Opis wymagań.

**Przełącznik dostępowy PoE 10 gigabit Ethernet**

**Porty przełącznika**: minimum 48x 10/100/1000Base-T oraz minimum 4 porty 10GE SFP+; Porty SFP+ 10GE obsługujące moduły 1GE SFP;

**Stackowanie:** możliwość połączenia minimum 4 przełączników w stos za pomocą portów SFP+ bez dedykowanego okablowania

**Obsługa PoE:** Obsługa standardów IEEE 802.3af oraz IEEE 802.3at na minimum 48 portach urządzenia

**Matryca przełączająca**: minimum 176 Gbps

**Przepustowość pakietów**: minimum 105 Mpps (dla pakietów 64Kb)

**Pojemność tablicy MAC**: minimum 16000

**Ilość wpisów tablicy ACL**: minimum 512 dla wejściowych oraz 128 dla wyjściowych

**Ilość kolejek sprzętowych dla portów GE**: 8

**Ilość aktywnych IEEE802.1Q VLAN**: minimum 4094

**Zasilanie urządzenia**: 230V AC zasilacz wbudowany w urządzenie, wbudowany zasilacz dla funkcji PoE z budżetem mocy minimum 740W

**Oszczędzanie energii**: zgodność ze standardem IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet); funkcja LED Shut-off oraz Auto Fan Speed Control;

**Certyfikaty bezpieczeństwa**: CE, RoHS

**Zabezpieczenie przed wyładowaniami atmosferycznymi**: 4KV

**Algorytm pracy**: Storage and forwarding

**Ruting L3**: ruting statyczny, minimum 512 statycznych tras rutingu; RIP; OSPF

**Obsługa VLAN**: IEEE 802.1Q, QinQ, elastyczne QinQ

**Wsparcie dla zdefiniowanych typów VLANów**: Voice VLAN, Port based VLAN, MAC based VLAN, Protocol based VLAN, Private VLAN, VLAN Translation, N:1 VLAN Translation

**Obsługa protokołów IP**: IPv4 oraz IPv6

**Obsługa spanning tree**: IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1W RSTP, IEEE 802.1S MSTP, Root guard, BPDU guard, BPDU forwarding, BPDU tunnel

**Obsługa protokołów redundantnego ringu**: ITU-T G.8032, Loopback Detection, Fast Link

**Agregacja LACP**: zgodne z IEEE 802.3ad, minimum 128 grup po 8 portów, Load Balance

**Inne funkcje L1 i L2**: DAI, limitowanie adresów MAC na porcie oraz VLANie, kontrola sztormów w oparciu o pakiety, Virtual Cable Testing, DDM, UDLD, LLDP, LLDP-MED, Port Mirror, CPU Mirror, sFlow,

**Funkcje QoS**: Klasyfikacja ruchu w oparciu o IEEE 802.1p CoS, DSCP, ACL, VLAN ID, IPv6 Flow Label, wsparcie kolejkowania SP, WRR, SWRR, DWRR, Bandwidth Control, Flow Redirect,

**Bezpieczeństwo:** 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+

**Listy kontroli dostępu**: IP ACL, MAC ACL, MAC-IP ACL, User-Defined ACL, Czasowe ACL, ACL na interfejsie VLAN

**Multicast**: IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP fast leave, IPv6 MLD v1/v2 snooping, MVR, IPv4/IPv6 DCSCM(D)

**Zarządzanie**: XModem/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, Ping, Trace Route, Radius Authentication, Syslog (IPv4/IPv6), SNTP/NTP (IPv4/IPv6), Dual IMG, Multiple Configuration Files

**Firmware oraz konfiguracja**: oprogramowanie przełącznika (firmware) dostępny bez ograniczeń czasowych, przez cały okres cyklu życiowego urządzenia poprzez internet, wsparcie techniczne producenta lub dystrybutora bez konieczności wykupu dodatkowych usług, możliwość wgrania kilku plików z obrazem lub konfiguracją systemu, możliwość wgrania oprogramowania oraz konfiguracji poprzez TFTP/FTP,

**Obsługa DHCP**: IPv4/IPv6 DHCP Client,IPv4/IPv6 DHCP Relay, Option 82,Option 37/38, IPv4/IPv6 DHCP, Snooping,IPv4/IPv6 DHCP Server

**Rodzaj gwarancji**: Zamawiający wymaga aby w ramach rozszerzonej gwarancji Limited LifeTime gwarancja na Sprzęt obowiązywała przez cały okres, w którym Sprzęt jest produkowany i oferowany do sprzedaży, a także przez okres 12 miesięcy od daty wycofania Sprzętu z produkcji.

W przypadku, gdy produkcja Sprzętu zostanie zakończona wcześniej niż 60 miesięcy od dnia sprzedaży Sprzętu Nabywcy, gwarancja będzie obowiązywać maksymalnie 72 miesiące od daty jego sprzedaży.