**Załącznik nr 2 do SIWZ DZP.381.53.2015.DW**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indeks** | **L.P.** | **PARAMETRY MINIMALNE WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **Liczba**  **sztuk** | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH URZĄDZEŃ** |
| 64976/1 | 1. | **SWITCH**;  Przełącznik 48-portowy – parametry równoważności:  **Obudowa:**  wolno stojąca, montaż w 19-calowym stelażu telekomunikacyjnym (standard EIA) lub w specjalnej szafce na sprzęt (akcesoria montażowe w komplecie). montaż wyłącznie w pozycji poziomej, wysokość 1U  **Ilość portów:**  48 portów 10/100(10Base-T typu IEEE 802.3, 100Base-TX ) z funkcją AUTO-MDIX, 2 porty 10/100/1000 BaseT, 2 porty typu "miniGBIC" SFP do montażu wkładek w systemie SFP, 1 port szeregowy konsoli RJ-45  **Zarządzanie i monitorowanie:**  CLI, WWW, telnet, pozapasmowe (port szeregowy RS-232C), funkcja Dual Flash Images (umożliwiająca upgrade oprogramowania systemowego z zachowaniem oprogramowania pierwotnego i pracę z wybraną wersją), TFTP, SNMPv1/v2/v3, RMON 4 grupy (statistics, history, alarm, events), sFlow, LLDP, LLDP-MED  **Funkcje warstwy 3:**  static IP routing, RIP, RIPv2  **Ilość obsługiwanych VLAN-ów:**  min. 256 (802.1q)  **Rozmiar tablicy adresów MAC:**  min. 16000  **Prędkość magistrali:**  min. 17,6 Gbps  **Przepustowość:**  min. 13 mpps  **Funkcje wysokiej dostępności:**  Spanning Tree (802.1d), Rapid Convergence Spanning Tree (802.1w), Muliple Spanning Trees (802.1s)  **Bezpieczeństwo:**  Radius, TACACS+, SSL, SSHv2, 802.1x, możliwość tworzenia list dostępowych ACL, BPDU Protection/Filter, DHCP Snooping, Dynamic ARP Protection, MAC authentication, równoległa autentykacja 802.1x + MAC lub 802.1x + WEB  **auto MDIX:**  autonegocjacja prędkości, duplex-u oraz połączenia (MDI/MDIX)  **Agregacja portów:**  zgodna z 802.3ad LACP  **QoS:**  prioryteryzacja zgodna z 802.1p, ToS, TCP/UDP, DiffServ, rate-limiting  **Pozostałe wymagania:**  Zgodność z:  RFC 783 TFTP; RFC 951 BootP; RFC 1542 BootP; RFC 854 Telnet; RFC 768 UDP; RFC 792 ICMP; RFC 793 TCP; RFC 826 ARP; RFC 2030 Simple Network Time Protocol; IEEE 802.3x Flow Control; RFC 3376 IGMPv1/v2/v3;; IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol; LLDP-MED (Media Endpoint Discovery) ; RFC 1492 TACACS+; RFC 2138 RADIUS; RFC 2866 RADIUS Accounting; SSHv2 Secure Shell; Secure Sockets Layer (SSL); IEEE 802.1X Network Login; IEEE 802.1Q sieci VLAN; IEEE 802.1Q GVRP; IEEE 802.1p Priority; SNMPv1/v2c/v3; zarządzanie przez WWW (HTML) i telnet; RFC 1493 Bridge MIB; RFC 1213 MIB II; RFC 2096 IP Forwarding Table MIB; RFC 2737 Entity MIB; RFC 2863 Evolution of Interface; RFC 2665 Ethernet MIB; RFC 2819 — cztery grupy RMON: 1 (statystyki), 2 (historia), 3 (alarmy) i 9 (zdarzenia); RFC 2021 — konfiguracja sondy RMON (RMON v2); RFC 2668 802.3 MAU MIB; RFC 2613 SMON; RFC 2674 802.1p i IEEE 802.1Q Bridge MIB; RFC 2618 RADIUS Client MIB; RFC 2620 RADIUS Accounting MIB; RFC 3176 sFlow; RFC 4541 IGMP & MLD Snooping Switch; RFC 2453 RIPv2  **Oprogramowanie:**  Bezpłatne aktualizacje przez cały okres posiadania sprzętu - dostępne na stronie producenta  **Zasilanie:**  200–240 V; 50/60 Hz  **Gwarancja:**  Wieczysta (obejmuje zasilacze i wentylatory)  **Serwis:**  Wymiana następnego dnia roboczego na sprawne urządzenie.  Urządzenie musi pochodzić z legalnego źródła, zakupione w autoryzowanym kanale sprzedaży producenta i objęte standardowym pakietem usług gwarancyjnych zawartych w cenie urządzenia i świadczonych przez siec serwisowa producenta na terenie Polski.  Urządzenia muszą zapewniać możliwość tworzenia zarządzalnych wież razem z posiadanymi już przez Zamawiającego przełącznikami firmy *Hewlett-Packard*, a mianowicie: *ProCurve Switch 2620*,  *2910al-24G* oraz zapewnić wymienność modułów między nimi. | **2** |  |
| 65640/1 | 2. | **Switch** – parametry równoważności:  1.liczba portów 5 x 10/100 Mb/s; RJ 45  2.Obsługiwane protokoły 802,3x flow control, half/full duplex  3.Rozmiar tablicy adresów MAC 800  4.Zgodny ze standardami IEEE 802.3 oraz IEEE802.3u  5.Algorytm przełączania Store-and-forward  6.Warstwa przełączania 2  7.prędkość magistrali min. 10/100 Mbps  8.Gwarancja min. 24 miesiące | **2** |  |
| 66215/1 | 3. | **Switch**, biurkowy - parametry równoważności:  1. 5 portów 10/100 Mb/s (RJ-45),  2. bufor RAM 1MB dynamicznie przedzielony,  3. metoda przyłączenia store and forward,  4. bufor pamięci 128 KB,  5. rozmiar tablicy adresów MAC 2000,  6. obsługiwane protokoły half/full duplex IEEE 802.3x flow control  8. Gwarancja min. 24 miesiące | **1** |  |
| 67601/1 | 4. | **ROUTER** - parametry równoważności:  1. Standard: IEEE 802.11 g/n  2. Szybkość dla 2.4 GHz: 150 Mbps  3. Interfejsy WAN: 10/100Mbit Cable/xDSL (RJ45)  4 Ilość portów WAN: 1 szt.  5. Interfejsy LAN: 10/100 (RJ-45)  6. Ilość portów LAN:10/100 4 szt.  7. Wbudowany przełącznik:[switch]: tak  8. Wbudowany punkt dostępowy Wi-Fi: tak  9. Zarządzanie: WWW  10. Obsługa VPN: tak  11. Odkręcana antena: tak  12. Gwarancja min. 24 miesiące | **1** |  |
| 67713/1 | 5. | **SWITCH** 8-portowy - parametry równoważności:  1. 8 portów RJ-45 o specyfikacji 10/100/1000 Mb/s z automatycznym wykrywaniem szybkości.  2. Wolnostojący z możliwością montażu na ścianie  3. Przepustowość 11,9 Mp/s  4. Pojemność przełączania 16 Gb/s  5. Gwarancja min. 12 miesięcy | **1** |  |
| 69426/1 | 6. | **SWITCH** 5-portowy – parametry równoważności:  Niezarządzany switch sieciowy Ethernet. 5 portów RJ45 - każdy o prędkości 10/100/1000 Mbps (Full duplex). Automatyczna negocjacja prędkości (ANSI/IEEE 802.3 NWay auto- negotiation) oraz wykrywanie uplinku (MDI/MDIX) na każdym porcie. Algorytm przełączania: Store and Forward. Obsługa ramek Jumbo o wielkości minimum 9K. Zgodność ze standardami IEEE: 802.3az (Energy-Efficient Ethernet), 802.3x (Flow Control), 802.3 (10BASE-T), 802.3u (100BASE-TX), 802.3ab (1000BASE-T), 802.1p (QoS). Mozliwość mocowania do podłoża. Zasilacz wtyczkowy zewnętrzny (230V AC).  Gwarancja: min. 24 miesiące | **5** |  |

…………………………………………….

*Data i podpis Wykonawcy*: