

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

branża elektryczna

w ramach „Remontu pomieszczenia nr 1D w budynku Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej UMCS”.

1. Wstęp.

Przedmiot i zakres specyfikacji:

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót jest wykonanie remontu instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 1D w budynku Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej 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: sala nr 1D; korytarz sąsiadujący z tym pomieszczeniem oraz serwerownia Wydziału na parterze budynku.
- 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 nadzorować będzie mgr inż. Adam Kargul (tel. 81 537 53 10).
- Zamawiający protokolarnie przekaże 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 przekaże do dyspozycji Kierownika Obiektów budynku Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej 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 związane z remontem pomieszczenia nr 1D polegać mają na:

- wymianie instalacji służącej do zasilania komputerów i stołów z regulowaną elektrycznie wysokością blatów,
- wymianie instalacji sieci komputerowej pomieszczeń,
- Wymianie instalacji urządzeń audiowizualnych pomieszczenia,
- Wykonanie instalacji monitoringu pomieszczenia.

5.1 Szczegółowy zakres robót elektrycznych wysokoprądowych:

- W pomieszczeniu nr 1D wykonać nową instalację gniazd 1-fazowych przeznaczonych dla 16 stanowisk komputerowych. Instalację zasilającą gniazda 1-faz należy wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm² doprowadzając obwody w listwach i korytkach instalacyjnych do nowej rozdzielnicy zamontowanej w remontowanym pomieszczeniu. Gniazda 1-fazowe do zasilania stanowisk komputerowych zamontować w listwie instalacyjnej rozprowadzającej obwody oraz w podłogowych panelach gniazdowych. Wykonać również gniazda dla zasilania 16 stołów z regulowaną wysokością blatów, projektora multimedialnego, ekranu elektrycznego, klimatyzatora oraz szafy dystrybucyjnej dla instalacji sieci audiowizualnej.
- Zamontować nową podtynkową tablicę rozdzielczą na 4 x 12 modułów z transparentnymi drzwiczkami z zamkiem. Tablicę te wyposażać w modułowe wyłączników różnicowo-prądowego o prądzie 30 mA oraz modułowych wyłączniki nadmiarowo prądowych zabezpieczające obwody gniazdowe oraz w rozłącznik izolacyjny tablicy, lampki sygnalizujące zasilanie, ochronniki przepięciowe II stopnia. Tablicę podłączyć do istniejącej wlv poprzez odgałęźnik instalacyjny OBL kablem YLY 5x6 mm² w klasie odporności na ogień b2ca, ułożonym w istniejących korytkach instalacyjnych.
- Wymienić na nową instalację gniazd 1-fazowych montując 16 podwójnych gniazd 1-fazowych dla stołów z regulowaną wysokością blatów oraz podwójne gniazda 1-fazowe zasilające 15+1 stanowiska komputerowe. Dla stanowisk usytuowanych wzdłuż ściany i wzdłuż okien zastosować gniazda do montażu w natynkowych listwach instalacyjnych. Dla stanowisk usytuowanych w rzędzie środkowym zastosować gniazda w pięciu podłogowych panelach gniazdowych.
- Po zakończeniu prac dokonać stosownych pomiarów instalacji elektrycznej przedstawić je w protokołach.

5.2 Szczegółowy zakres robót przy instalacji niskoprądowej dla każdego z dwóch pomieszczeń:

- Wykonać instalację sieci komputerowej montując 16 szt. podwójne gniazda RJ45. Dla stanowisk usytuowanych wzdłuż ściany i wzdłuż okien zastosować gniazda do montażu w natynkowych listwach instalacyjnych. Dla stanowisk usytuowanych w rzędzie środkowym zastosować gniazda w pięciu podłogowych panelach gniazdowych. Okablowanie do gniazd wykonać w listwach instalacyjnych lub w podpodłogowych kanałach instalacyjnych. W korytarzu instalację poprowadzić w istniejących korytkach instalacyjnych. Instalację doprowadzić do dostarczonej szafy dystrybucyjnej znajdującej się w pomieszczeniu serwerowni nr 15D. Dla sieci komputerowej zastosować okablowanie i osprzęt kategorii 6 wg. UTP. Kable w klasie odporności na ogień b2ca.
- W szafie dystrybucyjnej serwerowni zamontować nowy patchpanel i skrosować go z istniejącym switchem patchcordami kat. 6 UTP długości min. 50 cm.
- Zamontować dwie kamery wewnętrzne o parametrach technicznych wyszczególnionych niżej i podłączyć je do switcha PoE w nowej szafie dystrybucyjnej. Doprowadzić okablowanie do stacji klienckiej znajdującej się w portierni budynku kablem w klasie odporności na ogień b2ca.
- W pomieszczeniu nr 1D wykonać instalację sieci multimedialnej składającej się z dwóch gniazd HDMI zamontowanych przy stanowisku prowadzącego zajęcia i okablowania doprowadzonego do projektora multimedialnego. Wykonać również okablowanie głośnikowe.
- Dla systemu audio dostarczyć i zamontować:
 - niskoszumowy mikser audio 8-kanalowy z 2 podgupami oraz dwoma wzmacniaczami mikrofonowymi
 - zestaw mikrofonowy bezprzewodowy z mikrofonem krawatowym, nadajnikiem pojedynczym i nadajnikiem bodypack
 - mikrofon doręczny 522-586 MHz z kapsułą dynamiczną
 - okablowanie audio
 - szafę Rack z listwą zasilającą dla systemu audio oraz switcha PoE dla kamer wewnętrznych.

Wymagania techniczne dotyczące kamer wewnętrznych:

- rozdzielczość minimum 4 megapiksele, 2048x1536,
- min. 5 poziomów regulacji wielkości strumienia wizyjnego,
- obudowa kopułowa o klasie szczelności IP66,
- wysoka czułość min. 0,07 luksa,
- dwa niezależne strumienie wizyjne,
- wbudowany promiennik podczerwieni o zasięgu min. 15 m,
- funkcja detekcji ruchu,
- zdalna aktualizacja firmwaru,
- zasilanie 12 V PoE.

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.

5.4 Organizacja robót.

Zamawiający wymaga etapowania robót w ten sposób, że w I-szym etapie należy przygotować do odbioru i do użytkowania pracownię komputerową A5.

Pracownię komputerową A4 należy przygotować do odbioru i do użytkowania w II-gim etapie robót.

Zastrzegą się wykonanie całości robót I-go etapu przez okres 45 dni od podpisania umowy oraz wykonanie całości robót II-go etapu przez okres 45 dni od podpisania umowy.

Powyższe powinno mieć odniesienie w harmonogramie rzeczowo finansowym wymaganym zawartą umową.

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 2004 r
- 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 2004 r 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)

1.1. 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: