**„Przebudowa sali nr 23 (pomieszczenia wykładowców) wraz z przebudową instalacji elektrycznej i wentylacyjnej w budynku dydaktycznym przy**

 **Pl. Kościeleckich 8 w Bydgoszczy ”**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:**

**1. INFORMACJE WSTĘPNE**

 Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy sali nr 23 – pomieszczenia wykładowców na I piętrze w budynku dydaktycznym przy pl. Kościeleckich 8 w Bydgoszczy .

1.1 Lokalizacja obiektu: Działka nr 88/1 obręb 108 Pl. A Kościeleckich 8 w Bydgoszczy

1.2 Dane budynku :

 - powierzchnia zabudowy - 707,00 m2 ,

- powierzchnia - 1.623,00 m2 ,

 - kubatura - 12.923,00 m3 ,

 - wysokość budynku łącznie ze stropem nad najwyższym pomieszczeniem użytkowym– 15,80 m,

 - ilość kondygnacji nadziemnych - 4 ( łącznie z poddaszem nieużytkowym)

 - ilość kondygnacji podziemnych) –1

1.3 **Dane części objętej zakresem opracowania** :

− Powierzchnia netto pomieszczeń objętych przebudową – 57,03 m2

− Powierzchnia użytkowa pomieszczeń objętych przebudową – 45,46 m2

− Kubatura pomieszczeń objętych przebudową – 228,00 m3

**1.4 Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej**

Budynek będący przedmiotem opracowania to obiekt zabytkowy - nr rejestru zabytków – A/364/1. Należy postępować zgodnie z ustawą z dn. 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zbytkami. Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem konserwatorskim i zgodnie z Decyzją MKZ na pozwolenie na prowadzenie robót.

**1.5. Opis ogólny istniejącego budynku**.

 Jest to zabytkowy budynek zbudowany w latach 1890-92 o funkcji dydaktycznej – sale wykładowe oraz pomieszczenia pracowników dydaktycznych - nr rejestru zabytków A/364/1 o 3 kondygnacjach nadziemnych , podpiwniczony , z poddaszem nieużytkowym pod skośnym dachem. Budynek o rzucie w kształcie litery L o ostrym kącie. W ramionach kąta znajduje się dziedziniec o całkowicie utwardzonej asfaltowej nawierzchni. Poziom dziedzińca jest wyższy o około 90 cm od poziomu wejścia głównego zlokalizowanego w zachodnim szczycie budynku. Elewacja budynku z czerwonej cegły licowej, częściowo profilowanej, pokrycie dachu – dachówka ceramiczna karpiówka w podwójną koronkę. Architektura budynku charakterystyczna dla XIX-wiecznych obiektów użyteczności publicznej w m. Bydgoszczy z przewagą elementów neogotyckich i neoromańskich. Ściany z cegły pełnej. Stropy kondygnacji nadziemnych – drewniane belkowe. Strop nad piwnicą – ceglane kolebki. Strop nad klatkami schodowymi odcinkowe ceglane typu Kleina na belkach stalowych. Więźba dachowa drewniana krokwiowo-stolcowa. Nachylenie dachu około 112%. Stolarka zewnętrzna drewniana. Stolarka wewnętrzna drewniana. Budynek wyposażony w instalacje : elektryczną, wodociągowo-kanalizacyjną, centralnego ogrzewania z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy, instalację telefoniczną i teletechniczną .

**1.6. Opis istniejących pomieszczeń w zakresie opracowania**

Pomieszczenie będące w zakresie opracowania znajduje się we wschodnim skrzydle usytuowanym wzdłuż ul. Bernardyńskiej. Ściany pomieszczenia tynkowane malowane farbą olejną do wys. ok. 2,0m powyżej emulsyjną, posadzka drewniana – parkiet ułożony w jodełkę, zniszczony malowany farbą olejną , sufit tynkowany na trzcinie, pomiędzy nośnymi belkami drewnianymi będącymi elementami konstrukcji stropów drewnianych na kondygnacjach nadziemnych, wyposażenie standardowe instalacje elektryczne oświetleniowe, grzejniki c.o. pod każdym oknem, kanał wentylacji grawitacyjnej w narożniku pomieszczenia. 4.0.

**2.0 OPIS PRAC BUDOWLANYCH.**

 **Roboty rozbiórkowe i demontażowe :**

 - skucie fragmentów tynków uszkodzonych

- wykucie otworu w przewodzie kominowym

**Prace murarskie, montażowe, wykończeniowe.**

Zaprojektowano :

 − odtworzenie tynków ścian w miejscach skutych, wzmocnienie całości siatką w włókna szklanego , pokrycie tynkiem mineralnym,

 − montaż ścianek działowych lekkich gr. 12,5 cm z płyt gipsowo-kartonowych na szkielecie stalowym systemowym z wypełnieniem z wełny mineralnej gr. 10 cm; ściany korytarzyka EI30

 − wykonanie sufitów z płyt gkf EI60,

− malowanie ścian do wys. 1,6m farbą zmywalną lateksową , powyżej 1,6m i sufitów farbą emulsyjną, − zabezpieczenie podciągów drewnianych farbą pęczniejącą ppoż. R60 w kolorze białym z zachowaniem wymagań konserwatorskich również przy usuwaniu starej powłoki malarskiej,

 − wykonanie instalacji wentylacji grawitacyjnej wspomaganej wraz z nasadą kominową oraz instalacji elektrycznej,

− wykończenie posadzki wykładziną dywanową lub PCW decyzja użytkownika)

 − montaż drzwi drewnianych w nowoprojektowanych ściankach,

 − remont drzwi istniejących do obecnej sali nr 23 prowadzących na korytarz, kolorystyka bez zmian. Uwaga: należy wykończyć fragmenty ścian , sufitów i posadzek istniejących w rejonie prac budowlanych poprzez uzupełnienie i malowanie odpowiednich powierzchni.

**3.0 OPIS ROBÓT W ZAKRESIE INSTALACJI WENTYLACJI.**

W salach wykładowców przewidziano wentylację grawitacyjną.

W każdym pomieszczeniu przebywać będą 2 osoby.

Przyjęto 20 m3/h na osobę.

Nawiew powietrza do każdego pomieszczenia nawiewnikami higrosterowanymi okiennymi AERECO typu EHA-755 o wyd. 20-50 m3/h. Każdy nawiewnik wyposażyć w okap prosty standardowy. Nawiewniki montowane są w ramach okiennych. W przypadku istniejących nawiewników spełniających wymagane parametry pozostawić je bez zmian.

Wywiew powietrza z każdego pomieszczenia kratkami wyciągowymi AERECO ze stałym przepływem powietrza typ BRF-469 poprzez kanały wentylacyjne o średnicy 125 mm. Kanał wyrzutowy wprowadzić do komina grawitacyjnego. Wspomaganie wentylacji grawitacyjnej wyciągowej obrotową nasadą kominową AERECO typu VBP. Maksymalna wydajność nasady 200

m3/h. Nasadę zamontować na kanale grawitacyjnym murowanym poprzez króciec przyłączeniowy KPV.

Dane elektryczne nasady:

* Silnik prądu stałego z elektroniczną komutacją od 8 do 12 V DC; I maks. 1 A
* Nasada jest wyposażona w przewód zasilający o długości 1 m
* do zasilania stosować przewody YdY 3×1,5 lub LdY 3×1,5 o długości nie większej niż 50 m
* przewód zasilający i przewód elektryczny nasady łączyć w puszce instalacyjnej o IP65
* stosować regulator do zasilania nasad HX firmy Aereco

**4.0 OPIS ROBÓT W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.**

Zakres robót elektrycznych obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych silnoprądowych i teleinformatycznych.

Instalacje dla gniazd wtykowych 230V ogólnego stosowania oraz oświetleniową należy wykonać pod tynkiem, natomiast instalacje gniazd wtykowych 230V dedykowanych DATA oraz instalacje teleinformatyczne poprowadzić w listwach instalacyjnych dwudzielnych.

Instalacja oświetleniowa obejmuje oświetlenie pomieszczenia podstawowe oraz ewakuacyjne i awaryjne LED.

W zakresie instalacji elektrycznych silnoprądowych jest przewidziany w projekcie montaż rozdzielni nn, gniazd 230V ogólnego stosowania. Instalację teleinformatyczną należy wykonać przewodem UTP 4x2x0,5 kategorii 6. W pomieszczeniu nr 23 należy zamontować szafę RACK 9U skonfigurowaną zg. z dokumentacją projektową i przedstawioną poniżej specyfikacją techniczną oraz połączyć światłowodem z instalacją w pomieszczeniu nr 20, w której należy zainstalować szafę RACK zg. z przedstawioną poniżej konfiguracją i specyfikacją techniczną.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić ich badania, a protokoły przekazać Zamawiającemu.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z przedstawioną dokumentacją projektową.

**Sala nr 23.**

1.Switch Cisco.

Oprogramowanie Cisco IOS LAN Base. Przełącznik zarządzany . Podstawowe przełączanie RJ-45. Liczba portów FastEthernet – 24 . Pełny dupleks . Protokół drzewa rozpinającego . Protokoły zarządzające Telnet , SNMP 1 , SNMP 3 , SNMP 2c , TFTP , SSH. Zarządzanie w pełni przez zdalną sesję SSH lub Telnet. Minimalna pamięć RAM 64 MB . Rozmiar układu 1 U. Przepustowość min. 16 Gbit/s. Liczba zainstalowanych modułów SFP – min 2. Agregator połączenia . Protokół drzewa rozpinającego. Obsługa sieci VLAN . Liczba VLANs – min. 255 . Zgodność z Jumbo Frames . Możliwość montowania w stelażu. Certyfikatory ROHS . diody LED przy każdym porcie FastEthernet i SFP , wskaźnik LED zasilania . Wielkość pamięci flash – min 32 MB. Zakres temperatur w czasie eksploatacji od -5 do +45 ̊C. Zakres wilgotności względnej 0d 10 do 85 %. Metoda uwierzytelnienia – Secure Shell /SSH/ , RADIUS , TACACS+ . Przełączanie warstwy 2 , autowykrywanie urządzenia , dynamiczne przydzielanie adresu IP , autonegocjacja , BOOTP , ARP , równoważenie obciążenia , auto-uplink /auto MDI/MDI-X/ , IGMP snooping , Syslog , DiffServ , Broadcast Storm Control , IPv6 , Multicast Storm Control , Unicast Storm Control , Rapid Spanning Tree Protocol / RSTP / , Multiple Spanning Tree Protocol / MSTP/ , DHCP snooping , Dynamic Truking Protocol / DTP , Port Aggregation Protocol /PAgP/ , Access Control List / ACL / , Quality of Services / QoS/ , Link Aggewgation Control Protocol / LACP / , Port Security . MAC Address Notification , Remote Switch Port Analyzer / RSPAN/ , Dynamic ARP Insection , IP Source GuardAddress Notification , Remote Switch Port Analyzer / RSPAN/ , Dynamic ARP Inspection , IP Source Guard. Zgodność z normami IEEE 802.3 , IEEE 802.3u , IEEE 802.3z , IEEE 802.1D , IEEE 802.1Q , IEEE 802.3ab , IEEE 802.1p , IEE 802.3x , IEEE 802.3ad/LACP/, IEEE 802.1w , IEEE 802.1x , IEEE 802. 1s , IEEE.802.3ah , IEEE 802.1ab /LLDP/ . Zasilacz wewnętrzny . Gwarancja minimum 2 lata.

2. Szafa rackowa 9U.

Wisząca . standard 19 calowy. Wymiary 600x450x505 mm / szerokość/głębokość/wysokość/.rozstaw belek montażowych 19 cali.Belki nośne regulowane na głębokości , 4 sztuki. Wysokość robocza /U/ 9U / Unit/. Front – szkło hartowane .Zamek – 1 zamek drzwi frontowych , 2 zdejmowane osłony boczne wyposażone w zamek. Max ładowność do 60 kg.Osłona tylna pełna. Kąt otwarcia drzwi 180 stopni. Możliwość doposażenia w akcesoria- półki , wentylator itd. Przepusty kablowe z dołu i z góry. Wentylator 120 x 120 mm zamontowany w suficie. Uziemienie . Stopień ochrony IP 20. Zestaw montażowy.

3. Listwa zasilająca w wersji rack :

Listwa zasilająca 230V do szafy RACK 19 cali. Wysokość 1 U . Mocowanie doczołowe do szyn rackowych. 9 gniazd . Aluminiowa obudowa . Podświetlany wyłącznik .wtyk UPS typ C14. Długość kabla 1,8 m. Zestaw montażowy.

4. Patch Panel :

Patch panel STP 19 cali . 24 porty typu RJ 45 kat.6 0,5 U /wysokość /. Ekranowany. Podstawka do organizowania kabli. Zestaw montażowy.

5. Zasilacz awaryjny UPS :

Wersja Rackowa. Pojemność napędu wejścia / maksymalna moc wytwarzana przez urządzenie/ - 450 VA. Moc wyjściowa 280W . Wartość nominalna napięcia wyjściowego 230V . Napięcie operacyjne wejścia / minimalne/151 V . Napięcie operacyjne wejścia / maksymalne / 302V .Ilość gniazd sieciowych min.4. Typ wyjść AC C13 Coupler. Interfejs szeregowy RS 232. Technologia baterii Sealed Lead Acid / VRLA/. Czas ładowania max 5 godz. Typowy czas zasilania połowicznym obciążeniem / 50 %/ - min. 19min. Typowy czas zasilania przy maksymalnym obciążeniu – min. 5 min. Możliwość wymiany akumulatorów podczas pracy. Automatyczny test baterii. Alarmy wymiany baterii. Pojemność baterii 108 VAh. Rozmiar układu Rackmount. Ochrona przed nagłym wzrostem napięcia. Ochrona przed przeciążeniem . Funkcja ochrony przed przepięciami – Digital Subscriber Line / DSL/ , Fax , Modem , Network. Auto-restart. Diody LED. Słyszalny alarm. Zakres temperatur 0-50 ̊C. Zakres wilgotności względnej 0-95 ̊C. Dopuszczalna wilgotność względna 0-95̊C . Zgodność z RoHS . Topologia – Line Interactive . Szerokość max 432 mm. Długość max 383 mm . Wysokość max 44 mm . Wysokość w szafie max 1U. Waga max 11 kg / z akumulatorami / . gwarancja min. 24 miesiące. Wyposażenie w przewody i zestaw montażowy.

6. Segregator na kable :

Wersja rackowa. Organizer poziomy 1 U przeznaczony do organizowania okablowania w szafach rack. Konstrukcja metalowa. Wymiar pojedynczego uchwytu 6,5 x 5 x 4 cm. Zestaw montażowy.

7. Przewody PatchCord :

24 x przewód typu Patch Cord o długości 1 m.

**Sala nr 20.**

1. Szafa rackowa 9U.

Wisząca,standard 19 calowy. Wymiary 600x450x505 mm / szerokość/głębokość/wysokość/.rozstaw belek montażowych 19 cali. Belki nośne regulowane na głębokości , 4 sztuki. Wysokość robocza /U/ 9U / Unit/. Front – szkło hartowane .Zamek – 1 zamek drzwi frontowych , 2 zdejmowane osłony boczne wyposażone w zamek. Max ładowność do 60 kg.Osłona tylna pełna. Kąt otwarcia drzwi 180 stopni. Możliwość doposażenia w akcesoria- półki , wentylator itd. Przepusty kablowe z dołu i z góry. Wentylator 120 x 120 mm zamontowany w suficie. Uziemienie . Stopień ochrony IP 20. Zestaw montażowy.

2. Listwa zasilająca w wersji rack :

Listwa zasilająca 230V do szafy RACK 19 cali. Wysokość 1 U . Mocowanie doczołowe do szyn rackowych. 9 gniazd . Aluminiowa obudowa . Podświetlany wyłącznik .wtyk UPS typ C14. Długość kabla 1,8 m. Zestaw montażowy.

3. Patch Panel :

Patch panel STP 19 cali . 24 porty typu RJ 45 kat.6 0,5 U /wysokość /. Ekranowany. Podstawka do organizowania kabli. Zestaw montażowy.

4. Segregator na kable :

Wersja rackowa. Organizer poziomy 1 U przeznaczony do organizowania okablowania w szafach rack. Konstrukcja metalowa. Wymiar pojedynczego uchwytu 6,5 x 5 x 4 cm. Zestaw montażowy.

5. Przewody PatchCord :

24 x przewód typu Patch Cord o długości 1 m.

**Należy zastosować switche CISCO z oprogramowaniem Cisco IOS LAN Base ze względu na konieczność zachowania homogeniczności sieci.**

**Wszystkie prace teletechniczne i elektryczne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.**

**Roboty powierzyć firmie posiadającej uprawnienia do wykonania robót instalacyjno-montażowych oraz posiadającej certyfikat na montaż instalacji teleinformatycznej kat. 6.**

**Do budowy instalacji i urządzeń elektrycznych i teletechnicznych stosować wyłącznie aparaty i urządzenia posiadające odpowiednie aprobaty i atesty wymagane odrębnymi przepisami.**

**Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w uzgodnieniu z użytkownikiem.**

**5.0**  **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Załączona do siwz specyfikacja techniczna ,projekt budowlany i przedmiary robót obejmują cały zakres robót w określonej branży.