

Tabulka splnění technických požadavků

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

1x centrální switch

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku	ANO/NE
	2 redundantní napájecí zdroje AC s výkonem minimálně 2800W	ANO/NE
	6 slotů pro rozšiřující karty	ANO/NE
	Kompatibilita s produktem Cisco WS-X4648-RJ45V-E, které je ve vlastnictví zadavatele a bude později použito pro rozšíření kapacity switchu.	ANO/NE
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty stejné řady stejného výrobce	ANO/NE
Kapacitní požadavky a počty portů	48 portů 10/100/1000 RJ-45, wire rate 1:1, s podporou 802.3az, IEEE 802.1AE, L2-4 Jumbo Frame (až 9216 bytes)	ANO/NE
	Dalších 48 portů PoE 10/100/1000 RJ-45 s podporou IEEE 802.3af/at, wire rate 1:1, podpora 30W na port pro všechny porty současně, podpora L2-4 Jumbo Frame, IEEE 802.3x flow control	ANO/NE
	Minimálně 12 portů s podporou rychlosti 10GBASE-X, kapacita 24 gigabits na slot, podpora 10GBASE-X a 1GBASE-X (SFP) modulů, podpora L2-4 Jumbo Frame (až 9216 bytes)	ANO/NE
	10/100/1000 RJ-45 konzole port a management port	ANO/NE
Výkonnostní parametry	Kapacita celého systému min. 520 Gbps, kapacita systému na slot 48 Gbps	ANO/NE
	Podpora Flexible NetFlow (FNF), minimálně	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
	128,000 Flexible NetFlow záznamů v hardwaru	
	Propustnost systému 225 Mpps pro protokol IPv4, 110 Mpps pro IPv6, 225 Mpps pro L2 Bridging	ANO/NE
	Podpora celého systému až pro minimálně 240 portů 10/100/1000 Base-T	ANO/NE
Minimální parametry	- počet IPv4 routing záznamů min. 12000, - počet IPv6 routing záznamů min. 8000, - Multicast routes min. 1000, - Security a QoS hardware záznamů min. 4000, - počet záznamů MAC adres min. 32000, - počet aktivních VLAN min. 4094, - počet Address Resolution Protocol (ARP) záznamů min. 8000, - počet Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) snooping záznamů min. 5000, - počet instancí Spanning Tree Protocol min. 128, - počet switched virtual interfaces (SVIs) min. 1024, - podpora minimálně 128,000 Flexible NetFlow záznamů v hardwaru	ANO/NE
Požadované schopnosti	- Detailní flexibilní definice „flow“ dle L2,L3 i L4 parametrů - Statistiky určovány z každého paketu daného „flow“ pro monitoring bezpečnosti a hrozeb - Sběr pro export TCP příznaků „flow“ pro monitoring bezpečnostních hrozeb - Návaznost skriptů interpretovaných přepínačem po detekci daných parametrů „flow“ - Zobrazení sbíraných informací o „flow“ přímo v přepínači, i včetně „TopN“ pohledu. - Export statistik „flow“ selektivně na více kolektorů - 8 bidirectional line-rate Switched Port Analyzer/Remote SPAN (SPAN/RSPAN),	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
	- Network virtualization through Multi-Virtual Route Forwarding (VRF) technology for Layer 3 segmentation	
Podpora IPv6	- Unicast a Multicast forwarding, - IPv6 výkon 110 Mpps, - IPv6 routing záznamů 6000, - podpora Dynamic Hardware Route Table allocations a MLD snooping pro IPv6, - podpora Unicast Reverse Path Forwarding Version 6 (URPFv6) Strict Mode	ANO/NE
Standardy a protokoly	Ethernet: - IEEE 802.3, 10 Gigabit Ethernet: - IEEE 802.3ae, - IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol, - IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree, - IEEE 802.1s Multiple VLAN Instances of Spanning Tree, - IEEE 802.3ad LACP, - IEEE 802.1p CoS Prioritization, - IEEE 802.1Q VLAN, - IEEE 802.1X User Authentication, RMON I and II standards, - IEEE 802.3az	ANO/NE
Management	Plná správa zařízení pomocí jednotného SW nástroje Cisco Network Assistant	ANO/NE
	Řídící software s podporou BGP v4, OSPF v2/3, ISIS, IPSLA, NSF, PBR, VRF,	ANO/NE
Podpora	Záruka 5 let na díly i servis na místě s vyřešením vady do 24 hodin	ANO/NE

2x switch na ústředí

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
--	---------------------	--

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku	ANO/NE
	1 napájecí zdroj AC	ANO/NE
	Kompatibilita s produkty Cisco, které jsou ve vlastnictví zadavatele	ANO/NE
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty Cisco	ANO/NE
Kapacitní požadavky a počty portů	48x 10/100/1000 Ethernet Ports	ANO/NE
	4x SFP Uplink Interfaces	ANO/NE
	1x console port	ANO/NE
Výkonnostní parametry	Forwarding bandwidth: 108 Gbps, Switching bandwidth: 216 Gbps, VLAN IDs available: 4096, Forwarding Rate: 64-Byte, L3 Packets: 71.4 Mpps	ANO/NE
Požadované schopnosti	- MAC-based VLAN assignment, 802.1x Monitor Mode, and RADIUS Change of Authorization, Port Security, Dynamic, ARP Inspection, IP Source Guard, Private VLANs, Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF), Multidomain Authentication, Access Control Lists (ACLs) for IPv6 and IPv4 for security and QoS ACEs, VLAN ACLs, Router ACLs define security policies, Port-based ACLs for Layer 2, Secure Shell (SSH) Protocol, Kerberos, and Simple Network Management Protocol Version 3 (SNMPv3), Switched Port Analyzer (SPAN), TACACS+ and RADIUS authentication, MAC Address Notification, Multilevel security on console access, Bridge protocol data unit (BPDU) Guard, Spanning Tree Root Guard (STRG), IGMP filtering, Dynamic VLAN assignment - Cross-stack EtherChannel, Flexlink provides, IEEE 802.1s/w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), Per-VLAN Rapid Spanning Tree	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
	(PVRST+), Switch-port auto-recovery (Error Disable) - Autonegotiation on all ports, Dynamic Trunking Protocol (DTP), Port Aggregation Protocol (PAgP), Link Aggregation Control Protocol (LACP), Automatic media-dependent interface crossover (MDIX), Unidirectional Link Detection Protocol (UDLD), Switching Database Manager (SDM), Local Proxy Address Resolution Protocol (ARP), Internet Group Management Protocol (IGMP), Multicast VLAN Registration (MVR), Voice VLAN, VLAN Trunking Protocol (VTP) supports dynamic VLANs and dynamic trunk configuration across all switches, Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), Remote Monitoring (RMON) software, Trivial File Transfer Protocol (TFTP), Network Timing Protocol (NTP) provides	
Standardy a protokoly	- IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q VLAN, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1X, IEEE 802.1ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af and IEEE 802.3at, IEEE 802.3ah (100BASE-X single/multimode fiber only), IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports, IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX, IEEE 802.3ab 1000BASE-T, IEEE 802.3z 1000BASE-X, RMON I and II standards, SNMP v1, v2c, and v3, IEEE 802.3az, IEEE 802.3ae 10Gigabit Ethernet, IEEE 802.1ax - RFC compliance RFC 768 - UDP, RFC 783 - TFTP, RFC 791 - IP, RFC 792 - ICMP, RFC 793 - TCP, RFC 826 - ARP, RFC 854 - Telnet, RFC 951 - Bootstrap Protocol (BOOTP), RFC 959 - FTP, RFC 1112 - IP Multicast and IGMP,	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
	RFC 1157 - SNMP v1, RFC 1166 - IP Addresses, RFC 1256 - Internet Control Message Protocol (ICMP) Router Discovery, RFC 1305 - NTP, RFC 1492 - TACACS+, RFC 1493 - Bridge MIB, RFC 1542 - BOOTP extensions, RFC 1643 - Ethernet Interface MIB, RFC 1757 – RMON, RFC 1901 - SNMP v2C, RFC 1902-1907 - SNMP v2, RFC 1981 - Maximum Transmission Unit (MTU) Path Discovery IPv6, RFC 2068 - HTTP, RFC 2131 - DHCP, RFC 2138 - RADIUS, RFC 2233 - IF MIB v3, RFC 2373 - IPv6 Aggregatable Addrs, RFC 2460 - IPv6, RFC 2461 - IPv6 Neighbor Discovery, RFC 2462 - IPv6 Autoconfiguration, RFC 2463 - ICMP IPv6, RFC 2474 - Differentiated Services (DiffServ) Precedence, RFC 2597 - Assured Forwarding, RFC 2598 - Expedited Forwarding, RFC 2571 - SNMP Management, RFC 3046 - DHCP Relay Agent Information Option, RFC 3376 - IGMP v3, RFC 3580 - 802.1X RADIUS	
Management	Plná správa zařízení pomocí jednotného SW nástroje Cisco Network Assistant	ANO/NE
Podpora	Záruka 2 roky	ANO/NE

50x switch na regionální pobočky

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
Základní vlastnosti	Montáž do racku – standardní 19“ rack, Montáž na zeď	ANO/NE
	1 napájecí zdroj AC	ANO/NE
Kapacitní požadavky a počty portů	Minimálně 24x RJ-45 autosensing 10/100 port (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX); Duplex: half or full	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
	Minimálně 2x RJ-45 autosensing 10/100/1000 port (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full 2x fixed Gigabit Ethernet SFP ports 1 dual-personality (RJ-45 or USB micro-B)	
	1x console port	ANO/NE
Požadované schopnosti	- Quality of Service: Traffic prioritization (IEEE 802.1p), Simplified quality of service (QoS) configuration, Class of Service (CoS), Layer 4 prioritization, - Management: Front-panel LEDs, - Connectivity: IPv6 (IPv4/IPv6) – MLD snooping – IPv6 ACL/QoS – Security, RA Guard, DHCPv6 Protection, Dynamic IPv6 Lockdown (YA only), Auto-MDIX, SFP slots, - Layer 2 switching: VLANs, Podpora 512 VLANs a 4,094 VLAN IDs, 16K MAC address table, Spanning Tree (RPVST+), - Security: ACLs, Source-port filtering, RADIUS/TACACS+, Secure Sockets Layer (SSL), Port security, MAC address lockout, Multiple user authentication methods, – IEEE 802.1X – Web-based authentication – MAC-based authentication, Secure shell (SSH) v2, STP BPDU port protection, STP root guard, Protected ports CLI, IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP), LLDP-MED (Media Endpoint Discovery), IP multicast (data-driven IGMP), - Voice VLAN, IP multicast (data-driven IGMPv3), LLDP-CDP compatibility, - Port trunking and link aggregation, IEEE	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
	802.1s Multiple Spanning Tree,	
Podpora IPv6	Podpora IPv6	ANO/NE
Standardy a protokoly	IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u, IEEE 802.1p, IEEE 802.1X s podporou FreeRADIUS, IEEE 802.1s	ANO/NE
Management	HTML- Web GUI, – CLI, – Simple network management protocol (SNMPv1/v2c/v3)	ANO/NE
Podpora	Záruka 2 roky	ANO/NE

Ministerstvo životního prostředí

2x switch serverovna

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku	ANO/NE
	1 napájecí zdroj AC	ANO/NE
	Kompatibilita s produkty Cisco, které jsou ve vlastnictví zadavatele.	ANO/NE
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty Cisco	ANO/NE
Kapacitní požadavky a počty portů	48x 10/100/1000 Ethernet Ports	ANO/NE
	min. 2x 10G SFP+ Uplink Ethernet, včetně modulu 2x SFP-10G-LRM (ne OEM)	ANO/NE
	1x console port	ANO/NE
Výkonnostní parametry	min. výkon přeposílání (velikost paketu 65 bytů): 120 Mpps Přepojovací kapacita: 200 Gbps VLAN IDs available: 4000	ANO/NE
Požadované schopnosti	Přepojování na 2. vrstvě, podpora DHCP, automatické vyjednávání, podpora ARP, seskupování, podpora VLAN, auto-uplink (auto MDI/ MDI-X), IPv6 podpora, Podporuje Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), podpora MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, Trivial File Transfer Protocol (TFTP) podpora, Access Control List (ACL) podpora, podpora RADIUS, podpora Jumbo Frames, MLD snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI), Unicast Reverse Path Forwarding (URPF), Uni-Directional Link Detection (UDLD), Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+), Podpora IPv4, Shaped Round Robin (SRR), Protokol LACP, Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), NetFlow-Lite, Energy Efficient Ethernet Network virtualization through Multi-	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
	Virtual Route Forwarding (VRF) technology for Layer 3 segmentation	
Standardy a protokoly	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3az, IEEE 802.1AX	ANO/NE
	SNMP 1, RMON 1, RMON 2, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, TFTP, SSH, CLI	ANO/NE
Management	Plná správa zařízení pomocí jednotného SW nástroje Cisco Network Assistant	ANO/NE
Podpora	Záruka 2 roky	ANO/NE

1x switch DMZ

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku	ANO/NE
	1 napájecí zdroj AC	ANO/NE
	Kompatibilita s produkty Cisco, které jsou ve vlastnictví zadavatele.	ANO/NE
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty Cisco	ANO/NE
Kapacitní požadavky a počty portů	24x 10/100/1000 Ethernet Ports	ANO/NE
	min. 2x 10G SFP+ Uplink Ethernet, včetně modulu 2x SFP-10G-SR (ne OEM)	ANO/NE
	1x console port	ANO/NE
Výkonnostní parametry	min. přepojovací kapacita: 85 Gbps min. výkon přesměrování: 65 Mpps Záznamy NetFlow: 24000 Virtuální rozhraní (VLAN): 4000 Velikost MAC 32 000 záznamů	ANO/NE
Směrovací protokol	BGP-4, IS-IS, RIP-1, RIP-2, PIM-SM, statické	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
	směrování IP, PIM-DM, EIGRP pro IPv6, OSPFv3, PIM-SSM, směrování PBR (policy-based routing), RIPng	
Požadované schopnosti	Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+, Přepojování na 2. vrstvě, podpora ARP, seskupování, podpora VLAN, snooping síťových protokolů IGMP, IPv6 podpora, Podporuje Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), podpora MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, snooping směrovacích protokolů DHCP, Access Control List (ACL) podpora, Quality of Service (QoS), podpora RADIUS, Virtual Route Forwarding-Lite (VRF-Lite), MLD snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI), Uni-Directional Link Detection (UDLD), Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+), Protokol LACP, Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), Energy Efficient Ethernet, Flexible NetFlow (FNF) Version 9	ANO/NE
Standardy a protokoly	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3af, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s, IEEE 802.3at	ANO/NE
	SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, SSH, CLI	ANO/NE
Management	Plná správa zařízení pomocí jednotného SW nástroje Cisco Network Assistant	ANO/NE
Podpora	Záruka 5 let na díly i servis na místě s vyřešením vady do 24 hodin	ANO/NE

1x interní switch

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
	1 napájecí zdroj AC	ANO/NE
	Kompatibilita s produkty Cisco, které jsou ve vlastnictví zadavatele.	ANO/NE
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty Cisco	ANO/NE
Kapacitní požadavky a počty portů	48x 10/100/1000 Ethernet Ports	ANO/NE
	min. 2x 10G SFP+ Uplink Ethernet, včetně modulu 2x SFP-10G-SR (ne OEM)	ANO/NE
	1x console port	ANO/NE
Výkonnostní parametry	min. přepojovací kapacita: 170 Gbps min. výkon přesměrování: 100 Mpps Záznamy NetFlow: 48000 Virtuální rozhraní (VLAN): 4000 Velikost MAC 32 000 záznamů	ANO/NE
Směrovací protokol	BGP-4, IS-IS, RIP-1, RIP-2, PIM-SM, statické směrování IP, PIM-DM, EIGRP pro IPv6, OSPFv3, PIM-SSM, směrování PBR (policy-based routing), RIPng	ANO/NE
Požadované schopnosti	Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+, Přepojování na 2. vrstvě, podpora ARP, seskupování, podpora VLAN, snooping síťových protokolů IGMP, IPv6 podpora, Podporuje Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), podpora MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, snooping směrovacích protokolů DHCP, podpora Port Aggregation Protocol (PAgP), Access Control List (ACL) podpora, Quality of Service (QoS), podpora RADIUS, Virtual Route Forwarding-Lite (VRF-Lite), MLD snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI), Uni-Directional Link Detection (UDLD), Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+), Protokol LACP, Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), Energy Efficient Ethernet, Flexible NetFlow (FNF) Version 9	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
Standardy a protokoly	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3af, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.3at	ANO/NE
	SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, SSH, CLI	ANO/NE
Management	Plná správa zařízení pomocí jednotného SW nástroje Cisco Network Assistant	ANO/NE
Podpora	Záruka 5 let na díly i servis na místě s vyřešením vady do 24 hodin	ANO/NE

1x Wireless Controller

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
Základní vlastnosti	Montáž do 19" racku	ANO/NE
	Wireless Controller	ANO/NE
	Kompatibilita s produkty Cisco Aironet, které jsou ve vlastnictví zadavatele.	ANO/NE
	5 let dopředné a zpětné kompatibility s produkty Cisco	ANO/NE
Kapacitní požadavky a počty portů	4 x 1000 Base-T - RJ-45	ANO/NE
	1x console port RJ-45	ANO/NE
Licence	min. 15 připojitelných AP	ANO/NE
Algoritmus šifrování	DES, Trojitý DES, RSA, RC4, MD5, WEP 128 bitů, WEP 40 bitů, IKE, SSL, TLS, SHA-1, TLS 1.0, WEP 104 bitů, TKIP, WPA, WPA2, PKI, AES-CCMP, AES-CCM, AES-CBC	ANO/NE
Požadované schopnosti	Podpora DHCP, podpora BOOTP, podpora ARP, podpora VLAN, Syslog podpora, IPv6 podpora, systém prevence narušení IPS (Intrusion Prevention System), podpora SNTP, podpora pro Wi-Fi Multimedia (WMM), Trivial File Transfer	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače	Minimální požadavky	
	Protocol (TFTP) podpora, Quality of Service (QoS), podpora CAPWAP, Podpora PoE	
Standardy a protokoly	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.1Q, IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE 802.11g, IEEE 802.1x, IEEE 802.11i, IEEE 802.11h, IEEE 802.11e, IEEE 802.11n	ANO/NE
	SNMP 1, RMON, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, HTTPS, SSH	ANO/NE
	TCP/IP, UDP/IP, ICMP/IP, IPSec, ARP, BOOTP, DHCP	ANO/NE
Metoda ověřování	RADIUS, certifikáty X.509, TACACS, Extensible Authentication Protocol (EAP)	ANO/NE
Podpora	Záruka 2 roky	ANO/NE

Státní fond životního prostředí ČR

2x přepínač s příslušenstvím

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače a příslušenství	Minimální požadavky	
Základní vlastnosti	Podpora DCB funkcionalit pro konvergovanou infrastrukturu	ANO/NE
	Podpora otevřené API pro integraci do společného managementu	ANO/NE
	Fixní konfigurace, umístit do standardního 19" racku a maximální výškou 1U.	ANO/NE
	Redundantní zdroj, redundantní větráky, výstup horkého vzduchu na straně portů (port-side exhaust), možnost výměny za provozu.	ANO/NE
	Bezeztrátová architektura přepínače (lossless fabric architecture).	ANO/NE
Kapacitní požadavky a počty portů	Minimálně 48 neblokovaných portů 1/10GE s volitelným fyzickým rozhraním určených pro připojení serverů a koncových zařízení.	ANO/NE
	Minimálně 6 neblokovaných portů 40GE s možností provozování každého portu jako 4x10GE pro vzájemné propojení přepínačů (4 porty) a připojení přepínačů do dalších bloků sítě v budoucnosti (2 porty).	ANO/NE
	Hardware umožňující volbu protokolu na portech Ethernet/FCoE/nativní FC 2/4/8/16G (tzv. unifikovaný port).	ANO/NE
	Minimálně 12 portů z celkového počtu portů umožňující volbu protokolu na portech Ethernet/FCoE/nativní FC 2/4/8/16G (tzv. unifikovaný port).	ANO/NE
Výkonnostní parametry	Minimálně 1,2 Tbps pro celkovou potenciální propustnost přepínacího subsystému.	ANO/NE
	Podpora směrování v HW pro IPv4 a IPv6.	ANO/NE
	L2 přepínání v HW.	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače a příslušenství	Minimální požadavky	
Protokoly fyzické vrstvy	IEEE 802.3ad přes jakýkoliv port.	ANO/NE
	Podpora IEEE 802.3ad přes více šasi (Multichassis Etherchannel) např. přes stack anebo obdobnou technologii.	ANO/NE
Protokoly druhé vrstvy	IEEE 802.1D	ANO/NE
	IEEE 802.1Q	ANO/NE
	Minimálně 1000 aktivních VLAN	ANO/NE
	IEEE 802.1s - multiple spanning trees	ANO/NE
	IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol	ANO/NE
	Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)	ANO/NE
	STP root guard nebo ekvivalentní	ANO/NE
	STP loop guard nebo ekvivalentní	ANO/NE
	Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech.	ANO/NE
Protokoly 3. vrstvy	OSPFv2 a OSPFv3	ANO/NE
	Policy-based routing dle definovaných ACL pro IPv4 i IPv6.	ANO/NE
	Statické směrování pro IPv4 i IPv6.	ANO/NE
FC/FCoE	Podpora přepínání FC rámců.	ANO/NE
	Podpora přepínání FC rámců na všech FC portech součástí dodávky.	ANO/NE
	Podpora FCoE na všech FCoE portech součástí dodávky.	ANO/NE
QoS	Podpora QoS classification – ACL, DSCP, CoS, based.	ANO/NE
Bezpečnost	ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN, 802.1ad).	ANO/NE
	Možnost definovat povolené MAC adresy na portu.	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu každého přepínače a příslušenství	Minimální požadavky	
Management	Podpora upgrade OS přepínače bez narušení provozu.	ANO/NE
	Podpora konfigurace přes příkazovou řádku.	ANO/NE
	Podpora vzdáleného připojení přes SSH.	ANO/NE
	Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL.	ANO/NE
	SNMPv2, SNMPv3 a Syslog	ANO/NE
	Podpora zrcadlení provozu na fyzickém, agregovaném, VLAN, a Fibre Channel rozhraní.	ANO/NE
	Podpora interních nástrojů pro sledování procházejícího provozu.	ANO/NE
	RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting).	ANO/NE
	TACACS+ klient	ANO/NE
Doplňující minimální rozsah správy zařízení	Otevřené API pro konfiguraci se zařízením a software třetích stran.	ANO/NE
Podpora	Podpora 5 let pro HW i licence, on-site, 7x24, reakce do 4 hodin, s vyřešením na místě NBD	ANO/NE
Sada příslušenství k jednomu switchi (celkem tedy dvě sady)	20 ks kompatibilních optických modulů SFP+ (ne OEM)	ANO/NE
	12 ks kompatibilních optických modulů FC 8G (ne OEM)	ANO/NE
	8 ks kompatibilních metalických modulů SFP 1Gbit (ne OEM)	ANO/NE
	18 ks optických kabelů LC-LC SFP+ na vzdálenost 20m	ANO/NE
	2 ks optických kabelů LC-LC SFP na vzdálenost 20m	ANO/NE
	10 ks kabelů 10GBASE-CU na vzdálenost 5m	ANO/NE
	1 ks direct attach optického kabelu 40GBase-AOC na vzdálenost minimálně 10m (ne OEM)	ANO/NE

