

Technická specifikace zařízení

1. Základní podmínky dodávky:

Dodavatel se zavazuje dodat zařízení, včetně veškerého potřebného programového vybavení a licencí, které umožní plnohodnotné fungování následujících funkcionalit:

- routing a switching;
- routing do Internetu;
- firewalling (včetně aplikačního firewallingu);
- load-balancing;
- systém centrální správy.

Součástí dodávky jsou práce, které zahrnují následující:

- Instalace HW a jeho připojení do stávající infrastruktury;
- prováděcí projekt na úpravu síťového zapojení LAN DC;
- migrace stávajících služeb FW;
- migrace stávajících služeb LB;

2. Technická specifikace dodávky:

a) Centrální LAN přepínače a routing do Internetu

Přepínače L2 – specifikace:

Typ požadavku	Minimální parametry	Nabízené parametry
Počet zařízení	2	
Velikost zařízení	maximálně 1RU	
Možnost montáže do racku	Ano	
Počet portů 10/100/1000Mbit/s	24	
Počet portů SFP	0	
Počet portů SFP+	2	
Počet portů USB	1	
Kapacita přepínání	72Gps	
Počet vlan	1023	
Podpora Jumbo Frames	Ano	
ACL	Ano	
Instalace do racku	Ano	
Stackovatelnost	Ano	
Frekvence procesoru	500MHz	
Vnitřní pamět	256MB	
Plně duplexní režim	Ano	
IGMP pozorování	Ano	
Auto MDI/MDI-X	Ano	
Protokol větvícího se stromu (STP)	Ano	
Broadcast storm control	Ano	
Agregace spojení	Ano	

DHCP server	Ano	
SSH/SSL podpora	Ano	
Typ přepínače – Managed	Ano	
Vstupní střídavé napětí	100-240 V	
Frekvence vstupního střídavého napětí	50/60 Hz	
Podpora redundantního napájení	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.3ad	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.1Q	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.1p	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.1s	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.1D	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.1X	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.3X	Ano	
Broadcast storm control	Ano	
Podpora IPv6	Ano	
Ostatní		
záruka na hardware s výměnou zařízení následující pracovní den garantovaná výrobcem zařízení	60 měsíců	
Dodávka SFP+ modul 4ks SM-MM (originál od výrobce dodávaného zařízení)	Ano	
Kabeláž a prvky umožňující stackování jsou součástí dodávky	Ano	

Přepínače L3 – specifikace:

Typ požadavku	Minimální parametry	Nabízené parametry
Počet zařízení	2	
Velikost zařízení	maximálně 1RU	
Duální napájení	Ano	
Výměna napájecího zdroje za chodu (hot - swap)	Ano	
Počet portů 10/100/1000Mbit/s	24	
Počet portů SFP	0	
Počet portů SFP+	2	
Počet portů USB	1	
Kapacita přepínání	92Gps	
Množství IPv4 cest	12 000	
Množství MAC adres	32 000	
Propustnost ve stacku	80 Gbps	
Skriptování	Ano	
Podpora protokolu umožňující redundanci směrovačů (VRRP)	Ano	
Virtuální zařízení podporuje jednotnou konfiguraci	Ano	
Stack se musí chovat jako jedno zařízení	Ano	
Bezvýpadekové přidání nebo odebrání Switche do Stacku	Ano	

Dynamický IP Routing	Ano	
Podpora monitorování provozu a služeb v síti	Ano	
Počet vlan	4000	
Podpora Jumbo Frames	Ano	
ACL	Ano	
Instalace do racku	Ano	
Stackovatelnost	Ano	
Plně duplexní režim	Ano	
IGMP pozorování	Ano	
Auto MDI/MDI-X	Ano	
Protokol větvícího se stromu (STP)	Ano	
Broadcast storm control	Ano	
Agregace spojení	Ano	
DHCP server	Ano	
SSH/SSL podpora	Ano	
Typ přepínače – Managed	Ano	
Vstupní střídavé napětí	100-240 V	
Frekvence vstupního střídavého napětí	50/60 Hz	
Redundantní napájení	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.3ad	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.1Q	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.1p	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.1s	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.1D	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.1X	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.3X	Ano	
Síťový protokol IEEE 802.3w	Ano	
NTP	Ano	
DNS	Ano	
Podpora ip v 6	Ano	
Ostatní		
záruka na hardware s výměnou zařízení následující pracovní den garantovaná výrobcem zařízení	60 měsíců	
Dodávka SFP+ modul 4ks SM-MM (originál od výrobce dodávaného zařízení)	Ano	
Kabeláž a prvky umožňující stackování jsou součástí dodávky	Ano	

Dodavatel prohlašuje, že součástí dodávky jsou veškeré optické i metalické komponenty (kabely, transceivery, apod.) pro připojení serverů a ostatních systémů do LAN a redundantní zdroje napájení.

b) Firewally – specifikace:

Typ požadavku	Požadované parametry	Nabízené parametry
Základní vlastnosti		
Počet zařízení	2	

Velikost zařízení	maximálně 2RU	
Počet portů 10/100/1000Mbit/s	12×RJ45	
Počet portů SFP+ 10Gbps	8x	
Redundantní interní AC napájecí zdroj	ano, stejný model s primárním zdrojem	
Výměna napájecího zdroje za chodu zařízení bez přerušení provozu (hot-swap)	ano	
Redundantní ventilátory	ano	
Možnost montáže do racku	ano	
Provozní režimy		
Transparentní režim (In-line inspekce)	ano	
Routed režim	ano	
Hybridní režim, kombinace routed a transparent mode	ano	
Výkonnostní parametry		
Firewall výkon	20 Gbit/s @IMIX	
VPN IPsec výkon	4 Gbit/s	
Počet inspektovaných spojení (concurrent session) v reálném čase	10 000 000	
Počet nově otevíraných spojení za sekundu	250 000/s	
Základní síťové funkce		
IEEE 802.3ad	ano	
IEEE 802.1Q	ano, 250 aktivních VLAN	
Statické směrování	IPv4,IPv6	
Dynamické směrování IPv4	OSPF, BGP	
Dynamické směrování IPv6	OSPFv3, BGP4+	
Policy based routing	ano pro IPv4 a IPv6	
Podpora multicast IPv4	ano	
Podpora multicast IPv6	ano	
Podpora NAT	source NAT,destination NAT, NAT64	
IPv6 over IPv4 GRE tunnel	ano	
Podpora NTP	ano	
Firewall funkce		
Virtualizace formou kontextů	ano, 10 kontextů	
Podpora Site-to-site VPN	formou IPsec	
Podpora Client-to-site VPN	formou L2TP, SSL	
Počet bezpečnostních pravidel	50 000	
Podpora IPsec	ano	
Podpora IKE	ano	
Detekce a blokáce útoků průzkumných aktivit	ano, scan adres a portů	
Detekce a blokáce útoků záplavových typů	SYN flood, ICMP flood, UDP flood	
Detekce a blokáce ostatních útoků	Fragmentované pakety, IP Spoofing, TCP flag, velké	

	ICMP	
Podpora TCP proxy	ano	
Podpora URL filterů	ano	
Podpora content filtering	HTTP, FTP, SMTP, POP3	
Podpora ACL	Pro IPv4 a IPv6	
Management		
CLI rozhraní formou RJ45 serial konsole port	ano	
USB port pro přenos konfigurace a firmware	ano	
SSHv2	ano	
HTTPS	ano	
SNMPv3	ano	
SNMP Trap	ano	
Syslog	ano	
Podpora ověřování	Lokální DB, Radius, TACACS	
Grafické rozhraní pro správu firewallu a online monitorování aktuálního stavu	ano	
Vysoká dostupnost		
Podpora clustering režimu	active/active, active-pasive	
Podpora synchronizace v HA	sessions, konfigurace	
Ostatní		
záruka na hardware s výměnou zařízení následující pracovní den garantovaná výrobcem zařízení	60 měsíců	
SW aktualizace zdarma po dobu životního cyklu zařízení	ano	
Dodávka SFP+ modul 8ks SM-MM (originál od výrobce dodávaného zařízení)	ano	
Použitý SW		

c) Load-balancery – specifikace:

Typ požadavku	Minimální parametry	Nabízené parametry
Základní vlastnosti		
Počet zařízení	2	
Velikost zařízení	Max 2RU	
Počet portů 10/100/1000Mbit/s	4	
Management port	1	
Management SSH CLI, HTTPS, Console CLI, SNMP	Ano	
Počet portů SFP	0	
Počet portů SFP+	4	

Duální napájení	Ano	
Možnost montáže do racku	Ano	
Výkonnostní parametry		
L4 propustnost	30Gbps	
Počet současných spojení	10 000 000	
L4 spojení za sekundu	350 000	
SSL propustnost	8Gbps	
SSL transakce za vteřinu (2K klíč)	10 000	
L7 propustnost	20Gbps	
L7 požadavků za sekundu	750 000	
Virtualizace	ano	
Počet virtuálních domén	10	
Ostatní		
záruka na hardware s výměnou zařízení následující pracovní den garantovaná výrobcem zařízení	60 měsíců	
Dodávka SFP+ modul 4ks SM-MM (originál od výrobce dodávaného zařízení)	Ano	
Dodávka SFP modul 4ks SM-MM (originál od výrobce dodávaného zařízení)	Ano	
Použitý SW		

d) Systém centrální správy

Dodavatel se zavazuje provést buď napojení dodaných zařízení do stávajícího systému centrální správy (Zabbix verze 2.0) nebo dodávku nového systému s tím, že musí splňovat následující požadavky a musí umožňovat připojení stávajících zařízení v sídle objednatele i v záložním centru (viz specifikace v zadávací dokumentaci k veřejné zakázce).

Command Center			
Centrální systém správy SW a HW s následujícími funkcemi:			
Centralizovaná a automatizovaná správa konfigurací pro všechna implementovaná zařízení	Ano		
Centralizovaná správa SSL certifikátů	Ano		
Centralizovaná správa konfigurací	Ano		
Performance monitoring and reporting	Ano		
<i>Historické statistiky pro kapacitní plánování</i>	Ano		
<i>Real-time monitoring provozu pro troubleshooting</i>	Ano		