

## Príloha č. 1 Výzvy: Opis predmetu zákazky

Predmetom zákazky je dodanie hardvérových komponentov v špecifikácii, počte a rozsahu uvedenom v tabuľkách nižšie vrátane poskytnutia súvisiacich služieb dodania tovaru do miesta dodania, vyloženia tovaru v mieste dodania, odberu a ekologickej likvidácia spotrebného materiálu/obalov, ako aj poskytnutie súčinnosti pri inštalácii a konfigurácii, inštalácii ovládačov, poskytnutia telefonického podpory a záruky na mieste v trvaní uvedenom pri jednotlivých položkách predmetu zákazky.

### Hardvérové komponenty

#### Loadbalancer

Technické vlastnosti	Minimálne požadované parametre
Model – prevedenie	19" 1RU
Základné vlastnosti	<p>L7 požiadaviek za sekundu: 2.5M                      L4 spojení za sekundu: 1M                      L4 HTTP požiadaviek za sekundu: 18M                      Maximum L4 konkurenčných spojení: 75M                      Priepustnosť: 95 Gbps/60 Gbps L4/L7                      HW Offload SSL/TLS: 60K TPS (2K SSL TPS) / 30K TPS (ECDHE-ECDSA P-256 TPS) / 30K TPS (ECDHE P-256-RSA-2k TPS) 35 Gbps bulk encryption</p> <p>HW Compression: 35 Gbps                      Multi-Tenancy: Do 8 kompletne oddelených tenantov</p> <p>Samostatný MGMT Port: 1x 1000BASE-T</p> <p>25 Gigabit Fiber Ports: 4 x 25GSFP28 ports</p> <p>Zdroj: 2 x 650 W 100-240 VAC (+/- 10%) AUTO Switching Platinum</p> <p>Procesor: 12 vCPU (+dedikované CPU jadrá rezervované pre manažment platformy mimo toto číslo)                      Pamäť: 128GB</p>
OS	<p>Full Proxy Architektura                      Jeden operačný systém pre všetky platformy (HW, Virtual)                      HW podpora pre SSL/TLS Offload                      Plná podpora IPv6                      Podpora offloadu kryptografických operácií do externých systémov                      Podpora pre následnú validáciu "intermediate" certifikátov                      Podpora pre Spanning Tree Protocol (STP)                      Pokročilý skriptovací jazyk pre správu a modifikáciu spracovávanej premávky                      Podpora pre HTTP/2                      Podpora pre IPSec IKEv2                      HW kompresia                      Vysoko-rýchlostné (non-blocking) prepojenie medzi Ethernet portami a CPU                      L4 HW offload                      HW offload pre SYN flood ochranu                      Podpora konfigurácia prostredníctvom REST API                      Plná IPv6/IPv4 podpora                      Dostupné riešenie tiež ako virtuálna appliance                      Podpora pre SNMP (v1/v2c/v3)                      Možnosť aktivovať L4-7 loadbalancing, SSL VPN, ICASA certifikovaný Web Aplicačný a Sieťový Firewall, DNS služby a DNS firewall na jednej HW platforme                      Podpora JavaScript knižnice tretích strán za účelom možnosti modifikácie premávky pomocou týchto knižníc                      Podpora Active-Active, Active-Pasive nasadenia                      Podpora zasielania tcpdump výstupu na vzdialenú lokalitu                      Možnosť kontroly pripravenosti zaradenia (Licencia, Provisioning, Konfigurácia) prostredníctvom jedného CLI/REST API príkazu                      Možnosť revokácie licencie prostredníctvom CLI/GUI/REST API                      Schopnosť načítať konfiguráciu do zariadenie aj bez platnej licencie                      Schopnosť priamo exportovať diagnostické dáta priamo do supportného web portálu                      Schopnosť behu hypervisoru a možnosti plnej virtualizácie na HW platforme                      Lokálne overenie platformy na základe TPM                      Podpora dátových tokov s nízkou latenciou a Jitter pomocou HW akcelerácie                      Podpora ultra rýchleho L4 CPS profilu v HW akcelerácii</p>

	<p>Možnosť správy zariadenie v prehliadači bez nutnosti inštalácie pluginov tretích strán</p> <p>Podpora Cloudinit virtuálne inštancie</p> <p>Podpora DPDK ovládača pre virtuálne inštancie</p>
LB	<p>Podpora monitoringu dostupnosti špecifických služieb</p> <p>Podpora pre vlastné skripty pre monitoring dostupnosti služieb</p> <p>Podpora monitoringu dostupnosti služieb na základe zaťaženia cieľového servera</p> <p>TCP optimalizácia sieťových tokov</p> <p>Kompresia a caching špecifických služieb</p> <p>SSL Session a SSL Connection zrkadlenie spojení na viacero ADC</p> <p>Dynamické ladenie TCP</p> <p>Schopnosť sa pripojiť na monitorovacie nástroje tretích strán pomocou otvoreného API</p> <p>Aktivácia a deaktivácia ICMP na konkrétnej VIP</p> <p>Logovanie premávky per služba</p> <p>Schopnosť pracovať s 4096-bit kľúčami</p> <p>Podpora pre viac ako 19 rôznych LB metód</p> <p>Podpora filtrovania paketov</p> <p>Podpora pre ToS, QoS (marking/preservation/mimic)</p> <p>Ratio loadbalancing s podporou CARP</p> <p>Podpora pre "TLS Dynamic record sizing"</p> <p>Podpora pre "TCP Nagle Auto mode"</p> <p>Automatické ladenie TCP zásobníkov</p> <p>Možnosť spustenia testu aplikačného monitoringu priamo z WEB UI</p> <p>Podpora pre SASP monitoringu dostupnosti služby</p> <p>Podpora pre "TLS Session Hash" a "Master Secret Extension" (RFC 7627)</p> <p>Podpora pre MQTT protokolu</p> <p>UDP Rate Pacing</p> <p>Podpora pre TLS 1.3</p> <p>Podpora pre HTTP/2 full-proxy</p> <p>Podpora zoznamov IP adries a portov služieb pre VIP</p> <p>Podpora pre TCP BBR Congestion Control</p> <p>Podpora pre HTTP/2 Server Push</p> <p>Podpora TLS 1.3 sieťové HSM</p> <p>Podpora caching-u objektov prenášaných protokolom HTTP/2</p> <p>Podpora persistencie pre HTTP/2 spojenia a požiadavky</p> <p>Podpora modifikácie HTTP/2 požiadaviek pomocou vlastného skriptovacieho jazyku</p> <p>Podpora pre "Client Certificate Constrained Delegation"</p> <p>Podpora pre monitorin dostupnosti služieb pomocou HTTP/2</p> <p>Enforcement of RFC compliance for the HTTP protocol</p> <p>Možnosť blokovania tzv. Slow útokov (Slowloris)</p> <p>Poskytnutie detailných štatistik pre šifrované spojenia, možnosť identifikovania SW a HW akcelerácie šifrovanej komunikácie</p>
DNS	<p>DNS firewall</p> <p>Inšpekcia a validácia DNS protokolu</p> <p>ACL pre jednotlivé typy záznamov DNS</p> <p>DNS load balancing</p> <p>Certifikácia ICSA Labs</p> <p>Completné DNSSEC podpisovanie</p> <p>Centralizovaná správa DNSSEC kľúčov</p> <p>Podpora DNSSEC pre TLD</p> <p>DNSSEC validácia</p> <p>DNS DDoS Mitigácia</p> <p>Hardenovaný DNS kód (nie BIND SW)</p> <p>Pokročilý DNS reporting a analytika</p> <p>Podpora pre EDNS0 client subnet option</p> <p>Podpora veľkých zónových súborov</p> <p>Detailná štatistika DNS Cache</p> <p>Plnohodnotné DNS služby (Autoritatívny DNS server, DNS Caching, DNS Forwarding...)</p>
Dodanie	<p>Dodávka musí obsahovať všetky potrebné licencie pre splnenie požadovaných vlastností a parametrov</p>
Servisná podpora	<p>Minimálne 3 roky od zakúpenia. Táto záruka musí byť garantovaná priamo výrobcom zariadenia</p>
Počet LB	2