

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

Określenie przedmiotu oraz wielkości lub zakresu zamówienia: Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie (w uzgodnieniu z zamawiającym) i wykonanie sieci strukturalnej kat. 6 w budynkach szkół podstawowych znajdujących się na terenie Gminy Wołomin: Szkoły Podstawowej nr 5 w Wołominie, Szkoły Podstawowej w Starym Grabiu, Szkoły Podstawowej w Ossowie, zgodnie z poniższym opisem.

1. Okablowanie strukturalne sieci ma być wykonane z kabli minimum kategorii U/UTP 6. Każdy przewód okablowania strukturalnego musi być oznaczony w sposób niezmywalny numerem danego punktu logicznego. Oznaczenie danego przewodu musi być wykonane na jego początku i końcu.
2. Definicja punktu logicznego: na 1 PL (punkt logiczny) składa się: podwójne gniazdo RJ-45 kategorii min. 6.
3. Na punkt WiFi składa się przewód kategorii U/UTP 6 oraz podwójne gniazdo RJ-45 kategorii min. 6 montowane na suficie bądź ścianie (dokładne miejsca ustalone podczas wizji lokalnej).
4. Z każdego punktu logicznego, punktu AP WiFi, wszystkie przewody schodzą się do szafy w serwerowni umieszczonej w pokoju wyznaczonym przez zamawiającego lub do najbliższego punktu dystrybucyjnego (PD) wskazanego przez zamawiającego.
5. Wszystkie zakończenia przewodów wykonane zostaną według sekwencji TIA/EIA-568-B.
6. Umieszczone w serwerowni switch-e mają być połączone ze sobą łączem o przepustowości minimum 1Gbit/s (połączenie nie może skutkować zajęciem żadnego z 24 portów roboczych switch-a przeznaczonych na patch panele).
7. Numeracja punktów logicznych po zakończonej budowie sieci powinna wyglądać jak poniżej: Wszystkie elementy wybudowanej sieci (gniazdka komputerowe, patch panele muszą być oznaczone w celu umożliwienia identyfikacji poszczególnych elementów wybudowanej sieci. Oznakowanie musi być wykonane z materiałów niezmywalnych.
8. Po zakończonej budowie sieci, wykonawca przeprowadzi i udokumentuje pomiary sieci komputerowej.
9. Po zakończonej budowie sieci wykonawca montuje w głównym punkcie dystrybucyjnym zestawienie opisujące przypisanie poszczególnych punktów logicznych do poszczególnych pomieszczeń.

10. Wszystkie przewody mają być prowadzone w korytach montażowych PCV. Wykonawca przy budowie stosuje koryta montażowe tylko jednego producenta oraz z tylko jednej określonej serii, wszelkie załamania tras kablowych muszą być wykonane z oryginalnych łączników danego producenta koryt. Niedopuszczalne jest stosowanie dwóch i więcej koryt prowadzonych w tej samej trasie (dana trasa musi być wykonana z jednego koryta) oraz prowadzenie inną trasą kabli komputerowych/telefonicznych do danego PL (musi być to ta sama trasa kablowa). W przypadku pokrywania się tras koryt z istniejącą trasą koryt w szkole, przed przystąpieniem do budowy nowej sieci należy uzgodnić z dyrektorem szkoły czy istniejące koryta zdemontować w miejscach, gdzie trasy koryt będą pokrywały się z trasami już istniejących koryt od sieci komputerowej, telefonicznej, alarmowej, monitoringu.

Punkt 10 ma zastosowanie, o ile Dyrektor Szkoły nie postanowi inaczej.

11. Ułożenie urządzeń aktywnych i pasywnych sieci komputerowej w szafie dystrybucyjnej wykonawca ustala wraz z dyrektorem.

12. Przed przystąpieniem do budowy sieci po konsultacji z zamawiającym wykonawca przeprowadzi wizję lokalną, po której przedstawi wstępny projekt budowy sieci strukturalnej wraz z lokalizacjami/położeniem koryt i PL wraz z harmonogramem prac.

13. Wykonawca w harmonogramie prac musi uwzględniać prace w czasie po godzinach zajęć lekcyjnych i w nocy, o ile Dyrektor Szkoły nie postanowi inaczej.

14. Budowę sieci uznaje się za zakończoną po spełnieniu następujących warunków:

1. Wybudowanie sieci teleinformatycznej zgodnie z wytycznymi.
2. Dostarczenie pełnej dokumentacji sieci w 3 egzemplarzach wraz z wersją elektroniczną.
3. Dostarczenie wyników pomiarów okablowania strukturalnego.

Szacowane dane ilościowe dotyczące zamówienia:

a. Szkoła Podstawowa nr 5:

- długość kabla: 4000 metrów,
- liczba gniazd: 45 sztuk,
- długość listew: 350 m,
- długość trasy kablowej: 250 metrów,
- szafa Rack 19" 6U: 3 szt.,
- szafa Rack 19" 42U 1 szt.,
- patch panel (Pozycja 2) 5 szt.,
- switch 4 szt.,

b. Szkoła Podstawowa w Starym Grabiu:

- długość kabla: 2000 metrów,
- liczba gniazd: 20 sztuk,
- długość listew: 150 m,
- długość trasy kablowej: 100 metrów,
- szafa Rack 19" 6U: 1 szt.,
- szafa Rack 19" 42U 1 szt.,
- patch panel (Pozycja 2) 2 szt.

c. Szkoła Podstawowa w Ossowie:

- długość kabla: 1800 metrów,
- liczba gniazd: 30 sztuk,
- długość listew: 250 m,
- długość trasy kablowej: 100 metrów,
- szafa Rack 19" 6U: 1 sztuka,
- switch: 2 sztuki,
- szafa Rack 19" 42U 1 szt.,
- patch panel (Pozycja 2) 3 szt.,

POZYCJA 1	
Przełącznik sieciowy 24 portowy	
Parametr	Charakterystyka (minimalne wymagania)
Liczba portów Ethernet	24x Gigabit Ethernet (10/100/1000)
Ilość slotów Modułu SFP	2
Port konsoli	RJ-45
Kompatybilność	IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z
Pełny duplex, Podpora kontroli przepływu,	TAK

Agregator połączenia, Kontrola wzrostu natężenia ruchu, Protokół drzewa rozpinającego, Obsługa sieci VLAN,	
Przepustowość przełączania	52 Gbit/s
Przepustowość	38.69 Mpps
Wielkość tabeli adresów	8000 wejścia
Liczba VLANs	256
Liczba kolejek	4
Szyfrowanie/bezpieczeństwo	802.1x RADIUS,HTTPS,SSH,SSL/TLS
Sygnalizacja LED	Activity,Link,PoE,Speed
Certyfikaty	CE, FCC, CSA
Gwarancja	Producenta, 12m-cy
Obsługa PoE	NIE
Rozmiar	1U
Procesor wbudowany	TAK
Taktowanie procesora	800 Mhz
Pojemność pamięci wewnętrznej	512 MB
Wielkość pamięci flash	256 MB
POZYCJA 2	
Patch panel 24 portowy	
Parametr	Charakterystyka (minimalne wymagania)
Liczba portów Ethernet	24x Gigabit Ethernet (10/100/1000)
Kategoria	6
Typ gniazda	RJ-45
Typ okablowania	FTP/STP - ekranowana skrętka 4 parowa
Wyposażenie	Patchpanel wyposażony w listwę wspornikową dla kabli, Mocowanie doczołowe do szyn rackowych,
Rozmiar	19"/1U

POZYCJA 3
Szafa wisząca Rack

Parametr	Charakterystyka (minimalne wymagania)
Gwarancja	5 lat w serwisie sprzedawcy
Wysokość	6U
Rodzaj	Szafa rack wisząca 19"
Drzwi przednie	Przeszkłone z zamkiem
Boki	Demontowane na zatrzaskach z możliwością montażu zamka
Wymiary	600x450x368

POZYCJA 3	
Szafa stojąca Rack	
Parametr	Charakterystyka (minimalne wymagania)
Gwarancja	5 lat w serwisie sprzedawcy
Wysokość	42U
Rodzaj	Szafa rack stojąca 19"
Drzwi przednie	Przeszkłone z zamkiem
Drzwi tylne	Drzwi tylne stalowe uchylne z zamkiem
Wyposażenie	4 wentylatory, 3 półki, listwa zasilająca, 40 koszyków ze śrub, stalowa blacha zimnowalcowana, regulowane nóżki i kółka o dużej wytrzymałości
Boki	Demontowane na zatrzaskach z możliwością montażu zamka
Wymiary	600x450x368
Zgodność z normami	ANSI/EIARS-310-D, DIN41491, PART1, IEC297-2, DIN41494, PART7, GB/T3047.2-92
Kompatybilność ze standardami	Metrycznym ETSI oraz międzynarodowym 19"
Szkielet	Obciążalność do 800kg
Wykończenie powierzchni	Odtłuszczenie, wytrawianie, fosfowanie, malowanie prosz., zabezp. przed rdzą, utlenianiem, porysowaniem, korozją, dwa przepusty kablowe (jeden w suficie, drugi w podłodze)
Grubość ramy	1.2 mm

Grubość szyn montażowych	2.0 mm
Grubość paneli bocznych	1.2 mm
Grubość szkła	5 mm
Masa netto	135 kg
Kolor	RAL9004 czarny