

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

„Dostawa urządzeń sieciowych aktywnych”

CZĘŚĆ A – Dostawa urządzeń sieciowych

Parametry wymagane przez Zamawiającego	Części komputerowe oferowane przez Wykonawcę
poz. 1- KARTA SIECIOWA - 15 sztuk (nr indeksu: 101898)	
1. Rodzaj: wewnętrzna	
2. Interfejs: PCI EXPRESS x1	
3. Obsługiwany standard : IEEE 802.1p, IEEE802.1q, IEEE802.3, IEEE802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x	
4. Rodzaje wejść / wyjść: 1x RJ-45	
5. Funkcje: Wake on Lan, transmisja dwukierunkowa Full Duplex i HalfDuplex, automatyczna negocjacja;	
6. Obsługiwane systemy operacyjne: Linux, Windows 2000/7/98SE/ME/Vista/xp	
7. Prędkość transferu danych: 10/100/1000 Mb/s	
8. Szyna danych: 32 bit	
9. Załączone wyposażenie: płyta CD-ROM z instrukcją i sterownikami Przewodnik użytkownika	

poz. 2- KARTA SIECIOWA - 1 sztuka (nr indeksu: 100207)	
1. Typ: wewnętrzna	
2. Rodzaj komunikacji: bezprzewodowa	
3. Interfejs: PCI-E	
4. Standard: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac	
5. Maks. szybkość transmisji danych: 1300 Mbps	
6. Częstotliwość: 2.4 GHz / 5 GHz	
7. Modulacja: 16-QAM, DQPSK, OFDM, 64-QAM, DBPSK, CCK	
8. Szyfrowanie: obsługa WPS, 64/128/152-bit WEP, WPA-PSK/WPA2- PSK;	
9. Antena: 2x Zewnętrzna	
10. Gniazdo antenowe: RP-SMA	
11. Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 8/8.1/7/Vista/XP	
12. Akcesoria: 2 x antena R SMA, bezprzewodowy adapter LAN	
poz. 3- ROUTER- 1 sztuka (nr indeksu: 100207)	
1. ROUTER Z WBUDOWANYM SERWEREM VPN IPSEC	
2. Porty: - min. 2 porty WAN 10/100/1000Base-T - min. 2 porty USB 2.0, umożliwiające podłączenie zamiennie modemu 3G/4G lub pamięci przenośnej (pendrive) - możliwość konfiguracji funkcjonalności WAN failover i load balancing na portach WAN i USB - wbudowany w router min. 4-portowy switch z portami LAN 10/100/1000Base-T	

<p>3. Bezpieczeństwo sieci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wbudowany firewall implementujący SPI (Stateful Packet Inspection) - ochrona przed atakami DoS typu Ping of Death, SYN Flood, IP Spoofing, Echo Storm, ICMP Flood, UDP Flood, TCP Flood - blokowanie pakietów ICMP echo request na portach WAN -konfiguracja funkcjonalności SIP ALG, UPnP, NAT,Static NAT, Port Forwarding, Port Triggering, DMZ Host - konfiguracja statycznych reguł dostępu do sieci -przepustowość przynajmniej 900 Mbps przy włączonej funkcjonalności NAT 	
<p>4. VPN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wbudowany serwer VPN IPSec - możliwość konfiguracji min. 50 tuneli IPSec - możliwość konfiguracji połączeń zarówno typu site-to-site, jak i client-to-site - wymagana przepustowość ruchu sieciowego VPN IPSec min. 600 Mbps - wbudowany serwer VPN PPTP - wbudowany serwer VPN L2TP - możliwość konfiguracji połączenia VPN L2TP over IPSec - wsparcie dla funkcjonalności VPN passthrough (IPSec, PPTP, L2TP) 	
<p>5. Zarządzanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość zarządzania routerem lokalnie poprzez protokoły HTTP,HTTPS, SNMPv1, SNMPv2c, SNMP3 - możliwość zarządzania routerem zdalnie (poprzez porty WAN) z konfigurowanego na routerze zakresu adresów IP 	
<p>6. Aktualizacja oprogramowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość aktualizacji oprogramowania routera poprzez plik wskazany na lokalnym komputerze - możliwość aktualizacji oprogramowania routera poprzez plik wskazany na pamięci USB podłączonej do routera 	

7. Łączność: - możliwość konfiguracji funkcjonalności QoS na portach WAN, USB i LAN	
8. Porty LAN: - możliwość konfiguracji min. 32 podsieci VLAN - możliwość autoryzacji urządzeń sieciowych podłączanych przez porty LAN za pomocą protokołu IEEE 802.1X (z możliwością wskazania zdalnego serwera RADIUS) - lokalny serwer DHCP i DNS - obsługa protokołów IPv4 i IPv6 (poprzez Dual Stack)	
9. Porty WAN: - możliwość konfiguracji statycznych adresów IP, protokołów DHCP, PPPoE, PPTP, L2TP, trybu transparent bridge - obsługa protokołów IPv4 i IPv6 (w tym mechanizmów IPV6 6rd, 6in4)	
10. Routing: - obsługa routingu statycznego - obsługa routingu dynamicznego za pomocą protokołów RIPv1, RIPv2, RIPv6 - obsługa routingu pomiędzy sieciami VLAN skonfigurowanymi na routerze - obsługa funkcjonalności IGMP Proxy	
11. Parametry techniczne urządzenia: - wbudowana pamięć flash o wielkości min. 256 MB - pamięci RAM: min. 1 GB - dołączony zestaw ramek umożliwiający montaż urządzenia w szafie rack	
poz. 4- SWITH- 5 sztuk (nr indeksu: 100696)	
- SWITCH NIEZARZĄDZALNY 5-PORTOWY GIGABITOWY	
- niezarządzany	

- wymiary switcha nie większe niż 16cm (szerokość) x 12 cm (głębokość) x 4 cm (wysokość)	
- wyposażony w min. 5 portów 10/100/1000Base-T	
- chłodzony pasywnie	
-tablica adresów MAC o wielkości min. 2K pozycji	
- obsługa ramek Jumbo o wielkości do 9000 bajtów	
- zgodność ze standardem IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)	
- obsługa QoS poprzez automatyczne mechanizmy DSCP, IEEE 802.1p COS, Weighted Deficit Round Robin, Weighted Round Robin	
- maksymalne zużycie energii nie większe niż 5W	

CZĘŚĆ B- Dostawa modułów do switcha modułowego

Parametry wymagane przez Zamawiającego	Części komputerowe oferowane przez Wykonawcę
MODUŁ DO SWITCHA MODUŁOWEGO 2 sztuki (nr indeksu: 100692)	
1. moduł kompatybilny w przełącznikami modułowymi serii HPE Aruba 5400r zl2 (w tym HPE Aruba 5412r zl2) , które posiada Zamawiający	
2. Porty modułu: - moduł musi być wyposażony w min. 24 porty 10/100/1000Base-T bez PoE - każdy port 10/100/1000Base-T musi współpracować z urządzeniami sieciowymi obsługującymi standardy prędkości: 1000Base-T, 100Base-TX lub 10Base-T	
3. Wymagania w zakresie obsługi standardów: - po montażu w przełączniku moduł musi zapewniać wsparcie dla standardu IEEE 802.1AE (szyfrowanie MACsec)	