

Legnica 22.10.2024r.

Opis przedmiotu zamówienia

Zadanie pn.: „Rozbudowa i modernizacja sieci LAN w siedzibie Nadleśnictwa Legnica”

1. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest usługa rozbudowy oraz modernizacji okablowania sieci strukturalnej dla potrzeb systemu komputerowego i telefonicznego w siedzibie Nadleśnictwa Legnica w budynkach „A” i „B”.

Budynki:

- Budynek A: 1 piętro, parter, piwnica
- Budynek B: 1 piętro, parter

Cel: Zapewnienie niezawodnej i szybkiej komunikacji sieciowej wewnątrz budynków biurowych (standard 1000BASE-T -1Gb/s), dostosowanie infrastruktury w kontekście wdrożenia systemu NAC oraz Cisco ISE w wersji 3.2 oraz modernizacja i rozbudowa dedykowanej sieci elektrycznej dla nowej oraz istniejącej infrastruktury sieciowej.

Wszelkie szczegółowe parametry, schematy, opisy i specyfikacje techniczne znajdują się w projektach wykonawczych infrastruktury sieci LAN dla budynków „A” oraz „B” Nadleśnictwa Legnica załączonych do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia – Załącznik nr 1 i 2.

2. Wymagania techniczne

Producent systemu okablowania strukturalnego:

- Musi posiadać certyfikat zapewnienia jakości ISO9001:2015 oraz ISO 14001 dotyczący projektowania, rozwoju, produkcji i dostaw rozwiązań w zakresie zarządzania informacją i transmisją danych. Certyfikaty te gwarantują odpowiednią jakość obsługi procesów sprzedażowych i utrzymaniowych.

Normy dotyczące okablowania strukturalnego:

- ISO/IEC 11801-1:2017: Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 1: Wymagania ogólne.
- ISO/IEC 11801-2:2017: Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 2: Środowisko biurowe.
- ISO/IEC 11801-5:2017: Technologie informatyczne - Systemy przewodów telekomunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 5: Centra przetwarzania danych.
- ISO/IEC 11801-6:2017: Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 6: Rozproszone systemy budynkowe.
- EN 50173-1:2018: Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne.
- EN 50173-2:2018: Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe.
- EN 50174-5:2018: Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 5: Centra danych.

- EN 50173-6:2018: Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 6: Rozproszone usługi budynkowe.

Normy referencyjne - instalacja i pomiary:

- EN 50174-1:2018: Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.
- EN 50174-2:2009/A2:2014: Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.
- EN 50346:2002/A1:2007/A2:2009: Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Testowanie zainstalowanego okablowania.
- ISO/IEC 14763-3:2014: Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego.
- EN 50310:2016/A1:2020: Aplikacja połączeń wyrównawczych i uziemienia w pomieszczeniach z urządzeniami informatycznymi.

Normy dodatkowe:

- Polskie odpowiedniki norm ISO/IEC oraz EN.

3. Specyfikacja techniczna

Jednolitość komponentów:

- Wszystkie elementy okablowania muszą pochodzić od jednego producenta i być objęte gwarancją systemową na okres minimum 25 lat.

Okablowanie:

- Projektowany system okablowania strukturalnego składa się z okablowania światłowodowego i miedzianego.
- System okablowania światłowodowego oparty zostanie na okablowaniu jednomodowym. Okablowanie charakteryzować się będzie parametrami opisanymi w normie ISO 14763-3:2014 oraz kategorią włókien OS2, według ISO/IEC 11801 Ed.3: 2018.
- Interfejsem światłowodowym dedykowanym dla połączeń światłowodowych jest LC/PC.
- System okablowania miedzianego zostanie zrealizowany na bazie systemu nieekranowanego o wydajności co najmniej klasy E/ kat.6 zgodnie z ISO/IEC 11801 Ed.3: 2017 oraz EN 50173-1: 2018.
- Punkt dystrybucyjny zaprojektowany jest zgodnie z ISO/IEC 11801 Ed.3: 2017.
- Zastosowany system okablowania strukturalnego musi charakteryzować się najwyższą elastycznością niezbędną dla ewentualnych rozbudów sieci w czasie użytkowania oraz walorami użytkowymi pozwalającymi na bezproblemową i bezpieczną obsługę systemu przez użytkownika.
- Kabel miedziany: Kat.6, U/UTP, 4P, LSZH, B2ca s1-d1-a1.
- Łączą transmisyjne: Wykorzystywane będą okablowanie miedziane nieekranowane, klasy E, zgodne z ISO 11801 ed.2.2.
- Topologia: Okablowanie poziome w topologii gwiazdy, z wszystkimi kablami doprowadzonymi do szafy dystrybucyjnej.
- Producent systemu okablowania strukturalnego musi posiadać certyfikat zapewnienia jakości ISO9001:2015 oraz ISO 14001 dotyczący projektowania, rozwoju, produkcji i dostaw rozwiązań w zakresie zarządzania informacją i transmisją danych.
- Należy zastosować system okablowania strukturalnego renomowany i sprawdzony w wielu instalacjach, nie tylko w Polsce, ale i w innych krajach Unii Europejskiej lub kraju z nią stowarzyszonym. Należy zastosować przetestowany system, którego producent ma, co najmniej 20-letnie doświadczenie w produkcji okablowania strukturalnego. Zakres jego działalności w

całym tym okresie musi obejmować produkcję okablowania miedzianego (kabli skrętkowych, paneli 19", złączy RJ45) oraz światłowodowego. W celu wspierania rodzimych firm z Unii Europejskiej, należy zastosować system okablowania, którego producent ma swoją główną siedzibę w jednym z krajów Unii Europejskiej lub w kraju z nią stowarzyszonym.

- Wykonawca musi zatrudniać minimum dwie osoby posiadające aktualne certyfikaty Instalatora Systemu Okablowania Strukturalnego. Wymagane jest przedstawienie certyfikatów imiennych wydanych terminowo bezpośrednio przez producenta. Wymagane jest, aby Inwestor mógł sprawdzić w sposób niezależny np. w witrynie internetowej producenta systemu okablowania strukturalnego, czy firma instalatorska posiada ważne certyfikaty.
- Projektowany system okablowania strukturalnego musi spełniać wymagania aktualnie obowiązujących przepisów i norm oraz tych dających się przewidzieć w najbliższej przyszłości. W związku z tym, wszystkie kable instalowane w projektowanym obiekcie muszą posiadać potwierdzoną zgodność z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 tzw. CPR. Określa się, że najniższą klasą CPR jaka może być zastosowana jest B2ca. Należy przedstawić Deklarację Właściwości Użytkowych (DoP) dla oferowanych kabli instalacyjnych zawierającą numer katalogowy i nazwę producenta.
- Połączenia między szafowe / między budynkowe należy wykonać, jako połączenia światłowodowe. Na potrzeby niniejszego projektu założono realizację połączenia światłowodowego poprzez standardowe połączenie oparte na kablu instalacyjnym jednomodowym OS2 G.657A1 a łączenie należy wykonać poprzez spawanie włókien i wykorzystanie złączy LC/PC duplex. Należy stosować uniwersalny kabel światłowodowy z centralną luźną tubą, opancerzony taśmą stalową falistą 12 włóknowy o klasyfikacji ogniowej B2ca-s1a,d0,a1.
- Kabel światłowodowy należy zaterminować w 19" panelach.
- Na potrzeby niniejszego projektu w każdej z szaf należy zainstalować 19" 1U panel krosowy jednego typu zarówno do połączeń międzyszafowych / międzybudynkowych (światłowodowych) jak i poziomych (miedzianych).
- Panel nie może zajmować więcej niż 1U miejsca w szafie.

Główny Punkt Dystrybucyjny – **budynek „A”** (Serwerownia) (GPD) oraz **budynek „B”** (Nowy) (PD1):

- Szafa dystrybucyjna **budynek „A”**: Wolnostojąca szafa 42U przystosowana do wyposażenia w osprzęt aktywny (switche, przełączniki) oraz osprzęt dystrybucji okablowania (patchpanele, półki, organizery kabli).
- W szafie dystrybucyjnej należy zamontować 3 panele krosownicze: RJ-45 19" kat. 6 o wysokości 1U i pojemności 24 portów, zorganizowane modułowo, umożliwiające wypełnienie panelu złączami RJ-45 typu „KEYSTONE” w dowolnym stopniu.
- Nowo projektowany Główny Punkt Dystrybucyjny w **budynku „B”** (PD1) tworzyć będzie wolnostojąca szafa dystrybucyjna 42U przystosowana do wyposażenia w osprzęt aktywny (switche, przełączniki) oraz osprzęt dystrybucji okablowania (patchpanele, półki i organizery kabli). W szafie dystrybucyjnej należy zamontować 2 panele krosownicze RJ-45 19" kat. 6 o wysokości 1U oraz pojemności 24 portów, zorganizowanych w sposób modułowy, umożliwiając wypełnienie panelu złączami RJ-45 typu „KEYSTONE” w dowolnym stopniu.
- Okablowanie: Bud A - Do Głównego Punktu Dystrybucji należy doprowadzić oraz podłączyć 61 kabli 4-parowych U/FTP kat. 6 z poszczególnych gniazd obejmujących projektowaną infrastrukturę sieci LAN. Bud B - Do Głównego Punktu Dystrybucji należy doprowadzić oraz podłączyć 42 kabli 4-parowych U/FTP kat. 6 z poszczególnych gniazd obejmujących projektowaną infrastrukturę sieci LAN.
- Szczegółowe umiejscowienie poszczególnych gniazd zostało przedstawione na rysunkach projektowych (załącznik nr 1 oraz załącznik nr 2).
- Okablowanie pionowe: Główny punkt dystrybucyjny Budynku „B” (PD1) należy połączyć kablem światłowodowym z Głównym punktem dystrybucyjnym Budynku „A” (GPD). Zakres i sposób realizacji ustalić z Zamawiającym przed przystąpieniem do prac.

- Okablowanie poziome: Szczegółowy schemat prowadzenia okablowania przedstawiają projekty załączone do OPZ (załącznik nr 1 oraz załącznik nr 2.)

Sprzęt:

- Wszystkie aktywne przełączniki Cisco muszą być fabrycznie nowe, oryginalne z gwarancją producenta, posiadać licencję Cisco DNA oraz Primary Service na okres 3 lat. Licencje muszą być przypisane do konta LP. Wkładki muszą być dobrane w taki sposób by bez problemu pracowały na krótszych odcinkach wymagane jest użycie modułów CISCO.

4. Harmonogram realizacji

Termin realizacji:

Do 31 grudnia 2024 roku.

5. Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu prac należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej, która powinna zawierać:

- Trasy kablowe: Dokumentacja powinna przedstawiać trasy kablowe oraz rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach zgodnie ze stanem rzeczywistym.
- Raporty z pomiarów: Raporty z pomiarów torów sygnałowych światłowodowych i miedzianych. Mierniki użyte w pomiarach muszą mieć aprobatę producenta systemu okablowania oraz aktualną kalibrację/legalizację. Wyniki pomiarów muszą być dostarczone w formie papierowej jak i w formacie elektronicznym (.flt, .fcm, .dat, .mdb itp.).
- Pomiary sieci elektrycznej: Wykonanie pomiarów sieci elektrycznej związanych z nową infrastrukturą, zgodnie z obowiązującymi normami i standardami.

6. Wymagania dotyczące wykonania

Bezpieczeństwo i jakość wykonania:

- Instalacja okablowania strukturalnego musi spełniać wymogi norm, w tym minimalizować zakłócenia elektromagnetyczne oraz zapewniać odpowiednie separacje od przewodów elektrycznych.

Montaż sprzętu:

- Wszystkie gniazda RJ-45, okablowanie, sprzęt oraz inne komponenty powinny być starannie zainstalowane zgodnie z projektem oraz schematami dostarczonymi w załącznikach nr 1 i 2 do OPZ.

Szkolenie i wsparcie:

- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia dla personelu Nadleśnictwa Legnica w zakresie obsługi nowej infrastruktury, a także zapewnienia wsparcia posprzedażowego i serwisowego.

7. Wizja lokalna:

- Oferta Wykonawcy powinna obejmować wszystkie koszty związane z dostosowaniem dedykowanej sieci elektrycznej w budynkach A i B Nadleśnictwa Legnica, jak również koszty związane z prowadzeniem robót ziemnych w trakcie realizacji zadania.

W związku z powyższym, Zamawiający wymaga od Wykonawców przeprowadzenia wizji lokalnej przed złożeniem oferty na realizację przedmiotowego zadania, celem dokładnego zapoznania się z warunkami technicznymi oraz zakresem prac. Wizja lokalna stanowi integralny element procesu przygotowania oferty, a jej przeprowadzenie jest niezbędne do złożenia ważnej i kompletnej oferty.

Zapis należy ująć w punkcie wizja lokalna w SWZ. OPZ już zaktualizowałem.

Załączniki do OPZ:

Zał. nr 1 – Projekt Wykonawczy Infrastruktury Sieci LAN w Budynku „A” Nadleśnictwa Legnica

Zał. nr 2 - Projekt Wykonawczy Infrastruktury Sieci LAN w Budynku „B” Nadleśnictwa Legnica

Podpis osoby sporządzającej opis:

Sebastian Gajos

22.09.2024 r.