

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Przełącznik sieciowy zarządzalny w konfiguracji minimalnej: ilość 3 szt.

- 24 porty RJ-45 10/100/1000 Mbit/s
- 2 porty mini-GBIC (SFP) 1Gbit/s
- obsługa PoE i PoE+
- 370W sumarycznej mocy dla PoE (jednoczesna obsługa zasilania PoE na każdym z 24 portów o mocy 15,4W)
- rozmiar tablicy MAC – min. 8000
- obudowa rack 19"
- pojemność pamięci wewnętrznej 128MB
- pojemność pamięci flash 64MB
- zasilanie ze źródła zmiennoprądowego 230V~

Obsługa:

- SNMP, RMON, Telnet, HTTP, TFTP, SSH, CLI - Command Line Interface
- IP multicast wraz z IGMP - Internet Group Management Protocol
- obsługa QoS
- Access Control Lists
- IPv4
- IPv6
- obsługa routingu statycznego
- Jumbo frame support
- RADIUS
- funkcjonalność Voice VLAN umożliwiającą konfigurację portu przełącznika do pracy w dwóch VLANach – jednym tagowanym, drugim nietagowanym
- LLDP oraz LLDP-MED
- Auto QoS
- autonegocjacja prędkości i trybu duplex
- port mirroring jednocześnie dla ruchu wchodzącego i wychodzącego
- IEEE 802.1p CoS Prioritization
- IEEE 802.1Q VLAN z tagowaniem, obsługa numeracji VLAN ID do 4000
- IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree
- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
- IEEE 802.1X
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol
- IEEE 802.3af
- IEEE 802.3at
- IEEE 802.3x
- IEEE 802.3i 10BASE-T
- IEEE 802.3u 100BASE-TX
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T
- IEEE 802.3z 1000BASE-X

Wszystkie powyższe funkcjonalności muszą być realizowane przez urządzenie znajdujące się w jednej obudowie.

II. Przełącznik sieciowy zarządzalny w konfiguracji minimalnej: ilość 9 szt.

- 48 portów RJ-45 10/100/1000 Mbit/s
- 2 porty mini-GBIC (SFP) 1Gbit/s
- obsługa PoE i PoE+
- 740W sumarycznej mocy dla PoE (jednoczesna obsługa zasilania PoE na każdym z 48 portów o mocy 15,4W)
- rozmiar tablicy MAC – min. 8000
- obudowa rack 19"
- pojemność pamięci wewnętrznej 128MB
- pojemność pamięci flash 64MB
- zasilanie ze źródła zmiennoprądowego 230V~

Obsługa:

- SNMP, RMON, Telnet, HTTP, TFTP, SSH, CLI - Command Line Interface
- IP multicast wraz z IGMP - Internet Group Management Protocol
- obsługa QoS
- Access Control Lists
- IPv4
- IPv6
- obsługa routingu statycznego
- Jumbo frame support
- RADIUS
- funkcjonalność Voice VLAN umożliwiającą konfigurację portu przełącznika do pracy w dwóch VLANach – jednym tagowanym, drugim nietagowanym
- LLDP oraz LLDP-MED
- Auto QoS
- autonegocjacja prędkości i trybu duplex
- port mirroring jednocześnie dla ruchu wchodzącego i wychodzącego
- IEEE 802.1p CoS Prioritization
- IEEE 802.1Q VLAN z tagowaniem, obsługa numeracji VLAN ID do 4000
- IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree
- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
- IEEE 802.1X
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol
- IEEE 802.3af
- IEEE 802.3at
- IEEE 802.3x
- IEEE 802.3i 10BASE-T
- IEEE 802.3u 100BASE-TX
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T
- IEEE 802.3z 1000BASE-X

Wszystkie powyższe funkcjonalności muszą być realizowane przez urządzenie znajdujące się w jednej obudowie.

III. Router CISCO2921-VSEC/K9 Voice Sec. Bundle – 3 szt.:

- Cisco 2901-2921 IOS UNIVERSAL
- Cisco Config Pro Express on Router Flash,
- 512MB DRAM, 256MB Compact Flash
- IP Base License for Cisco 2921
- Unified Communication License for Cisco 2921 wraz z licencjami SEC, HSEC
- PVDM3 32-channel
- 4 EHWIC slots, 3 DSP slots, 1 ISM slot
- External USB 2.0 flash memory slots, Serial console port, Serial auxiliary port
- zainstalowana karta VWIC3-1MFT-T1/E1 1-Port 3rd Gen Multiflex Trunk Voice/WAN Int. Card T1/E1
- AC Power Cord (Europe)
- Cisco 2921/2951 AC Power Supply, zasilanie ze źródła zmiennoprądowego 230V~

lub równoważny w konfiguracji minimalnej:

- modułowy router IP wyposażony w 3 interfejsy WAN/LAN RJ-45 10/100/1000 Mbit/s, jeden port RJ-45 zamienny z gigabitowym portem światłowodowym definiowanym przez wymienny moduł optyczny w standardzie SFP, GBIC
- pamięć RAM min. 512MB DRAM
- pamięć flash min. 256MB
- porty : USB 2.0 flash memory slots, Serial console port, Serial auxiliary port
- urządzenie musi mieć możliwość rozbudowy o co najmniej cztery moduły sieciowe z interfejsami i jeden moduł usługowy
- w slotach przewidzianych na rozbudowę o moduły sieciowe z interfejsami wymagana jest możliwość obsługi modułów interfejsowych:
 - z portami E1/G.703
 - ze zintegrowanym modemem ADSL
 - ze zintegrowanym modemem SHDSL
 - z interfejsem ISDN BRI
 - z interfejsem routowalnym (L3) FastEthernet
 - z portami szeregowymi
 - z przełącznikiem Ethernet
- w slotcie przewidzianym na rozbudowę o moduł usługowy wymagana jest możliwość obsługi modułów usługowych:
 - z przełącznikiem Ethernet o gęstości 24 portów 10/100/1000
- w urządzeniu musi być zainstalowana karta E1 równoważna z VWIC3-1MFT-T1/E1
- obsługa: ssh, http, snmp, ACL, NAT, DHCP, Radius, Tacacs
- urządzenie musi umożliwiać zestawianie tuneli IPsec i obsługę szyfrowania ruchu IP, IKE, GET VPN
- urządzenie musi umożliwiać:
 - realizację funkcji bramy głosowej VoIP z wykorzystaniem interfejsów PRI ze wsparciem protokołów sygnalizacyjnych MGCP, H.323, SIP
 - realizację funkcji mostka do realizacji wielopunktowych połączeń telefonicznych VoIP oraz transkodera strumieni VoIP
- urządzenie musi posiadać zainstalowany moduł z układem DSP z możliwością obsługi 32 kanałów G.711 oraz mieć możliwość instalacji w urządzeniu 3 modułów DSP z których każdy będzie miał możliwość obsługi 128 kanałów G.711. Wymagana jest możliwość

dynamicznego alokowania DSP do różnych zadań (obsługa interfejsów głosowych, transkodowanie, konferencje)

- obsługa protokołu RIPv1, RIPv2, OSPF oraz EIGRP lub innego w pełni kompatybilnego z EIGRP
- Policja użytkuje urządzenia sieciowe Cisco i dysponuje systemami zarządzania bazującymi na rozwiązaniach tego producenta. Routery dla jednostek Policji w garnizonie śląskim muszą współpracować z urządzeniami jak również protokołami komunikacyjnymi i kryptograficznymi firmy Cisco zaimplementowanymi w sieci OST112. Dostarczony sprzęt musi być zarządzany przez oprogramowanie Cisco Works.
- zasilanie ze źródła zmiennoprądowego 230V~