

**Modernizacja sieci Ethernet w budynku Collegium Biologicum  
mająca na celu zwiększenie prędkości połączenia oraz  
zwiększenie dostępności sieci bezprzewodowej Eduroam**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

**Adres Obiektu:** ul. Uniwersytetu Poznańskiego 6  
61-614 Poznań

**Inwestor:** Uniwersytet im. Adama Mickiewicza  
ul. Wieniawskiego 1  
61-712 Poznań

**Opracował:** mgr inż. Bartosz Nizielski.

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji teletechnicznych realizowanych w ramach modernizacji sieci Ethernet w budynku Collegium Biologicum UAM.

### **1.2. Zakres Specyfikacji Technicznej**

Niniejsza specyfikacja jest traktowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w kolejnym punkcie.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem zasilania obiektu energetycznego takich, jak:

45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45314000-1	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przedmiarami robót i obowiązującymi normami. Wszystkie wymiary przed zamówieniem należy sprawdzić na budowie.

## **2. Materiały**

Wszystkie nazwy własne materiałów użyte w specyfikacji mają na celu określenie standardu wykonania, właściwości oraz wymogów technicznych założonych dla danych rozwiązań. Dopuszczalne są rozwiązania zamienne pod warunkiem spełniania tych samych właściwości technicznych oraz uzyskania akceptacji projektanta.

### **2.1. Warunki ogólne**

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą być zgodne z dokumentacją projektową. Możliwe jest zaproponowanie produktów równorzędnej jakości. Wszelkie przeróbki będą wykonywane na koszt Wykonawcy.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały powinny być zaopatrzone w deklaracje zgodności.

## **2.2. Rodzaj użytych materiałów:**

- W-ZBOX6060-12S-011 Szafka Z-Box 12U 600x600,
- Obudowa uniwersalna WPS 1U, Grafitowy
- Nieuzbrojona płyta czołowa WPS 12 x duplex SC, 1U, Grafitowa
- Nieuzbrojona płyta czołowa WPS 24 x duplex SC, 1U, Grafitowa
- Uniwersalna kasetta światłowodowa (24 włókna) do obudowy WPS
- Samoprzylepny organizator zapasu włókna światłowodowego do obudowy WPS
- Adapter Duplex SC MM OM3, bez przesłony przeciwkurzowej, Aqua
- Adapter Duplex SC SM OS1/OS2, bez przesłony przeciwkurzowej, Niebieski
- Zestaw śrub do adapterów FMP3/WPS (24 szt.)
- Pig-tail MM 50/125 OM3 Simplex SC, LSZH, 2m
- Pig-tail SM 9/125 OS2 Simplex SC, LSZH, 2m
- Panel ekranowany DG C6A 19-calowy, 24xRJ45, 568A/B, STP, PowerCat C6A, 1U, Czarny
- Mod Mosaic 22.5 x 45mm DG C6A 1xRJ45, Kątowy, 568A/B, STP, PowerCat C6A, Biały
- Panel 19" z wieszakami 1U
- Zestaw wieszaków do szaf (10 szt.)
- Kabel U/FTP PowerCat 6A (10G), 4 pary, LSZH, klasa Dca-s1, d2, a1 wg. 13501-6, 500m, Fioletowy
- 12 włóknowy wewnętrzny kabel światłowodowy MM 50/125 OM3, ściska tuba, wzmocniony włóknem szklanym (E-Glass)
- 12 włóknowy wewnętrzny kabel światłowodowy SM 9/125 OS2, ściska tuba, wzmocniony włóknem szklanym (E-Glass)
- Światłowód krosowy, duplex MM 50/125 OM3, Duplex LC - Duplex SC, LSZH, 2.0m
- Światłowód krosowy, duplex SM 9/125 OS2, Duplex LC - Duplex SC, LSZH, 2.0m
- Kabel krosowy RJ45, 568B, F/UTP, linka, PowerCat C6A, LS0H 0.5m, Szary
- Koryto kablowe 60x40
- Materiały pomocnicze.

## **3. Wykonanie robót**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inwestora. Następstwa błędów spowodowanych przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót będą poprawiane przez Wykonawcę na własny koszt.

### **3.2. Zestawienie rodzaju robót**

- Ustawienie rusztowania
- Sprawdzenie stanu okablowania teletechnicznego
- Montaż nowych tras kablowych
- Pomiary
- Dokumentacja powykonawcza

### **3.3. Warunki szczegółowe wykonania robót**

#### **3.3.1. Sprawdzenie stanu okablowania teletechnicznego:**

Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie. Instalacje podtynkowe należy wykonywać odpowiednimi przewodami. Nie jest dopuszczalne układanie przewodów bez zastosowania osłon w postaci rur. Przewody należy wprowadzać do puszek z zapasem długości potrzebnym do wykonania połączeń. Do puszek należy wprowadzić tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze.

#### **3.3.2. Montaż nowych tras kablowych:**

Przewody układać w przestrzeni nad sufitem podwieszanym w korytach, pod tynkiem, w przestrzeni między płytowej w ściankach gipsowych i na uchwytych na tynku. Łączenie przewodów należy wykonać w oprawach oświetleniowych. Oprawy należy mocować do podłoża w sposób trwały (za pomocą kołków rozporowych lub klejenia). Przewody nie powinny być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do odpowiednich zacisków należy przyłączyć prawidłowo do tego przystosowane przewody.

#### **3.3.3. Próby:**

Należy przeprowadzić próby wykonanej instalacji zasilającej, sporządzić protokoły i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej. Do przeprowadzenia pomiarów należy używać odpowiednich mierników posiadających atesty legalizacyjne.

#### **3.3.4. Dokumentacja powykonawcza:**

Po zakończeniu prac Wykonawca sporządzi na własny koszt dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu wykonawczego. Do dokumentacji należy dołożyć kopie deklaracji zgodności zastosowanych urządzeń oraz protokoły z przeprowadzonych pomiarów.

#### **4. Kontrola jakości**

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcjami producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym.

Wszystkie wbudowywane wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddolorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wszystkie koszty związane z przeprowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

Po zakończeniu prac należy sprawdzić wszystkie wykonane prace:

- Ustawienie rusztowania
- Sprawdzenie stanu okablowania teletechnicznego
- Montaż nowych tras kablowych

#### **5. Odbiór robót**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór tych robót jest dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez wstrzymywania dalszych prac.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót wg zasad odbioru końcowego.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Dokumentami niezbędnymi do dokonania odbioru końcowego są:

- Protokół odbioru końcowego
- Dokumentacja powykonawcza
- Certyfikaty, deklaracje zgodności i karty katalogowe zastosowanych urządzeń
- Wyniki pomiarów i testów

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Poszczególne etapy odbioru będą przeprowadzone w zależności od ustaleń.