

Zmodyfikowany Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Wykonanie dokumentacji projektowej serwerowni i sieci komputerowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

I. Podstawowe informacje:

Przedmiotem zamówienia w ramach projektu „eCareMed - eZdrowie w Szpitalu Specjalistycznym Nr 2 w Bytomiu”, który jest dofinansowany z realizacji projektu z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego) dla osi priorytetowej: II. Cyfrowe Śląskie dla działania: 2.1. Wsparcie rozwoju cyfrowych usług publicznych, nr wniosku WND-RPSL.02.01.00-24-06C4/19-004, jest wykonanie usługi na „Projekt serwerowni i sieci komputerowej z nadzorem autorskim.”

Przedmiotem tego zamówienia jest opracowanie kompletnej dokumentacji projektowo kosztorysowej wszystkich branż dla serwerowni i sieci komputerowej dla Szpitala Specjalistycznego nr 2 w Bytomiu ul. Stefana Batorego 15. Przygotowanie projektu serwerowni i sieci komputerowej będzie polegało na opracowaniu dokumentacji w celu dostosowania funkcjonalnego pomieszczeń do pracy serwerów oraz wyposażenia i zabezpieczenia pomieszczeń technicznych. 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.)

Przedmiot zamówienia obejmuje:

- Sporządzenie kompletnej dokumentacji projektowej wszystkich branż dla serwerowni i sieci komputerowej (projektów wykonawczych, wraz z wymaganymi opiniami, uzgodnieniami, sprawdzeniami, badaniami, itp., w zakresie wynikającym z przedstawionego opisu i przewidzianym ustawą – Prawo Budowlane oraz ustawą – Prawo zamówień publicznych
- Opracowanie dokumentacji kosztorysowej (kosztorys inwestorski, przedmiar robót) z podziałem na serwerownię i sieć komputerową
- Sporządzenie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót w serwerowni i sieci komputerowej,
- Sprawowanie nadzoru autorskiego nad realizacją projektu serwerowni i sieci komputerowej.

II. Opis przedmiotu zamówienia publicznego:

Szpital funkcjonuje przy ulicy Stefana Batorego 15 w Bytomiu.

Sieć komputerowa szpitala jest wykonana w topologii gwiazdy z jedną serwerownią w budynku nr 4. Pomieszczenie to wymaga niewielkich inwestycji w elementy zabezpieczające i wyposażenia. Po zakończeniu inwestycji serwerownia ta będzie pełnić funkcję Zapasowego Centrum Przetwarzania Danych (ZCPD). Druga serwerownia znajduje się w budynku nr 2 i pełni rolę zapasowej serwerowni gdzie trzymane są kopie zapasowe. Pomieszczenie to nie spełnia wymogów aby dostosować go do nowej roli. Proponowane pomieszczenie docelowe dla nowej serwerowni planowane jest w budynku nr 8. Po zakończeniu inwestycji będzie pełnić rolę pomieszczenia docelowego, w którym będą zlokalizowane główne serwery.

W związku z powyższym
zaplanowano adaptację pomieszczenia w budynku nr 8 do zadań Zapasowego Centrum

Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu

Jednostka ochrony zdrowia Samorządu Województwa Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska



Śląskie.

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Przetwarzania Danych (ZCPD). W istniejącym pomieszczeniu pełniącym kiedyś funkcje biurowe. W bardzo złym stanie technicznym są drzwi wejściowe do pomieszczenia, posadzka i instalacja elektryczna. Brakuje instalacji przeciwpożarowej, systemu zabezpieczenia pomieszczenia, kontroli dostępu oraz klimatyzacji. Występują braki podstawowego wyposażenia meblowego. Pomieszczenie wymaga malowania. W pomieszczeniu tym nie ma żadnego serwera. W tym budynku podłączone jest wyłącznie łącze internetowe. Aby dostosować pomieszczenie serwerowni do wymogów projektu należy ją zmodernizować.

Sieć komputerowa w budynku 4 w części gdzie ulokowana jest obecna serwerownia jest nowa sieć komputerowa która nie wymaga żadnych inwestycji. W budynku 8 na kondygnacji 3 nie ma nowej sieci komputerowej. Większość punktów dystrybucyjnych w tym budynku ma połączenie poprzez kabel światłowodowy do obecnych serwerowni.

Jest to rozwiązanie nie redundantne na wypadek awarii jednego z punktów dystrybucyjnych. Pomieszczenie te nie mają żadnego urządzenia podtrzymującego napięcie i systemów zdalnego zarządzania zasilaniem. Pomieszczenie to ulokowane jest w przestrzeni komunikacyjnej ogólnodostępnej i wymagają dodatkowego zabezpieczenia.

Sieć komputerowa w tym budynku poprowadzona jest w kanałach instalacyjnych i wypełniona jest w 80-90%. Pomieszczenia w budynku 8 na kondygnacji 3 nie posiadają żadnych zabezpieczeń dostępu, jak również odpowiednich drzwi zabezpieczających przed włamaniem. Pomieszczenia techniczne w których będą ulokowane urządzenia podtrzymujące napięcie zlokalizowane w Budynku 8 na kondygnacji 3 wymaga adaptacji pod tego rodzaju funkcję.

Rzut schematu budynków:

1. Prace adaptacyjne:

a) Zapasowego Centrum Przetwarzania danych (ZCPD)

- ☐ Montaż żaluzji w oknach od wewnątrz i zabezpieczenie ścian w klasie odporności ogniowej,
- ☐ Położenie na podłodze w pomieszczeniu podłogi PCV antystatycznej i niepalnej ze względu na koncentrację w pomieszczeniu urządzeń pracujących w sposób ciągły.
- ☐ Ściany serwerowni należy dostosować do wymogów pomieszczenia.
- ☐ Szczególną uwagę należy zwrócić na problem likwidacji w pomieszczeniu okien – prace należy wykonać w ten sposób, aby nie spowodować zmian w elewacji zewnętrznej budynku
- ☐ Wykonanie przepustów kablowych pomiędzy Pomieszczeniem ZCPD a korytarzem.
- Wymiana drzwi wejściowych na nowe spełniające wymogi bezpieczeństwa. Montaż kontroli dostępu, monitoringu CCTV i klimatyzacji. Montaż instalacji elektrycznej i zasilania awaryjnego.

b) Główne Centrum Przetwarzania Danych (GCPD)

- ☐ Niezbędne prace modernizacyjne.

2. Montaż systemów:

a) Szafy RACK 19"

Wewnątrz pomieszczeń zostaną umieszczone szafy serwerowe oraz wszelkie inne niezbędne instalacje potrzebne do właściwego funkcjonowania serwerowni. Szafy powinny być rozmieszczone w układzie – korytarz zimny / korytarz gorący. Szafy rack będą zgrupowane w jeden zespół zamknięty w tzw. „korytarz zimny”. Wejście do korytarza zimnego mają być wygradzone drzwiami przesuwными bezprogowymi zamykane zamkiem. Zamawiający dopuszcza zmianę układu rozmieszczenia szaf w rzędzie oraz ilości i układu wymienników ciepła w celu zapewnienia optymalnych warunków chłodzenia oferowanego rozwiązania pod warunkiem wcześniejszej konsultacji i akceptacji przez Zamawiającego. System szaf szczelnych klimatyzowanych musi być dostarczony wraz z systemem zarządzania infrastrukturą serwerowni i monitorowania warunków fizycznych

b) Instalacje elektryczne

Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu

Jednostka ochrony zdrowia Samorządu Województwa Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska



Śląskie.

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Zaprojektowanie i wykonanie tablicy rozdzielczej do zasilania odbiorów w pomieszczeniu serwerowni..
Wykonanie instalacji gniazd wtykowych 1-fazowych i 3-fazowych oraz wykonanie instalacji oświetleniowej w suficie podwieszanym. Szafy zasilane będą od góry z sufitu podwieszanego dedykowaną instalacją podtrzymującą napięcie. Należy szafy wyposażać w zarządzane listwy zasilające i w przełączniki źródła zasilania.

c) Wentylacja / klimatyzacja

Należy wykonać wentylację i chłodzenie pomieszczenia serwerowni zgodnie z wymaganiami obowiązującymi dla tego typu pomieszczeń i uzgodnieniami dokonanymi w czasie spotkań międzybranżowych. Wentylacja ma pełnić również rolę ogrzewania. Temperatura i wilgotność powietrza w pomieszczeniu serwerowni powinno być dostosowane do temperatur wskazanych przez producenta sprzętu jako optymalne warunki pracy. Serwerownia powinna być wyposażona w klimatyzator bądź klimatyzatory o odpowiedniej wydajności dla danej kubatury pomieszczenia w celu utrzymania odpowiedniej i stałej temperatury wraz z systemem monitorującym warunki środowiskowe. Cały układ powinien pozwalać na utrzymanie parametrów komfortu cieplnego w pomieszczeniu serwerowni. Należy zaprojektować wyprowadzenie instalacji skraplaczy klimatyzatora (kanałów wentylacyjnych) na zewnątrz na dziedziniec przez korytarz i pomieszczenie techniczne.

d) Instalacja logiczna

Należy do szaf dystrybucyjnych w serwerowni doprowadzić kable logiczne S/FTP z pomieszczeń które podlegają rozbudowie na tej kondygnacji. Istniejące okablowanie należy przełożyć ze starych szaf do nowej. Istniejące kable światłowodowe z łączami stałymi oraz Internetem wraz z urządzeniami aktywnymi należy przełożyć do wyznaczonej szafy. Pomieszczenie powinno mieć bezpośrednie połączenie kablowe światłowodowe z Głównym Centrum Przetwarzania. W serwerowni kable powinny być rozprowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie i sztuką budowlaną.

e) Zabezpieczenie w zakresie ochrony przeciwpożarowej

Obecnie w pomieszczeniu powinny funkcjonować czujniki wczesnego ostrzegania przed pożarem. Należy przewidzieć opracowanie zabezpieczenia ochrony przeciwpożarowej dla tego pomieszczenia

f) System monitoringu wizyjnego

Przewidziano 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.

g) Blokada wejścia do pomieszczenia

Pomieszczenie powinno posiadać zabezpieczenie przed dostępem nieuprawnionych osób trzecich. Zainstalowanie systemu elektronicznego realizującego funkcje sygnalizacji włamania i napadu i rejestracji wizyjnej wnętrza serwerowni powinien generować sygnały dotyczące awarii bądź zakłóceń w pracy serwerowni które będą niezwłocznie przekazywane do Punktu Informacyjnego szpitala.

h) Monitoring infrastruktury i warunków środowiskowych (BMS)

Pomieszczenie ZPCD oraz szafy muszą być wyposażone w system monitoringu infrastruktury fizycznej pozwalający na pomiar temperatury i wilgotności w szczelnie zamkniętych szafach oraz zdalny monitoring systemów i sterowania ppoż i wczesnego wykrywania gaszenia pożaru. Zakłada się współpracę z modulem GSM pozwalającym na wysyłanie ostrzeżeń i powiadomień alarmowych komunikatem SMS.

3. Roboty w zakresie instalacji sieci komputerowej.

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 w obiektach/strefach użyteczności publicznej celem dopasowania możliwości obiektu/systemu 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.

a) Wymagania projektu sieci komputerowej – Max 50 punktów logicznych na potrzeby urządzeń medycznych oraz 100 na Access Point

Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu

Jednostka ochrony zdrowia Samorządu Województwa Śląskiego



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Rzeczpospolita
Polska



Śląskie.

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Biorąc pod uwagę aktualną sytuację dotyczącą wydajności systemów okablowania 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 50/125 μ m klasy OM3 oraz standard interfejsu LC dla sieci światłowodowej. W związku z powyższym projektowany system okablowania strukturalnego powinien bezwzględnie spełniać wszystkie następujące warunki:

☐ Wymagana będzie jednolita 20-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, system połączeń telefonicznych, zabezpieczenia linii telefonicznych, itp).

☐ W fazie projektowej należy skonfigurować gniazda końcowe tak aby spełniały obecne wymagania kategorii 6A – wykorzystując we wszystkich gniazdach wkładki 1xRJ45.

- Ze względów bezpieczeństwa należy zastosować ekranowane kable logiczne 4 parowe o konstrukcji S-FTP (indywidualne ekranowanie każdej pary transmisyjnej folią i dodatkowy ekran wszystkich par z siatki ekranującej).

Projekt ma zawierać:

☐ 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..

☐ Specyfikację materiałowo-cenową (kosztorys)

☐ Rysunki (plany) lokalizacji głównych elementów okablowania, prowadzenie tras kablowych, rysunki szaf, schematy blokowe – potrzebne wykonawcy do realizacji zadania

☐ Opis rozwiązania

☐ Tablicę krosowań i oznaczenia gniazd

☐ Specyfikację techniczną budowy i odbioru robót

☐ Sposób wykonania pomiarów - w projekcie wykonawczym należy zawrzeć warunek wykonania pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z obowiązującą specyfikacją kat.6A.

☐ W projekcie wykonawczym wymagane jest również zawarcie warunku dołączenia do dokumentacji projektowej odpowiednich certyfikatów zgodności komponentów i systemu okablowania z jednym z obowiązujących standardów:

o ISO/IEC 11801:2002 wydanie drugie „lub równoważny”

o EN50173-1:2007 oraz EN50173-2:2007 „lub równoważny”

o PN-EN 50173-1:2004 „lub równoważny”

o ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Cat.6 „lub równoważny”

☐ Dodatkowo należy zawrzeć warunek przedstawienia odpowiednich deklaracji zgodności producenta systemu z obowiązującymi normami

Przed oddaniem dokumentacji projektowa ma zostać oddana Zamawiającemu projektowanego obiektu, celem weryfikacji i zatwierdzenia.

b) Prace adaptacyjne

c) Dedykowana sieć elektryczna

W projekcie sieci należy uwzględnić dedykowaną sieć elektryczną na potrzeby Punktów Dystrybucyjnych, niezależnego zasilania poszczególnych węzłów sieci strukturalnej, doposażonych w dodatkowe podtrzymywacze napięcia – UPSy. 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 uprawnionych. Możliwość logowania, raportowania. Dedykowana sieć elektryczna powinna być zaprojektowana przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

d) Zarządzanie siecią

Szpital oczekuje przedstawienia koncepcji działania sieci i wyposażenia w urządzenia aktywne umożliwiające transmisję w szkieletcie 10Gb/s a do stacji końcowych 1000Mb/s, zagwarantowanie przełączenia na łącza zapasowe. Projekt powinien proponować urządzenia umożliwiające jednolite



Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu

Jednostka ochrony zdrowia Samorządu Województwa Śląskiego



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Rzeczpospolita
Polska



Śląskie.

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



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 uprawnionych. Możliwość pełnej zdalnej administracji serwerami - niezależnie od systemu operacyjnego. Należy uwzględnić oprogramowanie do zarządzania siecią w zakresie jej monitorowania wewnątrz szpitala jak również zewnętrznego pod kątem kontroli i dostępu dla serwisów zewnętrznych.

UWAGA:

W przypadku gdy Wykonawca zamierza w tworzonej dokumentacji projektowej stanowiącej przedmiot zamówienia odnieść się do konkretnej marki, lub źródła, do szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, do materiałów i technologii poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów, poprzez odniesienie do polskich norm PN:EN, typu bądź pochodzenia lub produkcji zobowiązany jest w każdym przypadku użycia w/w odniesień do tego, aby takiemu odniesieniu towarzyszyło wyrażenie „lub równoważny” – z określeniem znaczenia.

Upoważniony Przedstawiciel Wykonawcy

.....

Data:.....

(podpis i pieczęć)

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Administracyjnych i Technicznych
Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Bytomiu

Wojciech Wiczonek