

Załącznik nr 3 do SIWZ

SPZOZ/ZP/123/4/2017

Załącznik nr 3 do umowy

Program funkcjonalno – użytkowy

Wykonanie projektu
wraz z budową sieci informatycznej w budynkach Samodzielnego Publicznego
Zakładu Opieki Zdrowotnej w Bolkowie oraz dostawą, montażem, konfiguracją
i uruchomieniem niezbędnego sprzętu serwerowego
i komputerowego w ramach projektu

**Wzrost jakości i dostępności usług medycznych poprzez wdrożenie
Zintegrowanego Systemu Informatycznego w Samodzielnym Publicznym
Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Bolkowie”**

Program funkcjonalno - użytkowy dotyczy obiektu:

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Bolkowie
ul. Wysokogórska 6
59-420 Bolków

CPV – 45315500-4 instalacyjne roboty elektryczne

CPV – 45314320-0 instalowanie okablowania komputerowego

CPV – 45331200-8 instalowanie wentylacji i klimatyzacji

CPV – 32420000-3 urządzenia sieciowe

Spis treści

| | |
|--|----|
| 1. Wstęp..... | 2 |
| 2. Uproszczony opis prac..... | 4 |
| a) Okablowanie poziome w formie uniwersalnego okablowania strukturalnego w wersji ekranowanej, Kategorii 6A/ klasa EA, (okablowanie F/UTP kat.6 4x2x0,5 drut LSOH gwarantujące przepustowość binarną na poziomie 10Gbps..... | 5 |
| 1.2 Sposób wykonania..... | 7 |
| 1.4 Trasy kablowe wewnątrz budynków..... | 9 |
| 1.5 Okablowanie poziome..... | 10 |
| 2. Szczegóły dotyczące budowy sieci informatycznej..... | 11 |
| 2.1 Założenie ogólne..... | 11 |
| 2.3 . Odbiór i pomiary sieci LAN..... | 11 |
| 2.4 Pomiary okablowania miedzianego (sieci LAN)..... | 12 |
| 2.5 Dokumentacja powykonawcza..... | 12 |
| 2.6. Gwarancja..... | 12 |
| 3. Dodatkowe warunki budowy okablowania strukturalnego..... | 13 |
| 3.1. Klimatyzacja..... | 13 |
| 4. Sprzęt serwerowy..... | 13 |
| 6. Zasilanie awaryjne UPS do serwerów..... | 14 |
| 6. Uwagi końcowe..... | 15 |

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy zaprojektowania i wymagania dla instalacji okablowania strukturalnego informatycznego w budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Bolkowie.

W celu osiągnięcia wysokiej efektywności realizacji świadczeń medycznych konieczne jest zapewnienie infrastruktury niezbędnej do działania eUsług, tj. infrastruktury teletechnicznej, okablowania sieciowego (LAN), punktów dystrybucyjnych, centrum przetwarzania danych (serwerowni), sieciowych urządzeń aktywnych oraz zasilania. Wspomniana infrastruktura powinna tworzyć środowisko do działania eUsług, które będzie zapewniało ich wysoką dostępność, bezpieczeństwo i szybkość działania.

Planowana struktura obejmie budynki SP ZOZ Bolków składający się z :

- Pomieszczenia fizykoterapii oraz pozostałe gabinety na poziomie -1
- Gabinety lekarskie, rejestracja oraz RTG na poziomie 0
- Gabinety Lekarskie na poziomie 1
- Pomieszczenia biurowe na poziomie 2

Infrastruktura ma umożliwić szybką, bezpieczną i bezawaryjną obsługę pacjenta w każdym punkcie udzielania świadczeń medycznych w SPZOZ w Bolkowie.

Zamawiający chcąc dokonać możliwie największego przybliżenia skali problemu oraz umożliwić proces należytego oszacowania kosztów wykonania planowanych przedsięwzięć w zakresie budowy sieci informatycznej w obiekcie SP ZOZ w Bolkowie zaprasza zainteresowanych na dokonanie wizji lokalnej na terenie objętym przedmiotem zamówienia. Wykonawcy mogą dokonywać wizji po uprzednim telefonicznym uzgodnieniu terminu z Zamawiającym.

2. Uproszczony opis prac

Należy zaprojektować i wykonać od podstaw sieć informatyczną dla SP ZOZ w Bolkowie – Kalsa 6A/Klasa EA.

Pomieszczenie na serwerownię zlokalizowaną w budynku SPZOZ na poziomie 0 należy wyposażać w szafę informatyczną wraz z niezbędnymi urządzeniami takimi jak: serwery, macierz, przełączniki sieciowe, zasilacz UPS.

Ponadto w Serwerowni należy dostarczyć i zainstalować klimatyzację oraz system kontroli temperatury. (Zalecane wykorzystanie do tego istniejącej instalacji alarmowej).

1. Minimalne wymagania dotyczące zaprojektowania oraz wykonania na jego podstawie systemu okablowania strukturalnego dla budynku SP ZOZ Bolków.

Wspomniana infrastruktura powinna tworzyć środowisko do działania eUsług, które będzie zapewniało ich wysoką dostępność, bezpieczeństwo i szybkość działania. Planowana struktura obejmie budynek SP ZOZ Bolków składający się z :

- Pomieszczenia fizykoterapii oraz gabinety dentystyczne na poziomie -1
- Gabinety lekarskie, rejestracje oraz RTG na poziomie 0
- Gabinety Lekarskie na poziomie 1
- Pomieszczenia biurowe na poziomie 2

Zamawiający chcąc dokonać możliwie największego przybliżenia skali problemu oraz umożliwić proces należytego oszacowania kosztów wykonania planowanych przedsięwzięć w zakresie budowy sieci informatycznej w obiekcie SP ZOZ w Bolkowie zaprasza zainteresowanych na dokonanie wizji lokalnej na terenie objętym przedmiotem zamówienia. Wykonawcy mogą dokonywać wizji po uprzednim telefonicznym uzgodnieniu terminu z Zamawiającym.

1.1. Sieć logiczna

Wykonawca jest zobligowany w ramach przedstawionej przez siebie oferty zaproponować realizację przedmiotu zamówienia, stanowiącego łącznie sieć informatyczną w jednorodnym rozwiązaniu systemu okablowania strukturalnego. Wszystkie elementy pasywne okablowania strukturalnego muszą pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny

system w takim zakresie, żeby możliwe było uzyskanie certyfikatu gwarancyjnego potwierdzającego co najmniej 30-letni okres gwarancji systemowej.

System okablowania musi bezwzględnie spełniać wszystkie podane wymagania:

- a) Okablowanie poziome w formie uniwersalnego okablowania strukturalnego w wersji ekranowanej, Kategorii 6A/ klasa EA, (okablowanie F/UTP kat.6 4x2x0,5 drut LSOH gwarantujące przepustowość binarną na poziomie 10Gbps.
- b) Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne wymaganiami obowiązujących norm:
- PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego
 - PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego
 - PN-EN 50174-2:2010/A2-2015-02 Technika informatyczna – Instalacja okablowania
 - PN-EN 50174-1:2010/A2-2015-02 Technika informatyczna – Instalacja okablowania
 - PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna – Instalacja okablowania
 - International standard ISO/IEC 11801: Information technology
- c) Producent okablowania musi spełniać normy standardów jakości ISO 9001 oraz spełniać normy zarządzania środowiskiem zgodnie z normą ISO 14001. Całość instalacji okablowania strukturalnego miedzianego powinna być przetestowana na zgodność z klasą EA przy zastosowaniu miernika z pomiarem dynamicznym o poziomie dokładności pomiaru co najmniej level IV.
- d) Minimalne wymagania elementów pasywnych miedzianego toru transmisyjnego okablowania strukturalnego

- Kabel instalacyjny F/FTP lub F/UTP

Kabel typu skrętka ekranowana folią (F/UTP) 4-parowa kat.6A LSOH

- zgodność z normami:
- kategoria 6A zgodnie z: EN 50288-10 do 500MHz, IEC 61156-5,
- odporność na spalanie: IEC 60332-1, EN 50266-2-1,
- wydzielanie gazów podczas spalania: IEC 60754-2, EN 50267,
- wydzielanie dymów podczas spalania: IEC 61034, EN 50268,
- przeznaczony do instalacji pionowych i poziomych w strukturalnym okablowaniu budynku,
- przewód: drut miedziany, AWG 23,
- ekran: folia poliestrowa pokryta warstwą aluminium ułożona warstwą metalu do wewnątrz, pod ekranem żyła uziemiająca z drutu miedzianego ocynowanego

- budowa przewodu: 4 zwinięte pary
 - płaszcz ochronny: LSZH (Low Smoke Zero Halogen),
 - średnica zewnętrzna: $\leq 7,5\text{mm}$,
 - nominalna prędkość propagacji (NVP): 0,79c,
 - waga kabla: $\leq 50\text{kg/km}$;
 - obciążalność ogniowa: min. 550kJ/m,
 - zakres temperatur-eksploatacja/składowanie: -20oC do +60oC,
 - zakres temperatur-instalacja: 0oC do +50oC,
 - min. promień gięcia-eksploatacja: 22mmm,
 - min. promień gięcia-instalacja: 55mm,
 - min. siła ciągnięcia: 80N.
- Moduł RJ45 keystone kat.6A ekranowany
 - kategoria potwierdzona certyfikatem niezależnego laboratorium na zgodność z normami:
ISO/IEC 11801 AMD 2 (2010-04),
IEC 60603-7-51 Ed. 1 (IEC 48B/1977/CDV, 2008/12),
 - możliwość ponownego zarobienia na kablu instalacyjnym bez konieczności jego wymiany,
 - moduły z klapką antykurzową występującą w przynajmniej czterech kolorach w celu zapewnienia identyfikacji poszczególnych portów w panelu krosowym lub identyfikowanie poprzez wykonywanie różnych kolorów potsch-cordów,
 - konstrukcja z pełnym ekranowaniem 360°,
 - zarabiany bez narzędziowo,
 - możliwość rozszycia wg schematu T568A i T568B.
 - Panel krosowy 24 porty, modułarny, niewyposażony szt 4
 - możliwość montażu modułów RJ45 typu keystone,
 - kabel PE,
 - zawiera zestaw montażowy (nakrętka klatkowa, śruby i podkładki M6),
 - masywny uchwyt kablowy
 - Kable krosowe S/FTP kat.6A RJ45
 - długości od stronu punktu podłączenia stanowiska od 0,5m do 5m (zależna od rozmieszczenia stanowisk komputerowych),
 - długości do połączeń aktywnych i pasywnych elementów sieci w szafach dystrybucyjnych od 0,5m do 2 m

- e) W fazie projektowej należy skonfigurować gniazda końcowe według wytycznych użytkownika, tak aby spełniały obecne jego wymagania użytkowe.
- f) Instalacja okablowania systemu sieci LAN powinna zawierać w ramach realizacji usługę instalacji kompletnego toru kablowego z koniecznymi do wykonania pracami instalacyjnymi (wykonanie przepustów w stropach lub ścianach działowych dla okablowania).
- g) Instalacja poziomego okablowania logicznego należy zaprojektować i wykonać w listwach PCV oraz korytach metalowych. Ponadto moduły zainstalowane muszą zostać ponumerowane w sposób trwały i widoczny.
- h) Punkty końcowe powinny występować w formie gniazd natynkowych, umiejscowionymi nad lub pod torami kablowymi.
- i) Zamawiający nie dopuszcza realizacji połączeń stanowisk lub poszczególnych segmentów sieci budynkowej z wykorzystaniem połączeń bezprzewodowych. Planowana sieć bezprzewodowa ma służyć jedynie do konfiguracji HOT SPOT-ów
- j) Wykonawca zapewni w ramach wykonania usługi odpowiednią ilość przewodów krosowych (z zachowaniem kat.6A) dla realizacji połączeń jednostek komputerowych z pobudowanym torem logicznym (długość zależna od rozmieszczenia stanowisk komputerowych od 2m do 5m) oraz niezbędnych do połączeń aktywnych i pasywnych elementów sieci w szafach dystrybucyjnych (od 0,5m do 2 m).
- k) Kable transmisyjne – zgodnie z normą – muszą być zakończone w sposób trwały na 8-pozycyjnym złączu; nie są dopuszczalne zmiany i rekonfiguracje rozszycia w trakcie pracy systemu. Złącza kablowe mają być zakańczane za pomocą standardowych narzędzi instalacyjnych, tj. narzędzia uderzeniowego typu 110 lub narzędzia LSA+. Zalecane są takie sposoby terminacji kabla, które pozwalają zakończyć w jednym ruchu narzędzia wszystkie pary transmisyjne z minimalnym rozplotem
- l) Zastosowane materiały muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie

1.2 Sposób wykonania

- α. Wykonawca wykona i przedłoży do weryfikacji Zamawiającemu dokumentację projektową zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. Nr. 202, poz. 2072).
- β. Zamawiający nie dopuszcza montażu torów kablowych na żadnym z odcinków na kleje natynkowe, a jedynie z wykorzystaniem kołków montażowych.

- χ. Zamawiający nie dopuszcza przeciągania przewodów toru kablowego przez przepusty ścianowe i między stropowe – bez wprowadzania w nie peszli lub rur sztywnych PCV.
- δ. Wykonawca zaprojektuje trasy torów kablowych w zakresie całego projektu po szczegółowych uzgodnieniach z Zamawiającym.
- ε. Wykonawca prowadząc tory kablowe dla sieci strukturalnej jest zobligowany do szczególnej ostrożności w czasie realizacji odwiertów przez ściany działowe lub między stropowe w zakresie istniejących wiązek elektryki ogólnej, linii telefonicznej, której położenie na obiekcie nie jest udokumentowane schematem instalacyjnym.
- φ. Wszelkie uszkodzenia infrastruktury ogólnej na obiekcie przez Wykonawcę podczas prowadzenia prac instalacyjnych obciążają jego samego i muszą być usunięte w ramach nieodpłatnego usunięcia szkód w terminie natychmiastowym po ich stwierdzeniu.
- γ. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca we własnym zakresie zapewnił składowanie i sprzątanie odpadów.
- η. Wykonawca zobowiązany jest do pozostawienia pomieszczeń w których będą wykonywane prace w stanie takim jaki zastał przed przystąpieniem do prac.
- ι. Wszelkie wykończenia okablowania, w tym szycie na krosownicach szafy dystrybucyjnej oraz poszczególnych punktów dostępowych Wykonawca powinien wykonać z zachowaniem norm dla standardu Ethernet w kat. 6A.
- φ. Zamawiający zaleca dokonać wizję lokalną obiektu celem samodzielnej weryfikacji prac koniecznych do wykonania, tj. przeloty, odwierty w ścianach działowych, rozpoznanie istniejących tablic energetycznych itp. – dla prawidłowego oszacowania czasu realizacji wykonania przedmiotu zamówienia oraz jego wyceny. Zaleca się także dokonania subiektywnego określenia na potrzeby wykonania wyceny i projektu oszacowania poziomu trudności prac i ilości koniecznych do zastosowania materiałów oraz weryfikację przygotowanych przez Zamawiającego długości torów kablowych.
- κ. Wykonawca przed przystąpieniem do projektowania budowy sieci zobowiązany jest do doprecyzowania dokładnego rozmieszczenia punktów PL (Punkt Logiczny) w poszczególnych pomieszczeniach.
- λ. Sieć logiczna LAN będzie podlegała odbiorowi końcowemu – przez Wykonawcę poprzez przeprowadzenie testów akceptacyjnych dla punktów dostępowych na obiekcie
- μ. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej w postaci papierowej oraz elektronicznej na nośniku CD/DVD w formacie pdf, gdzie schematy logicznej zapisane będą zawierały informacje o rozmieszczeniu gniazd i ułożeniu kabli, prowadzenie torów kablowych na obiekcie, schemat połączeń fizycznych oraz oznaczeniem tablic. Wykonawca nie jest zobowiązany do przeprowadzenia inwentaryzacji istniejących struktur sieci energetycznych, telefonicznych oraz umiejscowienia ich w swojej dokumentacji, realizowanej w zakresie niniejszego projektu

- v. Dokumentacja Techniczna powinna być zaopatrzona w pisemne oświadczenie projektanta. Iż jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i że została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu któremu ma służyć. Niniejsze oświadczenie stanowić będzie integralną część dokumentacji.

1.3 Opis Techniczny instalacji logicznej

Ilość stanowisk roboczych wynika z ustaleń z Zamawiającym, przy czym ich ostateczna i precyzyjna lokalizacja powinna być ustalona z Zamawiającym podczas projektowania instalacji.

Minimalna ich wartość podana jest poniżej

- Poziomie -1 – 15 PL (Punktów Logicznych)
- Poziom 0 – 41 PL (Punktów Logicznych)
- Poziom 1 – 51 PL (Punktów Logicznych)
- Poziom 2 – 16 PL (Punktów Logicznych)

SUMA 123 PL (Punktów Logicznych)

Dodatkowo dla potrzeb sieci bezprzewodowych (sieć WiFi) na terenie Przychodni powstanie 6 punktów logicznych do podłączenia planowanych punktów dostępnych z wykorzystaniem technologii PoE.

1.4 Trasy kablowe wewnątrz budynków

Okablowanie strukturalne wewnątrz budynków ma być prowadzone w korytach metalowych oraz kanałach PCV. Wykonane kanały kablowe powinny umożliwiać zapas pojemności minimum 20%. Przebieg tras kablowych należy uzgodnić na etapie projektu z Zamawiającym

Przed przystąpieniem do montażu koryt kablowych należy sprawdzić instalacje już istniejące w ścianach i w zależności od ich położenia odpowiednio dobrać trasy montażu kanałów.

Punkt końcowy PL oparty jest na gnieździe informatycznym z dwoma wejściami RJ45 (przez co rozumie się dwa PL) dopuszcza się możliwość zastosowania gniazda z jednym wejściem RJ45 (przez co rozumie się jeden PL), celem jak największej uniwersalności i możliwości adaptacji do dowolnego systemu osprzętu teleinformatycznego

1.5 Okablowanie poziome

Okablowanie strukturalne obejmuje łącznie minimum 123 gniazd logicznych. Szczegółowe rozmieszczenie i lokalizację punktów PL należy ustalić z Zamawiającym.

Okablowanie poziome zostanie rozprowadzone w torach kablowych (koryta metalowe oraz PCV) zgodnie z wytycznymi z poprzednich punktów opracowania, nad lub pod którymi należy zamontować puszkę z gniazdami logicznymi. Prowadzenie tras kablowych, kanałów musi zostać ustalone z Zamawiającym podczas projektowania instalacji. Należy stosować kable w powłokach trudnopalnych LSZH. Kabel ten ma spełniać wymagania stawiane komponentom opisanym w punkcie 3, równocześnie zapewniając pełną zgodność z niższymi kategoriami okablowania. Kable instalacyjne należy zakończyć w szafach kablowych w punktach dystrybucyjnych panelach 48 – portowych. Od strony punktu abonenckiego [PL] należy zostawić zapas kabla skrętkowego na ewentualne ponowne rozszycie kabla na module RJ45. Przy rozszyciu kabla należy zastosować sekwencję 568B.

1.6 SVR - Serwerownia Podstawowa

Serwerownie przewidziano w pomieszczeniu na poziomie 0 w której przewidziano szafę 42U 800x1000 na sprzęt serwerowy, opis szafy znajduje się w dalszej części przetargu. Szafa serwerowa z wyposażeniem. W powyższej szafie schodzić będzie się poziome okablowanie miedziane z budynku łącznie minimum 123

1.7 Przyłącza sygnału zewnętrznego

Przez podłączenie sygnału zewnętrznego rozumie się doprowadzenie sygnału od dostawcy usługi telefonu stacjonarnego oraz Internetu minimum 12 żyłowym kablem telefonicznym instalacyjnym z łącza podstawowego do pomieszczeń serwerowni. Dodatkowo doprowadzanie światłowodu jednomodowy 4J obustronnie zakończonego przełącznicami zakończeniami fc/upc do łącza zapasowego.

2. Szczegóły dotyczące budowy sieci informatycznej

2.1 Założenie ogólne

Celem niniejszego projektu jest wykonanie od podstaw nowej sieci w Kategorii 6A/Klasa EA w budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Bolkowie

- a) Minimalne wymagania elementów okablowania komputerowego według wymagań opisanych powyżej w punkcie 3.

- b) Ilość stanowisk roboczych wynika z ustaleń z Zamawiającym, przy czym ich ostateczna i precyzyjna lokalizacja powinna być ustalona z Zamawiającym podczas projektowania instalacji.

Dodatkowo dla potrzeb sieci bezprzewodowych (sieć WiFi) na terenie Szpitala powstanie punkt logiczny do podłączenia planowanych punktów dostępowych z wykorzystaniem technologii PoE.

2.2 . Specyfikacja istotnych warunków zamówienia dla sprzętu znajduje się w załączniku nr 2 do SIWZ

2.3 . Odbiór i pomiary sieci LAN

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest weryfikacja pomiarowa wszystkich zainstalowanych torów transmisyjnych na zgodność parametrów z wymaganiami obowiązujących norm, uzyskanie gwarancji systemowej 30-letniej producenta - wytwórcy okablowania, wykonanie i przekazanie dokumentacji powykonawczych.

1. Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą PN-EN 50346:2004/A1+A2:2009.
2. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego oraz szkieletowego.

Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada oryginalną i najnowszą wersję oprogramowania wewnętrznego (firmware), umożliwiającą dokonanie analizy parametrów, według aktualnie obowiązujących norm. Cały sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualną kalibrację i legalizację (tj. certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań, wydany przez serwis producenta).

2.4 Pomiary okablowania miedzianego (sieci LAN)

Pomiary okablowania miedzianego (sieci LAN) należy wykonać:

- miernikiem do pomiarów okablowania miedzianego musi charakteryzować się co najmniej IV klasą dokładności wskazań wg. IEC 61935-1/Ed. 3 (np. Fluke DSX-5000),
- pomiary części miedzianej należy wykonać dla maksymalnej wydajności kablowania, określonej w dokumentacji i skonfrontować z wymaganiami norm ISO/IEC11801:2002/Am2:2010 lub EN50173-1:2011,
- na raporcie (sporządzonym oddzielnie dla każdego pomiaru) mają być widoczne: wynik pomiaru, identyfikacja łącza, wskazanie normy, konfiguracja pomiarowa),
- raport pomiarowy ma jednoznacznie informować o poprawności pomiaru (dobry/zły, pass/fail).
- pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej łącza stałego – od gniazda do panela krosowego (ang. „Permanent Link”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych (z wtykami referencyjnymi) specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego.
- pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać co najmniej:
 - mapę połączeń,
 - długość połączeń i rezystancje par,
 - opóźnienie propagacji oraz różnicę opóźnień propagacji,
 - tłumienie,
 - NEXT i PS NEXT w dwóch kierunkach,
 - ACR-F i PS ACR-F w dwóch kierunkach,
 - ACR-N i PS ACR-N w dwóch kierunkach,
 - RL w dwóch kierunkach.

2.5 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza ma zawierać:

- raporty z pomiarów dynamicznych okablowania,
- rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych,
- oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych,
- lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi,
- raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji.

2.6 Gwarancja

Należy zapewnić objęcie wykonanej instalacji gwarancją systemową producenta, gdzie okres gwarancji udzielony przez producenta nie może być krótszy niż 30 lat (zamawiający wymaga certyfikatu producenta okablowania udzielonego bezpośrednio użytkownikowi końcowemu i stanowiącego 30-letnie zobowiązanie gwarancyjne producenta wszystkich elementów całego systemu okablowania dotrzymania parametrów jakościowych i materiałowych).

Okres gwarancji ma być standardowo udzielany przez producenta okablowania, tzn. na warunkach oficjalnych, ogólnie znanych, dostępnych i opublikowanych. Tym samym oświadczenia o specjalnie wydłużonych okresach gwarancji wystawione przez producentów, dostawców, dystrybutorów, pośredników, wykonawców lub innych nie będą uznawane za wiarygodne i spowodują bezwzględne odrzucenie oferty.

Okres gwarancji liczony jest od dnia, w którym podpisano protokół końcowego odbioru prac i producent okablowania wystawił certyfikat gwarancyjny.

3. Dodatkowe warunki budowy okablowania strukturalnego

Zadanie opisane powyżej może być realizowane w godzinach 7.30 do 17.30. od poniedziałku do piątku (administracja tylko do 14:30).

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

3.1. Klimatyzacja

Pomieszczenie serwerowni musi być klimatyzowane ze względu na dużą koncentrację urządzeń pracujących w sposób ciągły i wydzielających duże ilości ciepła. Wydajność klimatyzacji powinna być dostosowana do podanej przez producentów sprzętu emisji ciepła.

Funkcjonalność: możliwość ustawienia temperatury, do której zostanie schłodzone urządzenie; automatyczne wyłączenie urządzenia po osiągnięciu wskazanej temperatury.

4. Sprzęt serwerowy

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu serwerowego

- a) Wszystkie oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2008 lub normą równoważną.
- b) W momencie oferowana wszystkie elementy oferowanej architektury muszą być dostępne (dostarczane) przez producenta.
- c) Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
- d) Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
- e) Do każdego dostarczonego wraz z serwerem systemu operacyjnego muszą być załączone oryginalne dokumenty licencyjne uprawniające do używania systemu operacyjnego określonego dla każdego z serwerów

- f) Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.
- g) Wszystkie serwery muszą posiadać Certyfikat CE produktu albo spełniać normy równoważne.
- h) Oferowane serwery muszą być przygotowane do współpracy z systemami operacyjnymi takimi jak: Microsoft Windows Server 2012 R2, Microsoft Windows Server 2012, LINUX Red Hat, VMware
- i) Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach : 230 V \pm 10% , 50 Hz.
- j) Sprzęt powinien być objęty gwarancją producenta sprzętu przez okres min. 5 lat.
- k) Wszystkie poniższe parametry należy traktować jako minimalne.
- l) Wszelkie użyte nazwy własne producentów należy traktować informacyjnie i dopuszczona jest możliwość zastosowania technologii w inny sposób zapewniających poniższe funkcjonalności.

4.1 Specyfikacja istotnych warunków zamówienia dla sprzętu znajduje się w załączniku nr 2 do SIWZ

5. Stacje robocze i drukarki

5.1 Specyfikacja istotnych warunków zamówienia dla sprzętu znajduje się w załączniku nr 2 do SIWZ

5.2 Montaż stacji roboczych i usługa ich konfiguracji oraz drukarek będzie miała miejsce:

- SP ZOZ Bolków ul. Wysokogórska 6, 59-420 Bolków – szt. 23
- Punkt Lekarski Lipa 58, 59-420 Bolków, szt. 2
- Wiejski Ośrodek Zdrowia w Kaczorowie, Plac Polaka 1, 59-420 Bolków – szt. 2
- Gabinet Medycyny Szkolnej przy Szkole Podstawowej w Bolkowie ul. Bolka 8, 59-420 Bolków – szt. 1

6. Zasilanie awaryjne UPS do serwerów

W celu zabezpieczenia serwerów i macierzy przed krótkotrwałymi zanikami napięcia zaprojektowano zastosowanie zasilacza awaryjnego UPS dla szafy serwerowej.

6.1 Specyfikacja istotnych warunków zamówienia dla sprzętu znajduje się w załączniku nr 2 do SIWZ

6. Uwagi końcowe

Urządzenia i osprzęt wyspecyfikowany w zestawieniu materiałów należy traktować jako przykładowy i może zostać zamieniony na inny pod warunkiem, że dostawca przedstawi dokumenty, że aparatura zamienna ma te same lub lepsze parametry techniczne od zaproponowanej, taką sama barwę i okres gwarancji.

Przy przewidywaniu zastosowania aparatury równorzędnej należy przedstawić Inwestorowi karty katalogowe proponowanej aparatury.

Podczas wykonywania prac instalacyjno-montażowych należy zwracać szczególną uwagę na istniejące instalacje natynkowe i podtynkowe tj. instalacje alarmowe, telefoniczne, wodno-kanalizacyjne oraz zasilania elektrycznego.