**Wykaz i specyfikacja techniczna dostarczanych komponentów do:**

Rozbudowy i modernizacji sieci komputerowej w Starostwie Powiatowym

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa komponentu** | **Minimalne parametry** | **Ilość** |
| 1 | Kabel światłowodowy | Typ | jednomodowy | 260[m] |
| Ilość włókien | 24 |
| Wymagane normy i standardy | ITU-T G.651;ITU-T G.652D; ITU-T G.655C; ISO/IEC 11801 |
| Pokrycie wtórne | żel |
| Identyfikacja włókien | zgodnie z IEC 60304 |
| Uszczelnienie przeciwwilgociowe | Taśma pęczniejąca pod wpływem wilgoci |
| Powłoka zewnętrzna | Wytłaczany polimer, HDPE |
| Ripcordy | nić rozcinająca pod powłoka kabla |
| Cechy dodatkowe | w pełni dielektryczny |
| odporny na zakłócenia elektromagnetyczne |
| zabezpieczony przed wzdłużną penetracją wody |
| powłoka odporna na ścieranie, UV i korozję naprężeniową |
| możliwość transmisji sygnałów cyfrowych i analogowych |
| możliwość układania w pobliżu linii wysokiego napięcia |
| 2 | Panel światłowodowy | 16 x duplex | z kompletnym wyposażeniem | 2 [szt.] |
| 3 | Pigtail | wtyk | SC | 48 [szt.] |
| długość | 0,5m |
| rodzaj włókna | G.657D |
| jednomodowy  | OS2 - 9/25µm |
| Niska tłumienność |
| Niskopalność | LSOH |
| Ceramiczne ferrule  |
| Zgodność z normami           | RoHS |
| IEC 61754-15 |
| IEC 61754-2 |
| PN-EN 186260:2000 |
| PN-EN 50377-2-1:2003 |
| PN-EN 50377-7-4 |
| PN-EN 61300 |
| PN-EN 60793-2-50:2004(U) |
| ZN-96/TP S.A.-007 |
| ZN-96/TP S.A.-044 |
| 2002/95/EEC |
| 4 | Patchcord światłowodowy | długość | 1m | 4 [szt.] |
| typ | jednomodowy |
| duplex |
| LC-SC |
| Polerowana ceramiczna ferrula | Typu UPC |
| Straty wtrąceniowe | IL<0,20 dB |
| Trwałość | przy 10 000 cykli łączeniowych mniejsza niż 0.2 dB |
| Temperatura pracy | -40 do +80 oC |
| 5 | Przełącznik sieciowy zarządzalny | Architektura sieci LAN | GigabitEthernet10GigabitEthernet | 1 [szt.] |
| SmartSwitch (WEB Managed) | Tak |
| Liczba portów 1000BaseT (RJ45) | 48 |
| Liczba gniazd 10GB SFP+ | 4 |
| Porty komunikacji | port konsoli |
| Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja | SNMP - Simple Network Management |
| ProtocolSNMPv1 - Simple Network Management |
| Protocol ver. 1SNMPv2 - Simple Network |
| Management Protocol ver. 2SNMPv3 - Simple |
| Network Management Protocol ver. 3RMON - |
| Remote MonitoringHTTP - Hypertext Transfer |
| ProtocolHTTPS - Hypertext Transfer Protocol |
| SecureDHCP Client - Dynamic Host Configuration |
| Protocol (RFC 2131)zarządzanie przez przeglądarkę WWWGUI - graficzny interfejs użytkownika |
| Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu | SSH - Secure ShallSSL - Secure Sockets |
| LayerRADIUS - zdalne uwierzytelnianie |
| użytkownikówTACACS+ - Terminal Access |
| Controller Access Control System |
| Obsługiwane protokoły routingu | CIDR - Classless Inter-Domain RoutingRIP v2 - Routing Information Protocol ver. 2VRRP - Virtual Router Redundancy Protocol |
| Obsługiwane protokoły i standardy | IEEE 802.1Q - Virtual LANsIEEE 802.1D - Spanning TreeIEEE 802.1s - Multiple Spanning TreeIEEE 802.3ad - Link Aggregation Control ProtocolIEEE 802.1Q-in-Q - VLAN TagGVRP - Group VLAN Registration ProtocolDHCP - Dynamic Host Configuration ProtocolIPv4UDP - datagramowy protokół użytkownikaARP - Address Resolution ProtocolQoS - Quality of Service (kontrola jakość usług i przepustowości)GARP - Generic Attribute Registration ProtocolLLDP-MED - Link Layer Discovery Protocol - Media Endpoint DiscoveryCisco Discovery ProtocolTFTP - Trivial File Transfer ProtocolBOOTP - BOOTstrap ProtocolIEEE 802.3az - Energy Efficient EthernetTCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol |
| Rozmiar tablicy adresów MAC | 16000 |
| Algorytm przełączania | Store-and-Forward |
| Prędkość magistrali wew. | 176 |
| Przepustowość | 130.95 |
| Bufor pamięci | 24 MB |
| Warstwa przełączania | 3 |
| Możliwość łączenia w stos | Tak |
| Typ obudowy | Desktop1U Rack |
| Maksymalny pobór mocy | 60W |
| Wentylator | 2 x 5000rpm  |
| 6 | Moduł MiniGbic SM | Maksymalne odległości światłowodu (1300nm TYP., 1290-1355nm)   | 500m (62,5/125µm MMF przy 200 MHz/km) | 2 [szt.] |
| 2000m (50/125µm MMF przy 500 MHz/km) |
| 40km (9/125µm SMF) |
| Moc nadawania |  -5 do 0dBm |
| Czułość odbioru |  -22 do -3dBm |
| Rodzaj złącza | duplex LC |
| 7 | Materiały pomocnicze zgodne z technologią (rury, złączki, listwy, osprzęt instalacyjny) | 1 [kpl.] |
| 8 | Pomiary torów światłowodowych po wykonaniu instalacji wraz z protokołem | 24 [szt.] |

Poglądowy przebieg trasy instalowanego światłowodu

+

66m

3,2m

0,5

3,2m

0,5

0,5

3,2m

4,0m

2,4m

0,5m

brama 20

brama 22

brama 24

pok. 57

Szafka Rack

Strych

III piętro

II piętro

I piętro

Parter

korytarz

Przełącznik sieciowy HP V1910-48G

Przełącznik sieciowy zarządzalny