

UNIwersytet Gdański
80-309 Gdańsk ul. Bażyńskiego 8

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Opracowanie dokumentacji projektowej branży elektrycznej i teletechnicznej
w Budynku Administracyjnym piętro I i II w Gdańsku ul. Bażyńskiego 1a.**

I. Opis przedmiotu zamówienia.

1. Przedmiot zamówienia

- 1.1** Przedmiotem zamówienia jest opracowanie kompletnej wielobranżowej dokumentacji projektowej (projekty wykonawcze, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiary robót, kosztorys inwestorski) wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego dla zadania: **„Remont instalacji elektrycznej i teletechnicznej na I i II piętrze oraz rozbudowa rozdzielni głównej w budynku Administracyjnym przy ul. Bażyńskiego 1A w Gdańsku”**
- 1.2** W zakresie przedmiotu zamówienia wchodzi również dokonanie przez Wykonawcę wszelkich poprawek, uzupełnień, modyfikacji w dokumentacji, których wykonanie będzie wymagane dla uzyskania zgody na realizację robót remontowych (zgłoszenie), oraz w trakcie postępowania przetargowego na wyłonienie wykonawcy robót na podstawie opracowanej dokumentacji.
- 1.3** Dokumentacja określająca przedmiot zamówienia winna odpowiadać przepisom ustawy *Prawo zamówień publicznych w szczególności Art. 29; Art. 30; Art.31 pkt 1 Ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29.01.2004 r. (z późniejszymi zmianami), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami)* w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego, wymaganiom technicznym niezbędnym do udzielenia w sposób prawidłowy zamówienia publicznego i złożenia oferty na zamówienie dla wykonania w/w zadania w pełnym zakresie oraz w sposób nadający się do eksploatacji i bez wad.

2. Wytyczne do projektowania.

1) Branża Elektryczna

W ramach opracowania należy ująć:

- Demontaż istniejącej instalacji strukturalnej, osprzętu i listew PCV.
- Wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych 230 V przewodem YDY3x2,5mm² zasilającą sieć komputerową wykonaną w listwach PCV.
- Ilość punktów PEL (1 kpl - gniazdo 230V 4 szt.+ 2xRJ45) w każdym pomieszczeniu po 3 kpl..
- Rozbudowę rozdzielnic piętrowych
- Rozbudowę rozdzielnic głównej budynku zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem.
- Instalację jako natynkową w listwach PCV na ścianach pomieszczeń.
- Zasilanie obwodów z tablic bezpiecznikowych zlokalizowanych na piętrach I i II.(rozbudowa tablic bezpiecznikowych polegająca na wymianie i doprojektowanie aparatów elektrycznych według potrzeb).
- Tablicę bezpiecznikową wraz z WLZ-tem w pomieszczeniu PPD zlokalizowanym na II piętrze, dla potrzeb zasilania komputerów.
- Moc przewidziana na standardowe pojedyncze gniazdo zasilania PC powinna wynosić ok.

200+300 [W],

- Długość sznurów zasilających (dla komputera oraz dla monitora) wynosi ok. 1,2+1,5 [m].
- Staranne oznakowanie wszystkich elementów związanych aby w czasie eksploatacji, nie były podłączone inne urządzenia np. czajniki, grzejniki itp
- Ochronę przeciwprzepięciową.
- Ochronę od porażeń.

2) Branża Teletechniczna

W ramach opracowania należy ująć:

- Demontaż instalacji komputerowej, osprzętu i listew 230V,
- Wykonanie instalacji strukturalnej kablem UTP 4x2x0,5 kat. 6 w listwach PCV w pomieszczeniach biurowych
- Montaż gniazd komputerowych 2xRJ45 .
- W każdym pomieszczeniu biurowym po trzy punkty PEL
- Rozbudowę szaf istniejących – wymiana przełączników na 48 portowe szt. 5, dołożenie paneli krosujących, paneli organizujące kable , listew zasilających i paneli wentylacyjnych
- Montaż szafy dystrybucyjnej 42U w pomieszczeniu PPD z kompletnym wyposażeniem.

3) Wytyczne dotyczące standardów projektowania, sieci LAN i instalacji elektrycznej

Istotą projektu jest stworzenie podstaw do właściwego wykonania infrastruktury w budynku, charakteryzującej się możliwością łatwej modyfikacji lub rozbudowy, z koniecznym uwzględnieniem wytycznych zawartych w opisie szczegółowym. Projekt sieci LAN i elektrycznej powinien być oparty na założeniach wynikających z polskich norm budowlanych, przepisów branżowych, dotyczących wykonania prac kablowych, wytycznych producentów elementów systemu, międzynarodowych standardów dla sieci komputerowych. Projekt sieci logicznej musi umożliwiać etapową budowę sieci i punktów logicznych. Użyte w projekcie elementy, urządzenia, sprzęt i akcesoria, muszą odpowiadać parametrom technicznym zgodnie z przyjętymi standardami i normami w tym zakresie. Projekt musi zawierać propozycję kompleksowych rozwiązań (elementy, urządzenia, sprzęt i akcesoria).

Projekt instalacji elektrycznej musi zawierać wykonanie rozbudowy rozdzielni głównej budynku, rozdzielnic piętrowych, wykonanie instalacji gniazd wtykowych przeznaczonych do zasilania zestawów komputerowych.

a) Okablowanie strukturalne

Wszystkie urządzenia aktywne i pasywne, powinny być umieszczone w szafach dystrybucyjnych typu „rack”.

Szafa krosownicza i teletechniczna powinna być montowana w standardzie 19" i umożliwiać zainstalowanie odpowiedniej liczby urządzeń aktywnych. Liczba elementów aktywnych zależy od ilości punktów sieci.

Na II piętrze należy zaprojektować szafę dystrybucyjną 42U z niezbędnym wyposażeniem(panel zasilający z min 6-oma gniazdami 230V, panel wentylacyjny itd.

Całość I i II piętra budynku powinna posiadać okablowanie strukturalne co najmniej kategorii 6 ułożonej w listwach PCV z podziałem na okablowanie pionowe i poziome oraz dedykowaną sieć energetyczną do zasilania lokalnej sieci komputerowej.

b) Szczegółowe wymagania:

- projekt rozkładu PEL (punkt elektryczno - logiczny) w budynku powinien uwzględniać strukturę danej jednostki (po trzy punkty PEL w każdym pomieszczeniu – lokalizacja według wskazań użytkownika). Ilość PEL: PEL = 2x LAN, 4x zasilanie.
- opis i numeracja gniazd w szafach krosowych i zestawach PEL powinna być wykonana w sposób jednoznaczny i nie nastręczać trudności w interpretacji zarówno w bieżącym

użytkowaniu sieci jak i przy rozbudowie okablowania strukturalnego.

- w każdym pomieszczeniu biurowym powinny zostać zainstalowane punkty elektryczno - logiczne składające się z dwóch gniazd logicznych i 4 gniazd elektrycznych.
- projekt powinien uwzględniać budowę okablowania w oparciu o kabel UTP kategorii 6 z możliwością transmisji danych z szybkością do 1000 Mbps, a także połączenie punktów dystrybucyjnych kablami optycznymi.
- projekt winien przewidywać instalowanie gniazd abonenckich wykonanych w standardzie 45 x 45. W jednym module 45 x 45 mogą być zainstalowane 2 pojedyncze gniazda RJ45.
- systemy kanałów kablowych, gniazda natynkowe, powinny pochodzić od jednego producenta. Kanały kablowe muszą umożliwiać zwiększenie pojemności minimum 30 zapasu pojemności. Gwarancją jakości materiału PCV użytego do wykonania systemu jest znak CE w oparciu o normę EN 500851.
- trasy prowadzenia przewodów transmisyjnych okablowania poziomego oraz kabli okablowania pionowego i instalacją gniazd wtykowych należy skoordynować z istniejącymi instalacjami w budynku m.in. instalacją elektryczną ogólną, instalacją centralnego ogrzewania, wody, gazu, itp.
- dedykowaną dla okablowania instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (minimalne wymagania elementów okablowania strukturalnego to kategoria 6/ klasa E oraz RJ45 jako interfejs końcowy dla połączeń na skrętce miedzianej 4 parowej).
- zaleca się nie przekraczanie odległości 90 [m] od głównego punktu dystrybucyjnego.

Ponadto projekt systemu okablowania strukturalnego powinien bezwzględnie ująć następujące warunki:

- wszystkie elementy przeznaczone do budowy okablowania strukturalnego muszą pochodzić od jednego producenta. W przypadku rozbudowy systemu okablowania strukturalnego należy go kontynuować o ile to możliwe w tym samym systemie w celu zapewnienia jednolitego zarządzania i instalacji,
- kable transmisyjne muszą być zakończone w sposób trwały na 8-pozycyjnym złączu modularnym; nie są dopuszczalne zmiany i rekonfiguracje rozszywania w trakcie pracy systemu.
- system powinien pozwalać na zmianę typu interfejsu dowolnego punktu przyłączeniowego bez zmiany rozszywania kabla, tj. poprzez wymianę wkładki na odpowiednią w panelu krosowym lub zestawie instalacyjnym (gnieździe) użytkownika.
- wszystkie kable sygnałowe powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szaty montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach w piętrowych punktach dystrybucyjnych. Po zrealizowaniu projektu, uruchomieniu i wykonaniu pomiarów instalacji, wykonawca powinien sporządzić dokumentację powykonawczą instalacji kablowej uwzględniającej wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach.
- wykonawca powinien udzielić jednolitej 15 lub 25-letniej bezpłatnej gwarancji na system od producenta oferowanego systemu okablowania strukturalnego (powinien być dostarczony certyfikat po wykonaniu pomiarów kontrolnych okablowania) zawierająca również gwarancję na komponenty (min. kable, gniazda, panele krosowe, kable krosowe i przyłączeniowe, szafę kablową i elementy zarządzające, system połączeń telefonicznych, zabezpieczenia linii telefonicznych, itp).

Poprawność wykonania instalacji sieci sygnałowej powinna być potwierdzona pomiarami statycznymi i dynamicznymi właściwości poszczególnych torów. Pomiary takie wykonuje się specjalistycznymi testerami okablowania. Należy przeprowadzić testy okablowania dla wszystkich punktów przyłączeniowych.. Wszystkie raporty z pomiarów powinny zostać dołączone do dokumentacji powykonawczej i przekazane zamawiającemu.

NORMY I WYMAGANIA.

System okablowania strukturalnego musi spełniać wymagania aktualnie obowiązujących norm: ISO/IEC 11801:2002 wydanie drugie lub EN 50173-1:2002 wydanie drugie, dotyczących okablowania strukturalnego budynków.

Przy wykonywaniu wyceny prac należy uwzględnić wymóg dostarczenia przez wykonawcę wyników pomiarów powykonawczych i testów okablowania (statycznych i dynamicznych), potwierdzonych protokołami.

3. Zakres prac projektowych obejmuje sporządzenie:

- inwentaryzacji do celów projektowych,
- projektu wykonawczego w branżach teletechnicznej i elektrycznej,
- przedmiarów robót, kosztorysów inwestorskich, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Dokumentacja musi być uzgodniona z właściwymi służbami UG.

Kosztorysy inwestorskie i przedmiary robot należy opracować w wersji szczegółowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktur z dnia 18.05. 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

4. Nakład dokumentacji:

- dokumentację projektową opracować w formie papierowej w 5 egzemplarzach,
- kosztorysy, przedmiary i specyfikację w 3 egz. oraz kpl. na nośniku CD 2 szt. w formacie DWG w 2004r i PDF w 2egz

załączniki:

- Rzuty parteru oraz piętra I, II