**Główny kod CPV: 71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowo kosztorysowej serwerowni i sieci komputerowej dla SPZOZ Sanatorium Uzdrowiskowego MSWiA w Krynicy-Zdroju im. bł. Karoliny Kózkówny dla programu inwestycyjnego pod nazwą „***Dostosowanie i wyposażenie pomieszczenia serwerowni oraz budowa infrastruktury sieciowej*.”**

Należy opracować kompletną dokumentację projektowo kosztorysową dla serwerowni i sieci komputerowej. Przygotowanie projektu serwerowni i sieci komputerowej będzie polegało na opracowaniu dokumentacji, w celu dostosowania funkcjonalnego pomieszczenia do pracy serwerów, wyposażenia i zabezpieczenia pomieszczenia serwerowni.

Niniejsze opracowanie ma służyć do opisu przedmiotu zamówienia w toku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego. W związku z tym jego zawartość musi spełniać kryteria określone w Rozporządzeniu 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) oraz art. 29 i nast. ustawy – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz.177 z późn. zm.). Należy wziąć pod uwagę posiadany przez Zamawiającego sprzęt aktywny, uwzględniać warunki techniczne w budynku Sanatorium a projekt sieci powinien być poprzedzony wizją lokalną.

Sieć komputerowa Sanatorium jest wykonana w topologii gwiazdy z pomieszczeniem zlokalizowanym na kondygnacji -1, które pełni rolę serwerowni. Pomieszczenie wymaga dostosowania. W związku z powyższym zaplanowano adaptację tego pomieszczenia do zadań serwerowni i Głównego Centrum Przetwarzania Danych. W istniejącym pomieszczeniu pełniącym role serwerowni znajduje się szafa RACK a w niej urządzenia sieciowe i serwery. Aby dostosować pomieszczenie serwerowni do wymogów projektu należy ją zmodernizować. Dostosowania lub wymiany wymagają drzwi, okno, podłoga, instalacja elektryczna, instalacja przeciwpożarowa i klimatyzacja. Serwerownia powinna zostać wyposażona również w system monitorowania środowiska.

Siec komputerowa powinna zostać wykonana na nowo, obecne tory kablowe nie spełniają jednolitych norm i są narażone na usterki. Okablowanie częściowo prowadzone jest w kanałach instalacyjnych.

1. Prace adaptacyjne serwerownia:
   1. Instalacja logiczna.
      1. Pomieszczenie powinno mieć bezpośrednie połączenie kablowe światłowodowe z punktami dystrybucyjnymi na pozostałych kondygnacjach.
      2. Kable logiczne z pomieszczeń biurowych, gabinetów lekarskich i gabinetów zabiegowych należy doprowadzić do punktów dystrybucyjnych zlokalizowanych na tych samych kondygnacjach.
   2. System monitoringu wizyjnego.
      1. Został przewidziany nadzór kamery przemysłowej w monitorowanym pomieszczeniu. Należy zaplanować stosowną ilość kamer umożliwiającą nadzór w samym pomieszczeniu jak również przy wejściu do niego oraz na zewnątrz budynku.
   3. Blokada wejścia do pomieszczenia.
      1. Pomieszczenie powinno posiadać zabezpieczenie przed dostępem nieuprawnionych osób trzecich. Zainstalowanie systemu elektronicznego realizującego funkcje sygnalizacji włamania i napadu oraz rejestracji wizyjnej wnętrza serwerowni powinien generować sygnały dotyczące awarii bądź zakłóceń w pracy serwerowni które będą niezwłocznie przekazywane w odpowiednie miejsce lub do uprawnionych osób w sanatorium.
   4. Monitoring infrastruktury i warunków środowiskowych.
      1. Pomieszczenie serwerowni oraz szafy muszą być wyposażone w system monitoringu infrastruktury fizycznej pozwalający na pomiar temperatury i wilgotności w zamkniętych szafach oraz zdalny monitoring systemów i sterowania ppoż. i wczesnego wykrywania gaszenia pożaru. Zakłada się współpracę z modułem GSM pozwalającym na wysyłanie ostrzeżeń i powiadomień alarmowych komunikatem SMS.
2. Prace w zakresie instalacji sieci komputerowej.
   1. Ze względu na wciąż rosnące wymagania prędkościowe i wydajnościowe komputerów oraz aplikacji, coraz mocniej zaznaczające swoją obecność i przydatność usługi multimedialne, a także dynamiczną zmienność charakteru stanowisk końcowych celem dopasowania możliwości do zmieniających się wymagań Użytkowników oraz interfejsów i zewnętrznych warunków przyłączeniowych należy zastosować system okablowania strukturalnego jak najbardziej uniwersalny, tj. taki, w którym wszelkiego rodzaju zmiany i rozbudowy będą mogły być samodzielnie prowadzone przez uprawniony personel szybko, a dodatkowo w sposób jak najbardziej prosty i łatwy, bez konieczności prowadzenia poprawek i remontów związanych z ingerencją zewnętrznych grup instalatorskich.
   2. Minimalne wymagania dotyczące elementów okablowania strukturalnego to rzeczywista kategoria 6A oraz RJ45 jako interfejs końcowy dla połączeń na skrętce miedzianej 4 parowej, a dla połączeń światłowodowych kompletny system połączeń zbudowany w oparciu o włókno wielodomowe klasy OM4 oraz standard interfejsu LC PC lub jednomodowe klasy OS2 oraz standard interfejsu LC PC. W związku z powyższym projektowany system okablowania strukturalnego powinien bezwzględnie spełniać wszystkie następujące warunki:
      1. 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 wymienne, kable krosowe i przyłączeniowe, szafę kablową i elementy zarządzające, itp.).
      2. W fazie projektowej należy skonfigurować gniazda końcowe tak aby spełniały obecne wymagania kategorii 6A – wykorzystując we wszystkich gniazdach wkładki RJ45. Punkt abonencki PEL oparty zostanie na płycie czołowej adapterze dopasowanym do standardu gniazd elektrycznych wybranych przez inwestora z możliwością montażu dwóch modułów gniazd RJ45 i dwóch gniazd DATA. Gniazdo RJ45 powinno mieć możliwość zaimplementowania kodowania kolorem w dowolnym momencie eksploatacji, tożsamym z systemem kodowania kolorem zaimplementowanych na kablach przyłączeniowych.
      3. Panele krosowe mają mieć wysokość 1U charakteryzować się budową modularną tak aby można było zastosować ten sam standard mocowania modułów przyłączeniowych po obu stronach toru. Panele muszą być wyposażone w półkę kablową oraz posiadać dedykowane miejsce na przypięcie uziemienia. Zagęszczenie portów musi zapewniać obsługę do 48 portów RJ45 lub min 96 włókien światłowodowych w przestrzeni 1U przy czym skalowalność panelu to 1 port. Panel musi mieć możliwość jednoczesnego obsadzenia zarówno złączami miedzianymi jak i światłowodowymi. Panel musi mieć możliwość wyposażenia w organizator kabli krosowych, który nie wymagałaby zajęcia dodatkowej przestrzeni w szafie. Panel musi być wyposażony w duże, widoczne i wygodne w użyciu etykiety połączeń w miejscu gdzie nie byłyby one zasłaniane przez wpięte kable krosowe oraz posiadać możliwość zaślepienia miejsc (slotów) w danej chwili nieużywanych. Zaślepki powinny dawać możliwość instalacji bez konieczności użycia jakichkolwiek narzędzi.
      4. Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej zgodnie ze standardem TIA-606-B oraz ISO/IEC TR14763-2-1. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach.
   3. Projekt ma zawierać:
      1. Specyfikację materiałową - na etapie projektu należy uwzględnić odpowiednią ilość zapasowych elementów wymiennych (wkładek wielokrotnych) i odpowiednich narzędzi w celu zapewnienia możliwości przyszłej samodzielnej rekonfiguracji przez użytkownika..
      2. Specyfikację materiałowo-cenową (kosztorys)
      3. Rysunki (plany) lokalizacji głównych elementów okablowania, prowadzenie tras kablowych, rysunki szaf, schematy blokowe – potrzebne wykonawcy do realizacji zadania
      4. Opis rozwiązania − Tablicę krosowań i oznaczenia gniazd
      5. Specyfikację techniczną budowy i odbioru robót
      6. Sposób wykonania pomiarów - w projekcie wykonawczym należy zawrzeć warunek wykonania pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z obowiązującą specyfikacją kat.6A.
      7. W projekcie wykonawczym wymagane jest również zawarcie warunku dołączenia do dokumentacji projektowej odpowiednich certyfikatów zgodności komponentów i systemu okablowania z jednym z obowiązujących standardów: ISO/IEC 11801:2002 wydanie drugie „lub równoważny”, EN50173-1:2007 oraz EN50173-2:2007 „lub równoważny”, PN-EN 50173-1:2004 „lub równoważny”, ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Cat.6 „lub równoważny”
      8. Dodatkowo należy zawrzeć warunek przedstawienia odpowiednich deklaracji zgodności producenta systemu z obowiązującymi normami Przed oddaniem dokumentacja projektowa ma zostać oddana Zamawiającemu projektowanego obiektu, celem weryfikacji i zatwierdzenia.
   4. Dedykowana sieć elektryczna
      1. W projekcie sieci należy uwzględnić dedykowaną sieć elektryczną na potrzeby Punktów Dystrybucyjnych, niezależnego zasilania poszczególnych węzłów sieci strukturalnej. Zasilanie jak i zasilanie awaryjne punktów dystrybucyjnych powinno być poprowadzone z rozdzielnicy, która zostanie zlokalizowana w serwerowni na kondygnacji -1. W przypadku awarii zasilania każdy węzeł dystrybucyjny powinien zachować pełną funkcjonalność pracy przez min 30 min. Wszelkie zaniki zasilania powinny być monitorowane. Dane historyczne (min. 3 miesiące wstecz) zasilania powinny być dostępne w każdym miejscu sieci z dowolnego komputera tylko dla osób uprawionych. Możliwość logowania, raportowania. Dedykowana sieć elektryczna powinna być zaprojektowana przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.
   5. Zarządzanie siecią
      1. Sanatorium oczekuje przedstawienia koncepcji działania sieci i wyposażenia w urządzenia aktywne umożliwiające transmisję w szkielecie 10Gb/s a do stacji końcowych 1000Mb/s, zagwarantowanie przełączenia na łącza zapasowe. Projekt powinien proponować urządzenia umożliwiające jednolite zarządzanie i konfigurację, monitoring ruchu oraz tworzenie VLAN-ów z uwzględnieniem już istniejących urządzeń. Możliwość zdalnego restartu każdego aktywnego urządzenia sieciowego w przypadku jego całkowitego zawieszenia. Opcja ta powinna być dostępna z każdego punktu sieci. Tylko dla osób uprawionych. Możliwość pełnej zdalnej administracji serwerami - niezależnie od systemu operacyjnego. Należy uwzględnić oprogramowanie do zarządzania siecią w zakresie jej monitorowania wewnątrz sanatorium.
3. Wykonawca dostarczy wszystkie dokumenty powstałe w wyniku wykonania zamówienia w formie papierowej (5 egzemplarzy) oraz w formie elektronicznej na 2 egzemplarzach nośników CD/DVD. 1. Forma elektroniczna będzie obejmować pliki w następujących formatach:
   1. Opisy techniczne, zestawienia i inne teksty: DOC (Microsoft Word) oraz PDF (Adobe Portable Document Format);
   2. Schematy instalacji, rzuty kondygnacji, schematy rozmieszczenia urządzeń w szafach i inne rysunki: DWG (Autodesk AutoCAD) i PDF;
   3. Kosztorysy, przedmiar robót – format właściwy dla stosowanego programu oraz PDF.
4. Dane do projektu:
   1. Istniejąca dokumentacja architektoniczna budynków znajduje się u zleceniodawcy.
   2. Rozpoznanie bieżącego stanu budynków i infrastruktury należy do Wykonawcy projektu.
5. Dokumentacja projektowa powinna zawierać rzuty pięter budynku z zaznaczeniem rozmieszczenia punktów logicznych w pomieszczeniach i tras prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych oraz miejsca przebić dla instalacji pionowej. Dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, ze sztuką budowlaną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
6. Dodatkowo Wykonawca zobowiązuje się wykonać:
   1. maksymalnie dwukrotnej aktualizacji kosztorysu inwestorskiego w okresie 1 roku od odbioru końcowego przedmiotu zamówienia (aktualizacja w ciągu 14 dni od pisemnego wezwania Zamawiającego),
   2. udzielania odpowiedzi związanych z przedmiotem zamówienia w trakcie postępowania przetargowego (maksymalnie do 24 godzin od pisemnego wezwania Zamawiającego)
   3. współpracę z Zamawiającym w celu wypracowania oczekiwanych rozwiązań, optymalnych i uzasadnionych ekonomicznie.
7. Podsumowanie

Projekt serwerowni i sieci komputerowej powinien uwzględniać warunki techniczne SPZOZ SU MSWiA w Krynicy-Zdroju