

## Podrobný opis časti VIII. predmetu zákazky

1.1 Predmetom Časti VIII. zákazky je dodanie nasledovných položiek:

1.1.1 Položka č. 1: Ochrana sieťových prístupov na pracoviskách SAŽP – 1 súbor

Parameter	Minimálne požiadavky	Uchádzač doplní výrobcu, presný názov a model ponúkaného predmetu plnenia a presné parametre ponúkaného predmetu plnenia tak, aby bolo možné jednoznačne posúdiť splnenie <u>všetkých</u> požiadaviek uvedených v stĺpci „Minimálne požiadavky“).
Firevall č. 1 - softvérové parametre		CheckPoint Quantum 6400 Appliance
Prevedenie	Rackmount zariadenie	Áno, spĺňa
Základné technické vlastnosti	Firewall VPN IPS Aplikačná kontrola Filtrovanie URL adres https inšpekcia malware a botnet ochrana ochrana a mail gateway Virtuálny firewall Podpora vysokej dostupnosti Active-Standby Centrálna správa	Áno, spĺňa
Dodatočné vlastnosti pre Firewall	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stavová synchronizácia TCP, UDP a NAT spojení</li> <li>- Podpora dynamických smerovacích protokolov minimálne RIP, OSPF, BGP</li> <li>- Podpora Policy based routing</li> <li>- Podpora BFD</li> <li>- Monitorovanie dostupnosti smerovacej cesty na základe dostupnosti IP adresy cez ICMP v sieti</li> <li>- Riadenie politiky na základe užívateľských skupín z Active Directory</li> <li>- Podpora softvér agenta priamo na koncovej stanici pre presné získavanie identít, bez nutnosti inštalácie agenta na Windows Server, min. pre OS Windows a Mac</li> <li>- Identifikácia užívateľov na základe web portálu - podpora overenia meno / heslo (ne-doménový užívateľia) a SSO Kerberos (doménový užívateľia)</li> </ul>	Áno, spĺňa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrola sieťových protokolov na aplikačnej vrstve, vrátane dynamického povolovania portov pro špecifické sieťové protokoly (FTP, SIP, H.323,DCE-RPC).</li> <li>- Riešenie musí byť uvedené v Gartner Enterprise Firewall Magic Quadrant, každý rok za posledné 3 roky (2019,2020,2021) v kvadrante Leader</li> <li>- Podpora linux nástrojov (min. SCP, BASH, VI, TOP), spúšťania linuxových BASH skriptov a nástrojov tretích strán</li> <li>- Riešenie musí podporovať možnosť obnovenia predchádzajúceho OS image (revert) z lokálneho úložiska</li> <li>- Podpora pravidelného automatického zálohovania konfigurácie (na základe časového rozvrhu), s možnosťou automatického nahranie na vzdialený SCP server.</li> <li>- Monitorovanie hardwarových zdrojov</li> <li>- Podpora DHCP Server / Relay</li> <li>- Podpora agregácie LACP</li> </ul>	
Dodatočné vlastnosti pre VPN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podpora klientských IPSec/SSL VPN tunelov, min.250 súčasných IPSec/SSL VPN tunelov</li> <li>- Podpora S2S fixných IPSec VPN tunelov</li> <li>- Dostupný VPN klient pre platformy Windows, MACOS</li> <li>- Podpora IKEv1 a IKEv2</li> <li>- Pripustnosť VPN, minimálne 2.6 Gbps (AES 128)</li> <li>- VPN IPSec musí podporovať nasledujúce šifrovacie protokoly: AES-128, AES-256, CAST, DES</li> <li>- VPN IPSec musí podporovať dátovú integritu pre MD5, SHA1, SHA-256, AES-XCBC</li> <li>- Riešenie musí podporovať IP compression pre S2S VPN</li> </ul>	Áno, spĺňa
Dodatočné vlastnosti IPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Okamžité použiteľné preddefinované IPS politiky</li> <li>- Možnosť nastavenia monitorovacieho alebo blokovacieho režimu IPS globálne, na úrovni politiky, alebo na úrovni jednotlivej ochrany / signatúry</li> <li>- Možnosť definície IPS výnimiek podľa kombinácie: src IP + dst IP + service + útok / signatúra</li> <li>- Automatické vypnutie IPS ochrany firewallu v prípade preťaženia HW</li> </ul>	Áno, spĺňa



	(utilizácia CPU alebo fyzickej pamäte) nad definovanú prahovú hodnotu - Blokácia SQL Injection a CSS útokov v celej URL a HTML body - Automatická aktualizácia signatúr	
Dodatočné vlastnosti Aplikačná kontrola/Filtrovanie URL adries	- Detekcia a riadenie sieťových aplikácií. Minimálny počet rozpoznávaných aplikácií, minimálne 7500 - Detekcia a riadenie sieťových aplikácií. Minimálny počet aplikácií / pluginov pre sociálne siete, minimálne 300.000 - Definovanie URL filtrov pomocou regexp výrazov	Áno, spĺňa
Dodatočné vlastnosti malware a botnet ochrana	- Ochrana proti aktivitám botnetov - reputácia IP adries, DNS a URL záznamov - Blokovanie komunikácie na IP adresy riadiacich centier botnetov. Detekcia aktivít botnetov pomocou behavior analýzy	Áno, spĺňa
Dodatočné vlastnosti https inšpekcia	- Možnosť konfigurácie prichádzajúce a odchádzajúce HTTPS inšpekcie - Možnosť granulárneho riadenie HTTPS (inšpekcia spojenia alebo bypass) - podľa kombinácie: src IP + username + dst IP + service + aplikácia / URL / URL kategória - Ochrana proti SNI spoofing v rámci HTTPS inspekcie	Áno, spĺňa
Dodatočné vlastnosti virtuálny firewall	- Možnosť vytvoriť až 10 samostatných virtuálnych firewallov - Každá virtuálna firewall inštancia musí mať vlastnú bezpečnostnú politiku, stavové, routovacie a ARP tabuľky - Virtuálnej inštancii je možné priradiť fyzický sieťový alebo virtuálne rozhranie - Každá virtuálna firewall inštancia musí mať vlastné bezpečnostné funkcie nezávisle na konfigurácii ostatných inštancií, vrátane funkcie IPS, Aplikačnej kontroly, Antimalware, Ochrany proti botnet komunikácii - Priradenie hardware zdrojov pre jednotlivé virtuálne firewall inštancie (CPU, pamäť) - Monitorovanie využívania zdrojov pre jednotlivé virtuálne firewall inštancie (CPU, pamäť) - Dynamické riadenie zdrojov pomocou nastavenia priorít pre jednotlivé virtuálne firewall inštancie	Áno, spĺňa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Možnosť vytvoriť dedikované virtuálne prepínače a smerovače na zabezpečenie prepínania a smerovanie paketov medzi virtuálnymi firewallmi a externými segmentami</li> <li>- Rozkladanie záťaže virtuálnych firewallov medzi fyzickými členmi firewall klastra</li> </ul>	
--	--	--

Firewall č. 1 - hardvérové parametre	1U	Áno, spĺňa
CPU	minimálne 4 jadrá	Áno, spĺňa
Veľkosť operačnej pamäte	Minimálne 32 GB	Áno, spĺňa
Dátové úložisko - kapacita	minimálne 1x240 GB SSD alebo alternatíva	Áno, spĺňa
Konektivita	minimálne 4x 1GbE Copper	Áno, spĺňa
	minimálne 4x 1GbE Fiber	Áno, spĺňa
	podpora pre 4 x10G SFP+ port	Áno, spĺňa
	minimálne 1x1Gbps BASE-T manažment port	Áno, spĺňa
	minimálne 1xRJ45 serial konsole port	Áno, spĺňa
	minimálne 1xUSB-C serial konsole port	Áno, spĺňa
Zdroje napájania	Redundantný zdroje napájania 240V	Áno, spĺňa
Kapacita spracovania	Priepustnosť firewall min. 12Gbps	Áno, spĺňa
Priepustnosť	next-gen firewall min. 5,5Gbps	Áno, spĺňa
Minimálny počet spojení za sekundu	90000	Áno, spĺňa
Minimálny počet konkurenčných spojení	2000000	Áno, spĺňa
Virtualizácia	Podpora pre 10 virtuálnych firewallov	Áno, spĺňa
VPN vzdialené prístupy	250 konkurenčných používateľov	Áno, spĺňa

Súčasťou ponuky je Inštalácia, sprevádzkovanie a nastavenie zariadení na pracoviskách v Banskej Bystrici a/alebo v Žiline podľa požiadaviek sieťového administrátora SAŽP a jeho zaškolenie.

Firewall č. 2 - softvérové vlastnosti	Rackmount zariadenie	CheckPoint Quantum 6400 Appliance
Základné technické vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firewall</li> <li>- VPN</li> <li>- IPS</li> <li>- Aplikačná kontrola</li> <li>- Filtrovanie URL adres</li> <li>- https inšpekcia</li> <li>- malware a botnet ochrana</li> <li>- mail ochrana a mail gateway</li> <li>- Virtuálny firewall</li> </ul>	Áno, spĺňa



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podpora vysokej dostupnosti Active-Standby</li> <li>- Centrálna správa</li> </ul>	
Dodatočné vlastnosti pre Firewall	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podpora dynamických smerovacích protokolov minimálne RIP, OSPF, BGP</li> <li>- Podpora Policy based routing</li> <li>- Podpora BFD</li> <li>- Monitorovanie dostupnosti smerovacej cesty na základe dostupnosti IP adresy cez ICMP v sieti</li> <li>- Riadenie politiky na základe užívateľských skupín z Active Directory</li> <li>- Podpora softvér agenta priamo na koncovej stanici pre presné získavanie identít, bez nutnosti inštalácie agenta na Windows Server, min. pre OS Windows a Mac</li> <li>- Identifikácia užívateľov na základe web portálu - podpora overenia meno / heslo (nedoménový užívatelia) a SSO Kerberos (doménový užívatelia)</li> <li>- Kontrola sieťových protokolov na aplikačnej vrstve, vrátane dynamického povolenia portov pro špecifické sieťové protokoly (FTP, SIP, H.323,DCE-RPC).</li> <li>- Riešenie musí byť uvedené v Gartner Enterprise Firewall Magic Quadrant, každý rok za posledné 3 roky (2019,2020,2021) v kvadrante Leader</li> <li>- Podpora linux nástrojov (min. SCP, BASH, VI, TOP), spúšťania linuxových BASH skriptov a nástrojov tretích strán</li> <li>- Riešenie musí podporovať možnosť obnovenia predchádzajúceho OS image (revert) z lokálneho úložiska</li> <li>- Podpora pravidelného automatického zálohovania konfigurácie (na základe časového rozvrhu), s možnosťou automatického nahranie na vzdialený SCP server.</li> </ul>	Áno, spĺňa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorovanie hardwarových zdrojov</li> <li>- Podpora DHCP Server / Relay</li> <li>- Podpora agregácie LACP</li> </ul>	
--	---	--

Dodatočné vlastnosti IPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Okamžité použiteľné preddefinované IPS politiky</li> <li>- Možnosť nastavenia monitorovacieho alebo blokovacieho režimu IPS globálne, na úrovni politiky, alebo na úrovni jednotlivej ochrany / signatúry</li> <li>- Možnosť definície IPS výnimiek podľa kombinácie: src IP + dst IP + service + útok / signatúra</li> <li>- Automatické vypnutie IPS ochrany firewallu v prípade preťaženia HW (utilizácia CPU alebo fyzickej pamäte) nad definovanú prahovú hodnotu</li> <li>- Blokácia SQL Injection a CSS útokov v celej URL a HTML body</li> <li>- Automatická aktualizácia signatúr</li> </ul>	Áno, spĺňa
Dodatočné vlastnosti Aplikačná kontrola/Filtrovanie URL adres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detekcia a riadenie sieťových aplikácií. Minimálny počet rozpoznávaných aplikácií, minimálne 7500</li> <li>- Detekcia a riadenie sieťových aplikácií. Minimálny počet aplikácií / pluginov pre sociálne siete, minimálne 300.000</li> <li>- Definovanie URL filtrov pomocou regexp výrazov</li> </ul>	Áno, spĺňa
Dodatočné vlastnosti malware a botnet ochrana	<p>Ochrana proti aktivitám botnetov - reputácia IP adres, DNS a URL záznamov</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blokovanie komunikácie na IP adresy riadiacich centier botnetov.</li> </ul> <p>Detekcia aktivít botnetov pomocou behavior analýzy</p>	Áno, spĺňa
Dodatočné vlastnosti https inšpekcia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Možnosť konfigurácie prichádzajúce a odchádzajúce HTTPS inšpekcie</li> <li>- Možnosť granulárneho riadenie HTTPS (inšpekcia spojenia alebo bypass) - podľa kombinácie: src IP + username + dst IP + service + aplikácia / URL / URL kategória</li> <li>- Ochrana proti SNI spoofing v rámci HTTPS inšpekcie</li> </ul>	Áno, spĺňa

Dodatočné vlastnosti virtuálny firewall	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Možnosť vytvoriť až 10 samostatných virtuálnych firewallov</li> </ul>	Áno, spĺňa
---	--	------------



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Každá virtuálna firewall inštancia musí mať vlastnú bezpečnostnú politiku, stavové, routovacie a ARP tabuľky</li> <li>- Virtuálnej inštancii je možné priradiť fyzický sieťový alebo virtuálne rozhranie</li> <li>- Každá virtuálna firewall inštancia musí mať vlastné bezpečnostné funkcie nezávisle na konfigurácii ostatných inštancií, vrátane funkcie IPS, Aplikačnej kontroly, Antimalware, Ochrany proti botnet komunikácii</li> <li>- Pridelovanie hardware zdrojov pre jednotlivé virtuálne firewall inštancie (CPU, pamäť)</li> <li>- Monitorovanie využívania zdrojov pre jednotlivé virtuálne firewall inštancie (CPU, pamäť)</li> <li>- Dynamické riadenie zdrojov pomocou nastavenia priorít pre jednotlivé virtuálne firewall inštancie</li> <li>- Možnosť vytvoriť dedikované virtuálne prepínače a smerovače na zabezpečenie prepínania a smerovanie paketov medzi virtuálnymi firewallmi a externými segmentami</li> <li>- Rozkladanie záťaže virtuálnych firewallov medzi fyzickými členmi firewall klastra</li> </ul>	
Dodatočné vlastnosti vysoká dostupnosť	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Možnosť konfigurácie v režime active – standby</li> <li>- Podpora aktualizácie bez výpadku spojenia</li> <li>- Podpora zachovania spojenia pri výpadku hardware, straty spojenia sieťovej karty, zmeny smerovania</li> </ul>	Áno, spĺňa
Dodatočné vlastnosti Centrálne správa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plne spravovateľné centrálnym prvkom obstarávaným v rámci riešenia</li> <li>- Odosielanie prevádzkových logov na centrálny manažment cez zabezpečený kanál</li> <li>- Centrálne správa súčasťou dodávky</li> </ul>	Áno, spĺňa
Záručné doby a SLA podmienky	<p>Záručná doba minimálne 36 mesiacov, možnosť prijatia servisnej požiadavky 9x5, doručenie náhradného dielu nasledujúci pracovný deň od identifikácie poruchy. Na prijímanie servisných požiadaviek musí dodávateľ disponovať vlastným systémom na nahlasovanie požiadaviek a porúch v režime 24x7 a to minimálne</p>	Áno, spĺňa

	telefonicky, e-mailom a webovým portálom s evidenciou času a postupu pri servisných prípadoch.	
Kvalita dodávky	Verejný obstarávateľ požaduje dodávku výlučne nových nepoužívaných zariadení, nebude akceptovať používané alebo repasované zariadenia. Dodané musia byť zariadenia, ktorým nebol výrobcom ohlásený EOL (end of life) ani EOS (end of support).	Áno, spĺňa

Firewall č. 2 - hardvérové vlastnosti	1U	Áno, spĺňa
CPU	minimálne 1 CPU	Áno, spĺňa
	minimálne 4 jadrá	Áno, spĺňa
Veľkosť operačnej pamäte	Minimálne 32 GB	Áno, spĺňa
Dátové úložisko - kapacita	minimálne 1x240 GB SSD alebo alternatíva	Áno, spĺňa
Konektivita	minimálne 4x 1GbE Copper	Áno, spĺňa
	minimálne 4x 1GbE Fiber	Áno, spĺňa
	podpora pre 4 x10G SFP+ port	Áno, spĺňa
	minimálne 1x1Gbps BASE-T manažment port	Áno, spĺňa
	minimálne 1xRJ45 serial konsole port	Áno, spĺňa
	minimálne 1xUSB-C serial konsole port	Áno, spĺňa
Zdroje napájania	Redundantný zdroje napájania 240V	Áno, spĺňa
Kapacita spracovania	Priepustnosť firewall min. 12Gbps	Áno, spĺňa
Priepustnosť	next-gen firewall min. 5,5Gbps	Áno, spĺňa
Minimálny počet spojení za sekundu	90000	Áno, spĺňa
Minimálny počet konkurenčných spojení	2000000	Áno, spĺňa
Virtualizácia	Podpora pre 10 virtuálnych firewallov	Áno, spĺňa

V Súčasťou ponuky je Inštalácia, sprevádzkovanie a nastavenie zariadení na pracoviskách v Banskej Bystrici a/alebo v Žiline podľa požiadaviek sieťového administrátora SAŽP a jeho zaškolenie.

#### 1.1.1 Položka č. 2: Sieťová infraštruktúra na pracoviskách SAŽ – 1 súbor

##### 1.1.1.1 Podpoložka č. 1: 2x smerovač: Model Cisco router ISR 1101-4P model SL-1100-4P-SEC alebo ekvivalent pre kompatibilitu s existujúcim prostredím

Parameter	Minimálne požiadavky	Uchádzač doplní výrobcu, presný názov a model ponúkaného predmetu plnenia a presné parametre ponúkaného predmetu plnenia tak, aby bolo možné jednoznačne posúdiť splnenie
-----------	----------------------	---



		všetkých požiadaviek uvedených v stĺpci „Minimálne požiadavky“).
Výrobca, presný názov a model ponúkaného zariadenia		<b>Cisco Router ISR 1101 4 Ports GE Ethernet WAN Router</b>
Porty	Min. 4 x 10/100/1000 Mb	Áno, spĺňa
Pokročilé prepínanie	L2/L3	Áno, spĺňa
Kapacita IPv4 routes	min 3000	Áno, spĺňa
IPv6 routes	min 1500	Áno, spĺňa
NetFlow entries	Min. 16000	Áno, spĺňa
Switched virtual interfaces (SVIs, InterVlan routing)	min. 512	Áno, spĺňa
Virtual LAN podpora	áno, min. 4096 VLAN	Áno, spĺňa
Jumbo Frame podpora	áno, min. 9198 bytes	Áno, spĺňa
Autentifikácia	Kerberos, RADIUS, Secure Shell (SSH), TACACS+	Áno, spĺňa
Prevedenie	desktop	Áno, spĺňa
DRAM	Min. 4 GB	Áno, spĺňa
Flash	Min. 4 GB	Áno, spĺňa
Podporované protokoly	IPv4, IPv6, static routes, Routing Information Protocol Versions 1 and 2 (RIP and RIPv2), Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP), Border Gateway Protocol (BGP), BGP Router Reflector, Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS), Multicast Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3), Protocol Independent Multicast Sparse Mode (PIM SM), PIM Source-Specific Multicast (SSM), Resource Reservation Protocol (RSVP), Cisco Discovery Protocol, Encapsulated Remote Switched Port Analyzer (ERSPAN), Cisco IOS IP Service-Level Agreements (IPSLA), Call Home, Cisco IOS Embedded Event Manager (EEM), Internet Key Exchange (IKE), Access Control Lists (ACL), Ethernet Virtual Connections (EVC), Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), Frame Relay (FR), DNS, Locator ID Separation Protocol (LISP), Hot Standby Router Protocol (HSRP), RADIUS, Authentication, Authorization, and Accounting (AAA), Application Visibility and Control (AVC), Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP), IPv4-to-IPv6 Multicast, Multiprotocol Label Switching (MPLS), Layer 2 and Layer 3 VPN, IPsec, Layer 2 Tunneling	Áno, spĺňa

	Protocol Version 3 (L2TPv3), Bidirectional Forwarding Detection (BFD), IEEE 802.1ag, and IEEE 802.3ah.	
Enkapsulácia	Generic Routing Encapsulation (GRE), Ethernet, 802.1q VLAN, Point-to-Point Protocol (PPP), Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP), Frame Relay, Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.15 and FR.16), High-Level Data Link Control (HDLC), Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, and EIA-530), and PPP over Ethernet (PPPoE).	Áno, spĺňa
Záruka a servis	Záručná doba minimálne 36 mesiacov, možnosť prijatia servisnej požiadavky 9x5, doručenie náhradného dielu nasledujúci pracovný deň od identifikácie poruchy. Na prijímanie servisných požiadaviek musí dodávateľ disponovať vlastným systémom na nahlasovanie požiadaviek a porúch v režime 24x7 a to minimálne telefonicky, e-mailom a webovým portálom s evidenciou času a postupu pri servisných prípadoch.	Áno, spĺňa
Kvalita dodávky	Verejný obstarávateľ požaduje dodávku výlučne nových nepoužívaných zariadení, nebude akceptovať používané alebo repasované zariadenia. Dodané musia byť zariadenia, ktorým nebol výrobcom ohlásený EOL (end of life) ani EOS (end of support).	Áno, spĺňa

1.1.1.2 Podpoložka č. 2: 1x sieťový prepínač : Porty Min. 48 x 1/10/25-Gbps SFP+ a 6 x 40/100-Gbps QSFP28

Parameter	Minimálne požiadavky	Uchádzač doplní výrobcu, presný názov a model ponúkaného predmetu plnenia a presné parametre ponúkaného predmetu plnenia tak, aby bolo možné jednoznačne posúdiť splnenie všetkých požiadaviek uvedených v stĺpci „Minimálne požiadavky“).
Výrobca, presný názov a model ponúkaného zariadenia		Cisco Nexus 9300 48p 1/10/25G, 6p 40/100G, MACsec, SyncE
Počet jadier CPU	min. 6	Áno, spĺňa
System memory	min. 32GB	Áno, spĺňa



Úložisko	SSD, min. 128 GB	Áno, spĺňa
System buffer	min. 40MB	Áno, spĺňa
Menežovateľný port	minimálne 1xRJ45	Áno, spĺňa
USB port	min. 1x	Áno, spĺňa
RS-232 serial port	min. 1x	Áno, spĺňa
Zdroje napájania	2x 650W AC	Áno, spĺňa
Prevedenie	rack-mountable, maximálna výška 1U	Áno, spĺňa
Priepustnosť	Min. 3,6 Tbps	Áno, spĺňa
Podporovaný počet IP host záznamov	Min. 1 700 000	Áno, spĺňa
Podporovaná veľkosť Longest Prefix Match routes	Min. 1 700 000	Áno, spĺňa
Podporovaný počet multicast routes	Min. 125 000	Áno, spĺňa
Podporovaný rozsah Interior Gateway Management Protocol (IGMP) snooping groups	Shipping: min. 8 000	Áno, spĺňa
Maximum	min. 32 000	Áno, spĺňa
Podporovaná veľkosť tabuľky MAC adries	min. 500 000 záznamov	Áno, spĺňa
Podporovaný počet Access Control List (ACL) záznamov	Single-slice forwarding engine: 5000 ingress, 2000 egress	Áno, spĺňa
Podporovaný počet VLAN	Min. 4096	Áno, spĺňa
Podporovaný počet Virtual Routing and Forwarding (VRF) inštancií	Shipping: min. 1 000	Áno, spĺňa
Maximum	min. 16 000	Áno, spĺňa
Podporovaný počet ECMP paths 64, Podporovaný počet „port channels“	min. 512	Áno, spĺňa
Podporovaný počet „links in a port channel“	Min. 32	Áno, spĺňa
Podporovaný aktívnych SPAN sessions	Min. 4	Áno, spĺňa
Podporovaný počet VLAN's in Rapid per-VLAN Spanning Tree inštancií	Min. 3 967	Áno, spĺňa
Podporovaný počet Hot-Standby Router Protocol (HSRP) skupín	Min. 490	Áno, spĺňa
Podporovaný počet Network Address Translation (NAT) záznamov	Min. 1 023	Áno, spĺňa
Podporovaný počet Multiple Spanning Tree (MST) inštancií	Min. 64	Áno, spĺňa
Podpora PTP G.8275.1	áno	Áno, spĺňa
Podpora AFD s ETRAP	áno	Áno, spĺňa
Podpora prenosu RDMA prostredníctvom RoCE	áno	Áno, spĺňa
Podpora Virtual Port-Channel technológie	áno	Áno, spĺňa
Podporované vlastnosti softvéru	- podpora pre viaceré datacentrá (lokality) a/alebo cloud riešenia	Áno, spĺňa

	vrátane priamej analytickej podpory výrobcu zariadenia a ich centrálné ovládanie konfigurácií - centrálné ovládanie konfigurácie všetkých dodávaných zariadení, vrátane licencií operačného systému zariadenia a centralizovanej aplikačnej infraštruktúry	
Normy bezpečnosti	NEBS UL 60950-1 Second Edition CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 Second Edition EN 60950-1 Second Edition IEC 60950-1 Second Edition AS/NZS 60950-1 GB4943	Áno, spĺňa
Normy EMC: emisie	47CFR Part 15 (CFR 47) Class A AS/NZS CISPR22 Class A CISPR22 Class A EN55022 Class A, ICES003 Class A VCCI Class A EN61000-3-2 EN61000-3-3 KN22 Class A CNS13438 Class A	Áno, spĺňa
Normy EMC: imunita	EN55024 CISPR24 EN300386 KN 61000-4 series	Áno, spĺňa
Stredná doba medzi poruchami	min. 280 000 hodín	Áno, spĺňa
Príslušenstvo	1x kábel 40G QSFP+ 1m	Áno, spĺňa
Záručné doby a SLA podmienky	Záručná doba minimálne 36 mesiacov, možnosť prijatia servisnej požiadavky 9x5, doručenie náhradného dielu nasledujúci pracovný deň od identifikácie poruchy. Na prijímanie servisných požiadaviek musí dodávateľ disponovať vlastným systémom na nahlasovanie požiadaviek a porúch v režime 24x7 a to minimálne telefonicky, e-mailom a webovým portálom s evidenciou času a postupu pri servisných prípadoch	Áno, spĺňa
Kvalita dodávky	Verejný obstarávateľ požaduje dodávku výlučne nových nepoužívaných zariadení, nebude akceptovať používané alebo repasované zariadenia. Dodané musia byť zariadenia, ktorým nebol výrobcom ohlásený EOL (end of life) ani EOS (end of support).	Áno, spĺňa



1.1.1.3 Podpoložka č. 3: 5x prepínač: Porty Min. 48 x 10/100/1000 Mbps Min. 4x 1/10 Gbps SFP+ fixný uplink

Parameter	Minimálne požiadavky	Uchádzač doplní výrobcu, presný názov a model ponúkaného predmetu plnenia a presné parametre ponúkaného predmetu plnenia tak, aby bolo možné jednoznačne posúdiť splnenie všetkých požiadaviek uvedených v stĺpci „Minimálne požiadavky“).
Výrobca, presný názov a model ponúkaného zariadenia		Cisco Catalyst 9200L 48-port data, 4 x 10G ,Network Essentials
POE	Bez PoE	Áno, spĺňa
Prepínacia kapacita	Min. 100 Gbps	Áno, spĺňa
Pokročilé prepínanie	L2/L3	Áno, spĺňa
Kapacita	IPv4 routes: min 3000	Áno, spĺňa
IPv6 routes	min 1 500,	Áno, spĺňa
NetFlow entries	Min. 16 000	Áno, spĺňa
Switched virtual interfaces (SVIs, InterVlan routing)	min. 512	Áno, spĺňa
Virtual LAN podpora	áno, min. 4096 VLAN	Áno, spĺňa
Jumbo Frame podpora	áno, min. 9198 bytes	Áno, spĺňa
Autentifikácia	Kerberos, RADIUS, Secure Shell (SSH), TACACS+	Áno, spĺňa
Veľkosť tabuľky MAC adries	min. 16 000 záznamov	Áno, spĺňa
Status indikátory	Port transmission speed, port duplex mode, system, status LED indikatory	Áno, spĺňa
Routing Protokol	RIP-1, RIP-2, OSPF, RIPng, Routed Access	Áno, spĺňa
Napájanie	Redundantné, minimálne 125 W, hot plug - vymeniteľné počas prevádzky zariadenia	Áno, spĺňa
Prevedenie	rack-mountable, 1U	Áno, spĺňa
DRAM	Min. 2 GB, Flash	Áno, spĺňa
Switch fundamentals:	Layer 2, Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF — 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO	Áno, spĺňa
Automation	NETCONF, RESTCONF, YANG, PnP Agent, PnP	Áno, spĺňa
Telemetry and visibility	Model-driven telemetry, sampled NetFlow, SPAN, RSPAN	Áno, spĺňa
Advanced telemetry and visibility	Full Flexible NetFlow, EEM, Security: MACsec-128	Áno, spĺňa
Safety compliance	Safety compliance: UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1, CCC, CE	Áno, spĺňa

	Marking EMI and EMC compliance:,FCC Part 15 (CFR 47) Class A, ICES-003 Class A, EN 55022 Class A,CISPR 22 Class A,AS/NZS 3548 Class A,BSMI Class A (AC input models only) VCCI Class A, EN 55024, EN300386, EN 50082-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN 61000-6-1	
Manažment	Obsahuje potrebné licencie pre pripojenie do manažmentových systémov (ak sú potrebné) po dobu 36 mesiacov.	Áno, spĺňa
Scripting	Zariadenie musí umožňovať využitie jazyka Python alebo shell programing a prevádzku kontajnerizovaných aplikácií tretích strán priamo na prepínači	Áno, spĺňa
SD WAN	Zariadenie umožňuje rozšírenie o pripojenie do softvérovo definovanej siete s riadiacim prvkom, ktorý automatizuje nastavenia a prevádzku a sleduje optimálne parametre aj na báze telemetrie prepínača.	Áno, spĺňa
Normy IEEE	EEE 802.1s IEEE 802.1w IEEE 802.1x IEEE 802.1x-Rev IEEE 802.3ad IEEE 802.3af IEEE 802.3at IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p CoS prioritization IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.3 10BASE-T specification IEEE 802.3u 100BASE-TX specification IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification IEEE 802.3z 1000BASE-X specification IEEE 802.1AE - 128-bit AES MACsec inter network device encryption with MACsec Key Agreement (MKA)	Áno, spĺňa
Vzdialený manažment	CLI, RMON 1, RMON 2, SNMP 1, SNMP 2c, SNMP 3, SSH, Telnet	Áno, spĺňa
Stredná doba medzi poruchami	až 500 000 hodín	Áno, spĺňa
Záručné doby a SLA podmienky	Záručná doba minimálne 36 mesiacov, možnosť prijatia servisnej požiadavky 9x5, doručenie náhradného dielu nasledujúci pracovný deň od identifikácie poruchy. Na prijímanie servisných požiadaviek musí dodávateľ disponovať vlastným systémom na	Áno, spĺňa



	nahlasovanie požiadaviek a porúch v režime 24x7 a to minimálne telefonicky, e-mailom a webovým portálom s evidenciou času a postupu pri servisných prípadoch.	
Kvalita dodávky	Objednávateľ požaduje dodávku výlučne nových nepoužívaných zariadení, nebude akceptovať používané alebo repasované zariadenia. Dodané musia byť zariadenia, ktorým nebol výrobcom ohlásený EOL (end of life) ani EOS (end of support).	Áno, spĺňa

V Bratislave, dňa 24.10.2022


**VISION IT**  
 SOLUTIONS s.r.o.  
 Pribinova 25, 811 09 Bratislava  
 IČO: 36 845 749  
 IČ DPH: SK2022124008

Mgr. Ing. Gabriel Herbrik

Predseda predstavenstva

