**Załącznik nr 3**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Oferowany sprzęt ma być fabrycznie nowy, nieużywany oraz nieeksponowany na wystawach lub imprezach targowych, sprawny technicznie.**

|  |
| --- |
| **Switch gigabitowy 24-port + 4 SFP – 3 sztuki** |
| **Lp.** | **Nazwa parametru** | **Wymagane parametry** |
| 1 | Stan | Dostarczony przełącznik musi być fabrycznie nowy, nieużywany. |
| 2 | Interfejs | Min. 24x port RJ45 (10/100/1000Mbps)Min. 4x slot SFP (100/1000Mbps) |
| 3 | Matryca przełączająca | Min. 56Gb/s |
| 4 | Przepustowość | Min. 41Mp/s |
| 5 | Wielkość tablicy MAC | Min. 16k |
| 6 | Adresy MAC – Multicast | Min. 4k |
| 7 | Pamięć FLASH | Min. 32 MB |
| 8 | Pamięć RAM | Min. 256MB |
| 9 | Taktowanie procesora | Min. 700Mhz |
| 10 | Bufor pakietów | Min. 1.5MB |
| 11 | Ramki Jumbo | Min. 12k |
| 12 | Tablica ACL | Min. 512 |
| 13 | Tablica VLAN | Min. 4094 |
| 14 | Obsługa VLAN | Voice VLAN, Port based VLAN, MAC based VLAN, Protocol based VLAN, Private VLAN, VLAN Translation, N:1 VLAN Translation, GVRP, IEEE 802.1Q, Normal QinQ, Flexible QinQ |
| 15 | DHCP | IPv4/IPv6 DHCP Client,IPv4/IPv6 DHCP Relay, Option 82,Option 37/38, IPv4/IPv6 DHCP Snooping,IPv4/IPv6 DHCP Server |
| 16 | Drzewo rozpinające | IEEE802.1D (STP), IEEE802.1W (RSTP), IEEE802.1S (MSTP), Multi-Process MSTP, Root Guard, BPDU guard, BPDU forwarding |
| 17 | Protokoły routingu | Routing statyczny |
| 18 | Protekcja ringowa | ITU-T G.8032 – recovery time < 50ms, Loopback Detection, Fast Link |
| 19 | Agregacja linków | IEEE 802.3ad (LACP), 16 groups per device / 8 ports per group |
| 20 | Bezpieczeństwo | Storm Control based on bytes, Port Security, MAC Limit based on VLAN and Port, Anti-ARP-Spoofing , Anti-ARP-Scan, ARP Binding, ND Snooping, DAI, IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting Radius, TACACS+ |
| 21 | Multicast | IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP Fast leave, MVR, MLD v1/v2 Snooping, IPv4/IPv6 DCSCM, IGMP authentication |
| 22 | QoS | 8 kolejek priorytetowania na port, kontrola przepustowości; Flow Redirect; Classification based on ACL, VLAN ID, COS, TOS, DSCP; Policing Based on Port and VLAN; Remark DSCP, COS/802.1p, IP Precedence, TOS  |
| 23 | Lista kontroli Dostępu | IP ACL, MAC ACL, MAC-IP ACL, User-Defined ACL, Time Range ACL, VLAN ACL |
| 24 | Diagnostyka | VCT, DDM, Ping, Trace Route, RSPAN, Dying GASP, sFlow |
| 25 | Zarządzanie | TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console, Web/SSL (IPv4/IPv6), SSH (IPv4/IPv6), SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, Public & Private MIB interface, RMON 1,2,3,9, , SNTP/NTP (IPv4/IPv6), Multiple Configuration Files, Port Mirror, CPU Mirror, ULDP (like UDLD), LLDP/LLDP MED., auto provisioning |
| 26 | Obudowa | Urządzenie o zamkniętej konfiguracji, wysokości 1 U, urządzenie powinno mieć możliwość montażu w szafie 19”, a jego obudowa powinna być wykonana z metalu. |
| 27 | Oprogramowanie oraz wsparcie techniczne | Oprogramowanie przełącznika (firmware) dostępne bez ograniczeń czasowych, przez cały okres cyklu życia urządzenia, poprzez Internet, wsparcie techniczne dystrybutora bez konieczności wykupu dodatkowych usług |
| 28 | Zasilanie | 230 V |
| 29 | Pobór mocy | Max. 20 W |
| 30 | Gwarancja | Minimum 6 lat |