

**Technická specifikace předmětu plnění
k veřejné zakázce „Dodávka stolních switchů“**

Požadavek na funkcionalitu /minimální požadavky
Základní vlastnosti
Třída zařízení – L3 switch
Formát zařízení - kompaktní/stolní
Velikost zařízení: 1U
Počet 1Gbit/s metalických portů - 8x 10/100/1000Mbit RJ45
Počet 1/10Gbit/s optických portů s volitelným fyzickým rozhraním - 2x 1/10Gbit SFP nezávislé
1GE opt. interface zpětně kompatibilní se 100Mbit/s transceivery
Všechny ethernet porty jsou dostupné zepředu
Napájecí zdroj AC
Tiché provedení přepínače (pasivní chlazení)
Podpora PoE+ dle standardu 802.3at
Dostupný výkon pro PoE+ napájení – 125 W
Podpora Energy Efficient Ethernet (802.3az)
Celková propustnost přepínače – 56Gb/s
Celkový paketový výkon přepínače - 41 mpps
Paměťový buffer – 12 MB
Vlastnosti stohování
Podporovaný počet přepínačů ve stohu - 4
Stohování přes standardizované síťové rozhraní
Stoh podporuje distribuované přepínání paketů
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundance)
Jednotná konfigurace stohu (IP adresa, správa, konfigurační soubor)
Seskupení portů IEEE 802.3ad mezi různými prvky stohu (Multichassis LAG)
Stoh funguje jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer) včetně podpory dynamických směrovacích protokolů jako je OSPF
Stohování mezi vzdálenými lokalitami až 10 km
Základní funkce a protokoly
Podpora "jumbo rámců" včetně velikosti 9220 Byte
Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L3 a L4
Počet LACP skupin/linek ve skupině – 20/8
Počet záznamů v tabulce MAC adres – 32 000
Počet záznamů v tabulce ARP – 25 000
Protokol pro definici šířených VLAN - MVRP
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q - 2000 aktivních VLAN
Zařazování do VLAN podle protokolu 802.1v
Zařazování do VLAN podle MAC adresy bez nutnosti externího řízení (Radius)
IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree
STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+)
Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP a rozšíření LLDP-MED
Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)
DHCP server

NTP pro IPv4 a IPv6 včetně MD5 autentizace
Statické směrování IPv4 a IPv6
Počet záznamů ve směrovací tabulce - 2000
IGMP v2 a v3
MLD v1 a v2
Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL
ACL definice na základě skupiny fyzických portů
ACL aplikovatelný na rozhraní IN včetně virtuálních VLAN
BPDU guard a Root guard
DHCP snooping pro IPv4 a IPv6
HW ochrana proti zahlcení (broadcast/multicast/unicast storm) nastavitelná na % rychlosti portu a množství paketů za vteřinu
ICMPv4 a ICMPv6 rate-limiting per port
Podpora ověřování 802.1X včetně více uživatelů per-port - 32 uživatelů na port
RADIUS MAC autentizace, probíhající před 802.1x pro případy, že koncové zařízení není softwarově vybaveno pro 802.1x autentizaci
Dynamické zařazování do VLAN a přidělení QoS podle RFC 4675
Podpora 802.1X Guest VLAN
Ověřování 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x)
Podpora uživatelských rolí definujících více tagovaných či netagovaných VLAN, ACL, QoS politiky a SDN tunely.
Podpora uživatelských rolí definovaných lokálně v přepínači, jejich aplikace na základě výsledku autorizace
Podpora uživatelských rolí dynamicky stahovatelných z RADIUS serveru, jejich aplikace na základě výsledku autorizace
Podpora bezpečného transportu Dynamic ACL během 802.1X, např. pomocí SSL
Podpora IPv6 RA Guard
IP source guard / dynamic IP lockdown pro IPv4 a IPv6
Podpora Dynamic ARP protection
Port security - omezení počtu MAC adres na port, statické MAC, možnost definování akcí při překročení
Ochrana proti opakovaným výpadkům linek (flapování) s možností konfigurace citlivosti a akce při překročení
Ochrana control plane (CPU) před útoky typu DoS
Podpora IPv4 a IPv6 QoS
IEEE 802.1p - minimální počet front - 8
Management
CLI formou RJ45 serial konsole port
Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě
Podpora managementu přes IPv4 i IPv6
Podpora SNMPv2c a SNMPv3
RMON
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL
Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače
Dualní flash image
TCP a UDP SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logování do více syslog serverů
Podpora oddělených čítačů paketů pro IPv4 a IPv6 provoz
Podpora RADIUS včetně RADIUS CoA (RFC3576)
Aktivní monitoring dostupnosti RADIUSu přednastaveným jménem a heslem
Podpora TACACS+
Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176 nebo NetFlow
Port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session – SPAN, RSPAN
Zrcadlení provozu na základě filtrů: Mac-adresa, VLAN, ACL (traffic mirroring)

Podpora IP SLA pro měření zpoždění provozu VoIP
Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP)
Podpora Chromecast Gateway
Funkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subenty. (Apple Bonjour Gateway)
Automatická konfigurace portu podle připojeného zařízení
Podpora Cloud based management
Ostatní podmínky
Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství nutného k jeho řádnému provozu a funkčnosti dle výše uvedených požadavků)
Je požadována záruka na hardware s výměnou NBD v délce 60 měsíců. Tato záruka musí být garantovaná výrobcem zařízení
Pokud je provoz hardwaru vázán výrobcem licencí, musí být tato součástí dodávky nejméně na dobu 10 let.
Jsou požadovány software aktualizace (nové verze programového vybavení) v minimální délce 60 měsíců
Je požadovaná technická podpora výrobce po dobu 60 měsíců
Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh