację zasilającą gniazda 1-faz należy wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> doprowadzając obwody do rozdzielnic piętrowej, w remontowanych pomieszczeniach pod tynkiem, w korytarzu w istniejących korytkach kablowych.
- Istniejącą piętrową tablicę rozdzielczą znajdującą się w szachcie instalacyjnym wyposażać w modułowe wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie 30 mA oraz modułowe wyłączniki nadmiarowo prądowe.
- Po zakończeniu prac dokonać stosownych pomiarów instalacji elektrycznej wraz z pomiarem natężenia oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach i przedstawić je w protokołach.

Wymagane cechy opraw oświetleniowych:

- Oprawy ze źródłami w technologii LED
- Oprawa do montażu natynkowego,
- Oprawa musi posiadać strumień światła minimum 3400 lm
- Ze względu na warunki techniczne obiektu oprawa musi posiadać kształt prostokątny
- Oprawa musi być zgodna z wymaganiami określonymi normą PN-EN: 62471 dotyczącej bezpieczeństwa fotobiologicznego opraw wykonanych w technologii LED
- Oprawa musi mieć skuteczność świetlną min. 110 lm/W z systemu oświetleniowego (strumień świetlny oprawy oświetleniowej / całkowita pobierana moc oprawy oświetleniowej)
- Oprawa musi być wyprodukowana w fabryce posiadającej aktualny system zarządzania jakością ISO9001
- Początkowa moc pobierana – 31 W
- temperatura barwowa nie większa niż 3300K
- Trwałość potwierdzona przez producenta 50 000 godz. według L70B50
- W oprawie muszą być zastosowane zasilacze o poziomie awaryjności nie większym niż 1% na każde 5000 godzin
- Dopuszcza się jedynie oprawy, w których deklaracja CE jest poparta wynikami badań weryfikacyjnych przeprowadzonych w laboratorium akredytowanym
- Zakres temperatury otoczenia +10 do +40°C
- Oprawa musi posiadać certyfikat ENEC

#### 5.2 Szczegółowy zakres robót elektrycznych niskoprądowych:

Pomieszczenie nr 203 na II piętrze budynku:

- Natynkowe przewody istniejącej instalacji sygnalizacji pożaru wkuć pod tynk.

Pomieszczenia nr 508 na V piętrze budynku:

- Dla jednego stanowiska komputerowego zamontować zestaw gniazd (w bloku kolumnowym), składający się z czterech gniazd 1-fazowych + cztery gniazda RJ45.
- Okablowanie do gniazd wykonać pod tynkiem w rurce RL, doprowadzając instalację LAN do szafy dystrybucyjnej znajdującej się w pomieszczeniu. Dla sieci komputerowej zastosować okablowanie i osprzęt kategorii 6A wg. UTP.
- Przygotować stanowisko dla projektora multimedialnego, montując uchwyt pod projektor oraz doprowadzając przewody do obsługi projektora.
- Natynkowe przewody istniejącej instalacji sygnalizacji pożaru wkuć pod tynk.

#### 5.3 Zakres wykonania dokumentacji powykonawczej:

Po wykonaniu robót należy wykonać dokumentację powykonawczą zawierającą:

- opis wykonanych robót,
- schematy i rysunki instalacji wysokoprądowych,
- schematy i rysunki instalacji niskoprądowych,
- protokoły niezbędnych prób i pomiarów.

**Wskazane jest aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej w miejscach opisanych w Specyfikacji oraz uzyskał na swoją odpowiedzialność i ryzyko wszelkie istotne informacje, które mogą być przydatne do przygotowania oferty. Wizja lokalna winna być wykonana na koszt własny Wykonawcy.**

**6. Kontrola jakości robót.**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakości robót i jakość stosowanych materiałów.
- Wszystkie materiały winny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa wskazujące, że zapewniono zgodność zamontowanych z kryteriami określonymi w normach, właściwych przepisach i dokumentach technicznych.
- Wykonawca po zakończeniu robót wyda oświadczenie o wbudowaniu materiałów zgodnych z odpowiednimi polskimi normami, certyfikatami oraz protokoły pomiarów stanu izolacji wymienionych przewodów elektrycznych i ochrony przeciwporażeniowej.
- Jakość robót sprawdzana będzie w trakcie prac jak i podczas odbioru końcowego robót.

**7. Dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się między innymi:

- umowa
- STWiOR
- protokół przekazania placu budowy,
- notatki służbowe,
- protokoły przekazania materiałów z demontażu (*jeżeli takie występują*),
- stosowne protokoły pomiarów instalacji elektrycznej i oświadczenia,
- protokół odbioru robót itp.

**8. Odbiór robót.**

- Odbiór wykonanych robót obejmuje:
  - Sprawdzenie prawidłowości działania instalacji będącej przedmiotem robót.
  - Sprawdzenie dokumentów odbioru końcowego.
- Dokumenty do odbioru końcowego robót:
  - dokumentacja powykonawcza
  - protokół odbioru końcowego robót
  - oświadczenie o zgodności zastosowanych materiałów z polskimi normami, certyfikatami;
  - protokoły badań i pomiarów;
  - ewentualnie protokoły przekazania materiałów z demontażu.

**9. Rozliczenie robót.**

Wykonane roboty rozlicza się w sposób określony umową.

**10. Przepisy związane.**

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie obowiązującymi warunkami technicznymi i normami dotyczącymi poszczególnych rodzajów robót.

Akty prawne,

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. 2013 poz.1409 z późniejszymi zmianami.)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r (Dz. U. z 2013 poz. 907 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 19 kwietnia 2004r (Dz. U. Nr 92 poz. 881)
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991r. ( jednolity tekst Dz. U. z 2002r Nr 147 poz. 1229)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 2002 roku Nr 75 poz.690)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 roku w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. z 2002 roku Nr 209 poz.1779)
- Ustawa o systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002 roku ( jednolity tekst Dz. U. z 2004r Nr204 poz.2087)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Polskie Normy, aprobaty techniczne i inne ustalenia

- PN-76/E-05125. – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 – Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-EN 60529:2002 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-74/E-90080 – Ogólne wymagania i badania.
- PN-IEC 60364-1:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – PBUE, Warszawa, Instytut Energetyki, Wydawnictwo Przemysłowe WEMA 1997r. Wydanie IV, Stan prawny na dzień 05-05-1997r.

Nie wymienienie z tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy robót od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem.

Opracował: