

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

### **NAZWA ZADANIA:**

Inwestycja pn.: Wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej na przebudowę okablowania strukturalnego w administracyjnej części budynku 10-20 WIL, na działce 3/12 obręb 118 przy ul. Warszawskiej 24 w Krakowie.

### **ADRES OBIEKTU:**

Politechnika Krakowska  
Ul. Warszawska 24, Kraków

### **NAZWA I KOD CPV:**

CPV 71320000-7 - usługi w zakresie projektowania

### **ZAMAWIAJĄCY:**

Politechnika Krakowska, ul. Warszawska 24, 31-155  
Kraków

### **IMIONA I NAZWISKA OSÓB OPRACOWUJĄCYCH PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:**

mgr inż. Andrzej Herod  
tel. wewn. 30-25  
mail: [aher@pk.edu.pl](mailto:aher@pk.edu.pl)

## SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU

- I. Część opisowa
- II. Część informacyjna

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

#### Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej na przebudowę okablowania strukturalnego w administracyjnej części budynku 10-20 WIL, na działce 3/12 obręb 118 przy ul. Warszawskiej 24 w Krakowie

#### Wymagania dla okablowania strukturalnego w budynku Wydziału Inżynierii Ładowej budynek W-1 (10-20) - część administracyjna

##### **1. System okablowania strukturalnego.**

Ogólne wymagania:

- **minimalne** wymagania elementów okablowania strukturalnego to rzeczywista Kategoria 6A/Klasa EA oraz RJ45 jako interfejs końcowy dla połączeń na skrętce miedzianej 4 parowej, jako minimalne wymagania dla transmisji aplikacji 10GBase-T. Dla połączeń światłowodowych wymagany kompletny system połączeń zbudowany w oparciu o włókno wielomodowe 50/125 um klasy OM3 lub OM4 oraz złącza typu LC.

Projektowany system okablowania strukturalnego powinien **bezwzględnie** spełniać następujące warunki:

Wszystkie elementy muszą pochodzić od jednego producenta.

Należy zastosować ekranowane kable logiczne o paśmie przenoszenia do 1200 MHz w celu zapewnienia przyszłościowej rozbudowy i możliwości integracji usług multimedialnych w ramach okablowania.

Do typowego punkt przyłączeniowego należy doprowadzić dwa kable logiczne zakończone na dwóch gniazdach z dwoma wkładkami 1xRJ45 Kat.6A lub wyższej. Wyjątek stanowić będą niektóre miejsca wskazane po uzgodnieniach z użytkownikiem.

Wymagana będzie jednolita 25-letnia bezpłatna gwarancja na system **od producenta** oferowanego systemu okablowania strukturalnego zawierająca w sobie również gwarancję na komponenty (min. kable, gniazda, panele krosowe, wkładki, kable krosowe i przyłączeniowe, elementy zarządzające, system połączeń telefonicznych, zabezpieczenia linii telefonicznych, itp).

Na etapie projektu w przypadku projektowania systemu otwartego należy uwzględnić odpowiednią ilość zapasowych elementów wymiennych (wkładek wielokrotnych) celem zapewnienia możliwości przyszłej rekonfiguracji przez użytkownika. Dokładna specyfikacja wymagań po uzgodnieniach z użytkownikiem.

##### **2. Okablowanie szkieletowe.**

System komputerowy projektowanego obiektu musi mieć połączenie z infrastrukturą informatyczną uczelni. Dlatego wymagane jest połączenie projektowanej sieci do

przyłącza budynkowego USK (Uczelnianej Sieci Komputerowej) kablami światłowodowymi klasy min. OM3 **oraz wyposażenie ich w sprzęt aktywny**. Cały szkielet sieci musi spełniać wymagania dla transmisji 10 Gigabitowej.

### 3. Gwarancja

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną min. 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną „miedzianą” wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu. Podstawą gwarancji ma być udzielone przez producenta okablowania zapewnienie właściwych parametrów przez 25 następnych lat wliczając w to również gwarancję materiałową. Program gwarancyjny ma zapewnić spełnienie wymagań parametrów elektrycznych i transmisyjnych, określonych w aktualnie obowiązujących normach. Obejmuje ona swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda użytkownika, zawiera więc okablowanie szkieletowe i poziome.

### 5. Opis instalacji

#### **Niezbędna jest inwentaryzacja potrzeb przed rozpoczęciem projektowania okablowania.**

Osobami wyznaczonymi z Działu Informatyzacji do kontaktu z projektantem są:

p. Witold Kulig                      tel. 601 400 609 , 12 628 27 88

p. Maciej Drozdowski              tel. 12 628 21 01

Projekt obejmuje część budynku – jednostki administracji centralnej. Powinien jednak być wykonany z uwzględnieniem faktu że jest częścią projektu obejmującego cały budynek. Należy uwzględnić dalszą rozbudowę projektowanej sieci. Docelowo przewiduje się ok. 300 PEL.

#### **Rdzeń sieci budynkowej.**

Głównymi punktami w rdzeniu sieci budynkowej są pomieszczenia:

- **pok. 26** w prawym skrzydle budynku na parterze do którego doprowadzone są światłowody Uczelnianej Sieci Komputerowej. W tym pomieszczeniu należy zaprojektować wymianę istniejącej szafy 19”/10U na dwie szafy 19”/42U.

Pomieszczenie to powinno być traktowane jako GPD (główny punkt dystrybucyjny) dla całego budynku. Projektowane okablowanie 1 piętra części prawej powinno mieć zakończenia na patch-panelach umiejscowionych w szafach w pom. 26.

- **pok. 4** w lewym skrzydle budynku na parterze. W pokoju 4 istnieją szafy kablowe obsługujące lewą część budynku. W tym pomieszczeniu należy umieścić szafę dystrybucyjną obsługującą lewą część budynku. Pomieszczenie 4 i 26 połączone są światłowodem. Należy przewidzieć położenie dodatkowego kabla min. 8G+8J między tymi pomieszczeniami.

Projekt powinien obejmować wszystkie pomieszczenia władz Uczelni i jej administracji jakie znajdują się w budynku włączając w to Dziekanat WIL znajdujący się na II piętrze budynku.

**Wszelkie ustalenia zostaną przekazane projektantowi podczas inwentaryzacji potrzeb w zakresie okablowania strukturalnego.**

**Zamówienie** obejmuje wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej w następującym zakresie: inwentaryzacji istniejącej instalacji teleinformatycznej niezbędnej dla potrzeb inwestycji, projekt budowlany, projekt wykonawczy, sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, sporządzenie przedmiarów i kosztorysów inwestorskich.

**Projekt budowlany zawierający:**

- instalacje elektryczne teletechniczne – w zakresie zgodnym z prawem budowlanym,

**Projekt wykonawczy budowlany** w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego i realizacji robót budowlanych:

**Projekt instalacji słaboprądowej:**

- instalacja zasilania dedykowanego wraz z rozbudową istniejących tablic rozdzielczych
- instalacja sieci teletechnicznej

Wykonawca w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej jest zobowiązany na bieżąco uzgadniać z Zamawiającym proponowane rozwiązania techniczne, technologiczne i materiałowe.

**Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Opracowane projekty powinny uwzględniać zakres robót wymieniony w opisie zamówienia, oraz w oparciu o wytyczne przysyłanych użytkowników.

**Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:**

Projekt należy wykonać z możliwością etapowania zarówno prac jak i kosztorysowania, które należy uzgodnić z inwestorem przed podjęciem prac projektowych. Opracowane projekty powinny uwzględniać zakres robót wymieniony w opisie zamówienia w oparciu o wymagania użytkownika, oraz posiadać na projektach pisemne uzgodnienie z przyszłym użytkownikiem. Budynek ma zostać zaprojektowany zgodnie z obecnie obowiązującymi standardami technicznymi, funkcjonalnymi i użytkowymi.

**Wymagania ogólne do wykonania projektu budowlanego:**

- analiza wytycznych zawartych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego
- przekazanie Zamawiającemu informacji odnośnie możliwości realizowania jego wytycznych w kontekście ewentualnych ograniczeń wynikających z przepisów budowlanych, wymagań norm i sztuki budowlanej
- bieżąca informacja dla Zamawiającego o postępach prac projektowych oraz uzgadnianie z nim rozwiązań funkcjonalno-użytkowych
- zapewnienie Zamawiającemu informacji i konsultacji
- opracowanie projektu budowlanego
- uzyskanie uzgodnień w zakresie wymagań sanitarno-higienicznych (SANEPiD), bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP)
- uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla wykonywanego projektu
- projekt budowlany winien być sporządzony wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje zawodowe, będące członkami właściwej Izby Projektowania
- projekt budowlany projekt budowlany powinien uwzględniać zakres i

specyfikę planowanych prac i robót budowlanych

- w dokumentacji należy wydzielić opracowania (tomy) zgodnie z systematyką podziału robót budowlanych
- projekt budowlany powinien zawierać informację dotyczącą bezpieczeństwa ochrony zdrowia, odpowiadającą wymaganiom określonym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i opracowaną z uwzględnieniem specyfiki projektowanych robót budowlanych

## **2.2. Wymagania ogólne do wykonania projektu wykonawczego :**

- Projekt wykonawczy będzie podstawą do przeprowadzenia procedury przetargowej na wykonanie inwestycji
- Projekty wykonawcze powinny uzupełniać i uszczegółowiać projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego i realizacji robót budowlanych.
- Powinien zilustrować planowaną inwestycję w taki sposób, aby na tej podstawie mogła być opracowana kompletna oferta na wykonanie robót budowlanych wraz z ich całkowitym kosztem i harmonogramem realizacji.
- Analiza wytycznych i komentarzy Zamawiającego sformułowanych w wyniku oceny i uzgodnienia projektu budowlanego
- Bieżąca informacja dla Zamawiającego o postępach prac oraz uzgadnianie z nim rozwiązań projektowych
- Zapewnienie Zamawiającemu informacji i konsultacji
- Uzgodnienie z Zamawiającym standardów rozwiązań technicznych i materiałowych (w zakresie niesprzecznym z projektem budowlanym), które będą ujęte w projekcie wykonawczym i w specyfikacjach
- Opracowanie projektu wykonawczego – rysunków, opisu i specyfikacji technicznej odbioru i wykonania robót budowlanych objętych projektem
- Uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla projektu wykonawczego
- Zapewnienie odpowiednich informacji dla kosztorysanta
- Struktura podziału dokumentacji na etapowanie winna znaleźć swe odzwierciedlenie w strukturze podziału przedmiarów i kosztorysów
- Dokumentacja projektowa powinna zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami najlepszej wiedzy technicznej oraz zachowaniem zasady należytej staranności Wykonawcy
- Zapewnienie sprawdzenia dokumentacji projektowo-kosztorysowej tzn. po protokolarnym przekazaniu dokumentacji projektowo-kosztorysowej Wykonawca zleci na swój koszt wykonanie koreferatu do całości projektu. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zaakceptowania wykonawców koreferatu wytypowanych przez Wykonawcę.

### **Dokumentacja projektowa powinna:**

- być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przedmiotowa dokumentacja będzie służyć jako opis przedmiotu zamówienia do przetargu na roboty budowlane w oparciu o Ustawę Prawo Zamówień Publicznych oraz na jej podstawie realizowany będzie pełny zakres robót budowlanych niezbędnych dla użytkowania obiektu zgodnie z przeznaczeniem.
- W swojej treści ma określać przedmiot zamówienia, w tym w szczególności technologię robót, materiały i urządzenia, a także parametry techniczne i funkcjonalne przyjętych rozwiązań materiałowych, wybranej technologii, urządzeń i wyposażenia w sposób nie utrudniający uczciwej konkurencji. Nie może opisywać przedmiotu zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba, że jest uzasadnione specyfika przedmiotu zamówienia lub nie można tego opisać za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzysza wyrazy (lub, równoważne) lub inne równoznaczne wyrazy. O propozycji takiego opisu Wykonawca powinien każdorazowo poinformować Zamawiającego.
- opisywać przedmiot zamówienia za pomocą cech technicznych i jakościowych, przy przestrzeganiu Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane. Wszystkie niezbędne opinie, uzgodnienia i sprawdzenia rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów, oraz oświadczenia o wzajemnym skoordynowaniu technicznym opracowań projektowych powinny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności, zapewniające uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy.
- w zakresie przedmiaru robót zawierać opis robót budowlanych w kolejności technologicznej ich wykonania, z podaniem ilości jednostek przedmiarowych robót wynikających z dokumentacji projektowej oraz podstawy do ustalenia cen jednostkowych robót lub nakładów rzeczowych.

## **II. Część informacyjna**

### 1. oświadczenia

Zamawiający udostępnia poglądowe rzuty poziome budynku  
Zamawiający umożliwi Wykonawcy dokonania wizji lokalnych w terenie obiektu

### 2. przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

dokumentacja ma być wykonana zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 poz. 2072 z 2004 r. z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r- Prawo budowlane - ( tekst jednolity Dz.U.Nr 243 poz. 1623 z 2010 r. z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75. poz. 690 z późn. zm.).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym ( Dz. U. Nr 130 poz. 1389 z 2004 r )
- Wspólnym Słownikiem Zamówień Publicznych
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121 poz.1137 z 2003 r. z późn. zm. )
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719 z 2010 r.)
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych ( Dz U. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r. )
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 02 marca 2007 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. z 2007 r. Nr 49 poz. 330)
- Rozporządzeniem MSWiA z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów( Dz. U. z 2010 r.,Nr 109 poz. 719).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U. Nr 120 poz. 1126).

- Ustawą z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych ( Dz. U. Nr 223 poz. 1655 z 2007 r. z póź. zm.)
- wszystkimi pozostałymi przepisami szczególnymi i Normami Polskimi mającymi zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

3. informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

Załącznik nr 1 stanowią poglądowe rzuty kondygnacji obiektu (lokalizacja serwerowni), oraz lokalizacja obiektu na mapie zasadniczej.