

Požadované dodávky

Kategorie	Popis	Počet	Cena bez DPH za jednotku	Cena celkem bez DPH
Přístupový switch, 48 portů	Přístupový switch třídy L3 48 metalických portů 10/100/1000 Mbps RJ-45 4 SFP+ porty 10 Gbps (nezávislé) Ostatní parametry viz společná technická specifikace	3 ks		
Přístupový switch, 24 portů	Přístupový switch třídy L3 24 metalických portů 10/100/1000 Mbps RJ-45 4 SFP+ porty 10 Gbps (nezávislé) Ostatní parametry viz společná technická specifikace	2 ks		
SFP+ transceiver F/O	SFP+ transceiver 10GBase-SR/SW, multirate, MM, OM3-300/OM2-82/OM1-33m, 850nm VCSEL, LC duplex, kompatibilní s navrženými přepínači	4 ks		
SFP+ transceiver RJ-45	SFP+ transceiver 10Gbps, 10GBASE-T, do 30m (CAT 6A či 7), RJ-45, kompatibilní s navrženými přepínači	6 ks		

Požadované služby

Název	Časový fond	Cena bez DPH za jednotku	Cena celkem bez DPH
Demontáž stávajících aktivních prvků	4		
Osazení a zapojení nových aktivních prvků do sítě	6		
Prověření funkčnosti sítě v celém jejím rozsahu	4		
Seznámení správce sítě se základní údržbou a konfigurací dodané techniky	2		
Aktualizace dokumentace sítě	2		

Společná technická specifikace přepínačů (switche)

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky
Základní vlastnosti	
Třída zařízení	L3 switch
Velikost zařízení 1U	ano
Počet 1Gbit/s metalických portů	24x10/100/1000Mbit RJ45 resp. 48x10/100/1000Mbit RJ45
Počet 10Gbit/s optických portů s volitelným fyzickým rozhraním	4x10Gbit SFP+ nezávislé
10GE interface zpětně kompatibilní s 1Gbit/s a 100Mbit/s transceivery	Ano
Všechny ethernet porty jsou dostupné zepředu	Ano
Primární napájecí zdroj	1x interní AC
Podpora PoE+ dle standardu 802.3at	není vyžadováno
Celková propustnost přepínače	Modely 24 portů: 128 Gb/s Modely 48 portů: 176 Gb/s
Celkový paketový výkon přepínače	Modely 24 portů: 95 mpps Modely 48 portů: 112 mpps
Paměťový buffer	12MB

Maximální hloubka přepínače	Modely 24 portů: max. 26 cm Modely 48 portů: max. 33 cm
Základní funkce a protokoly	
Podpora "jumbo rámců" včetně velikosti 9220 Byte	ano
Podpora linkové agregace IEEE 802.1AX	ano
Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L3 a L4	ano
Počet LACP skupin/linek ve skupině	26/8
Počet záznamů v tabulce MAC adres	16 000
Počet záznamů v tabulce ARP	1 000
Protokol pro definici šířených VLAN	MVRP
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	512 aktivních VLAN
Zařazování do VLAN podle protokolu 802.1v	ano
Zařazování do VLAN podle MAC adresy bez nutnosti externího řízení (Radius)	ano
IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree	ano
STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+)	ano
Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP a rozšíření LLDP-MED	ano
Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD)	ano
DHCP server	ano
DHCP relay pro IPv4 a IPv6 včetně option 82 a 79	ano
NTP pro IPv4 a IPv6 včetně MD5 autentizace	ano
Statické směrování IPv4 a IPv6	ano
Dynamické směrování RIPv2 a RIPng	ano
Počet záznamů ve směrovací tabulce	2 000
IGMPv3 a MLDv2	ano
Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL	ano
ACL definice na základě skupiny fyzických portů	ano
ACL aplikovatelný na rozhraní IN včetně virtuálních VLAN	ano
BPDU Guard a Root Guard	ano
DHCP snooping pro IPv4 a IPv6	ano
HW ochrana proti zahlcení (broadcast/multicast storm) nastavitelná na % rychlosti portu a množství paketů za vteřinu	ano
ICMPv4 a ICMPv6 rate-limiting per port	ano
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	ano
Dynamické zařazování do VLAN a přidělení QoS podle RFC 4675	ano
Podpora 802.1X Guest VLAN	ano
Podpora IPv6 RA Guard	ano
IP source guard / dynamic IP lockdown pro IPv4 a IPv6	ano
Podpora Dynamic ARP protection	ano
Port security - omezení počtu MAC adres na port, statické MAC, možnost definování akcí při překročení	ano
Ochrana proti opakovaným výpadkům linek (flapování) s možností konfigurace citlivosti a akce při překročení	ano
Ochrana control plane (CPU) před útoky typu DoS	ano
Podpora IPv4 a IPv6 QoS	ano
IEEE 802.1p - minimální počet front	8
Management	
CLI formou RJ45 serial konsole port	ano
USB konzolový port	ano
Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě	ano
Podpora managementu přes IPv4 i IPv6	ano
SSHv2 a SFTP	ano
Podpora SNMPv2c a SNMPv3	ano
RMON	ano
Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano
Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače	ano

Dualní flash image	ano
TCP a UDP SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logování do více syslog serverů	ano
Podpora oddělených čítačů paketů pro IPv4 a IPv6 provoz	ano
Podpora RADIUS včetně RADIUS CoA (RFC3576)	ano
Aktivní monitoring dostupnosti RADIUSu přednastaveným jménem a heslem	ano
Podpora TACACS+	ano
Konfigurační změny pomocí naplánovaných pracovních úloh (Job scheduler)	ano
Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176	ano
Podpora zrcadlení portů (SPAN) v režimu N:1	ano
Podpora IP SLA pro měření zpoždění provozu VoIP	ano
Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP)	ano
REST API pro automatizaci nastavení, včetně popory CLI a batch CLI příkazů	ano
Podpora Chromecast Gateway	ano
Funkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subenty. (Apple Bonjour Gateway)	ano
Automatická konfigurace portu dle připojeného zařízení	ano
Podpora Cloud based management	ano

Ostatní požadované podmínky

- Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství)
- Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů
- Je požadovaná technická podpora výrobce po dobu alespoň 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