

Příloha č. 1 Technická specifikace

Technická specifikace včetně ocenění

Veřejná zakázka: Technologické centrum a kybernetická bezpečnost města Odry
Část 1 - Serverová infrastruktura a kybernetická bezpečnost

Účastník zadávacího řízení vyplní sloupec:

- Splněno: Ano/Ne

Dodavatel jednoznačně deklaruje splnění, popřípadě absenci každého minimálního požadavku v uvedených tabulkách, a to vyplněním příslušného pole Splněno jednou ze dvou nabízených možností:

ANO - v případě, že dodávka dodavatele (Nabídka) minimální požadavek splňuje, nebo

NE - v případě, že dodávka dodavatele (Nabídka) minimální požadavek nesplňuje

- Popis splnění (zde účastník popíše způsob splnění požadavku zadavatele)

- Výrobce (vyplňuje pouze v předdefinovaných (vyznačených) buňkách).

V případě nevyplnění požadovaných údajů zadavatel vyloučí Dodavatele z účasti v zadávacím řízení.

a) Dodávka serveru včetně virtualizace a ethernetových přepínačů

Požadujeme dodávku vhodného serveru s předinstalovanou virtualizační platformou (dále jen Hypervisor), který nahradí stávající, výkonově nevyhovující řešení v serverovně MÚ Odry.

Minimální požadavky na systém jsou přiloženy v níže uvedené tabulce. Součástí dodaného hypervisoru musí být funkcionality pro komplexní zálohování virtuálních serverů s možností pořizování zachycených stavů v intervalech nejméně 15 minut. Hypervisor musí umožňovat běh operačních systémů na platformě Microsoft Windows, Linux/Unix. Pro ukládání dat (například zálohy), lze využít stávající diskové pole Zadavatele, které má dostatečnou kapacitu a výkon. Jako sdílení lze využít Microsoft Windows – CIFS, Unix-NFS a blokové- iSCSI. Součástí dodávky budou také dva kusy ethernetových přepínačů, které musí být plně stohovatelné, a tedy v administračním rozhraní musí být následně konfigurovatelné jako jeden přepínač. Pomocí těchto nově dodaných přepínačů bude propojena stávající síťová infrastruktura včetně diskového pole Zadavatele a nově dodaného hypervisoru. Požadujeme také dodávku veškeré potřebné kabeláže na propojení dodaného hypervisoru, stávajícího diskového pole Zadavatele s přepínači pomocí SFP+ portů v rámci jednoho racku.

Požadavky na nepodkročitelné funkce ethernetových přepínačů

- Počet metalických portů 10/100/1000 Mbps: 48

- Automatická konfigurace MDI/MDIX

- Počet SFP+ portů: 2

- Přepínací kapacita: 140 Gbps

- Vyžadované funkce: Jumbo frame 9k, Spanning Tree, 802.3ad, 802.1Q, QoS, 802.3x Flow Control, 802.1x, Port mirroring

- Management: WEB, CLI, SSH, SNMP

- Ovládání a konfigurace všech funkcí přepínačů pomocí centrálního kontroléru se připouští

Aplikační server	Požadavek	minimální požadavky	Splněno Ano/Ne	Popis splnění	Výrobce
Centrální management	Ethernetový přepínač dle požadavků	2ks	Ano	DGS 1510-52x , DAC kabeláž	DLINK
procesor	Celkový počet fyzických jader (2x CPU se připouští) / vláken	24/48	Ano	Amd EPYC Naples (SPA3 LGA) 7401P - 2,0GHz, 24core/48thread, ,	SUPERMICRO
	cache	20MB/procesor	Ano	64MB L3	
	taktovací frekvence	2GHz	Ano	2.0GHz	
grafická karta	standard VGA, konektor D-SUB		Ano	ASPEED AST2500 BMC graphics	SUPERMICRO
paměť	ECC DDR4	512GB	Ano	16x32GB 2666MHz DDR4 ECC Registered 2R×4, LP(31mm),	SAMSUNG
síťové rozhraní	SFP+	2	Ano	ConnectX®-3 Pro EN MCX312B-XCCT - Dual Port 10GbE (SFP+), PCI-E8(g3)	ConnectX/Supermicro/Broadcom
	1 GbE	2	Ano	Broadcom BCM5720L Dual port Gigabit Ethernet LAN	
monitoring	KVM over LAN (ILO)	Dedikovaný interface	Ano	IPMI 2.0 modul s KVM-over-LAN na základní desce	
skříň	Racmount 19" + výsuvné lyžiny		Ano	SC815TQ-R500W 1U WIO 4sATA/SAS,slimCD,FD,rPS 500W(80+PLATINUM), černé	SUPERMICRO
disky	počet	2	Ano	SuperDOM 32GB (sATA3 DOM MLC 32GB LP)	Supermicro
	Technologie SATA SSD / Flash -	2x32GB	Ano		
Instalace	Instalace do datového rozvaděče Zadavatele a připojení do počítačové sítě 1Gb		Ano	Montáž lyžin a kabelového vedení	Lumatech

	Propojení s diskovým polem Zadavatele prostřednictvím 10Gb SFP+		Ano	2xDAC	Lumatech
záruka		4 roky	Ano	Oprava 48 měsíců NBD	Lumatech
Servis serveru	Oprava následující pracovní den v místě instalace		A	Ano	Lumatech
Software	Server obsahuje předinstalovanou virtualizaci, včetně všech licenčních poplatků a aktualizacemi minimálně po dobu záruky pro minimálně 20 virtuálních serverů		Ano	Proxmox 5.4 trvalá licence	Proxmox

	hypervizor musí umožňovat běh MS Windows serveru, Linux serveru		Ano	Integrováno	Proxmox
	součástí dodávky je software umožňující zálohování virtuálních serverů na stávající zálohovací server		Ano	integrováno	Proxmox
Redundantní napájecí zdroj	minimálně 2 kusy		Ano	integrováno	Supermicro
Práce - požadavek	ks	Splněno Ano/Ne	Popis splnění		
Konfigurace zálohování	1	Ano	Data záloh budou ukládána na stávající diskové pole Zadavatele		
Konfigurace dodaných ethernetových přepínačů	2	Ano	Přepínače budou konfigurovány dle požadavků Zadavatele		
Školení v místě instalace/školicí místnosti dodavatele	40 hodin	Ano	Obsluha bude proškolená ve školicím středisku Lumatech s.r.o. a na místě instalace		

Dokumentace k implementaci	1	Ano	Dokumentace bude předána v elektronické podobě (pdf)		Lumatech
Cena za dodávku serveru včetně virtualizace, ethernetových přepínačů a práci:			bez DPH	s DPH	
			283200	342672	

b) Dodávka a instalace Firewallu + netflow kolektoru

Požadujeme dodávku nového hraničního Firewallu včetně instalace, konfigurace a zaškolení obsluhy. V rámci implementace dodaného řešení požadujeme základní konfiguraci pravidel firewallu a to včetně konfigurace VPN koncentrátoru. Součástí dodávky také musí být Netflow kolektor kompatibilní s dodaným firewallem. Zobrazení uložených flow dat a jejich analýza (vyhledávání, agregace, výpisy aj.) probíhá na kolektoru prostřednictvím zabezpečeného webového rozhraní.

Uložená data a výsledky analýz budou dostupná ve formě dlouhodobých grafů a top statistik s možností zobrazení dat až na úrovni jednotlivých datových toků (jednotlivé NetFlow záznamy po dobu minimálně 6 měsíců). Kolektor dále poskytuje funkce reportování statistik o síťovém provozu a systém notifikací v případě výskytu definované události. Kolektor může být aplikován formou virtuální aplikace, která je kompatibilní s hypervisory Hyper-V, KVM a VMWare, nebo jako samostatná hardwarová aplikace s redundantním napájením. Firewall musí být dodán jako hardwarová aplikace a virtualizované řešení se nepřipouští.

Požadavek	Splněno Ano/Ne	Popis splnění	Výrobce
Popis požadovaných funkcionalit poptávaného Firewallu:			
- Konfigurace přes webové rozhraní v Českém nebo Anglickém jazyce + lokální a vzdálená ssh konzole - Podpora protokolů IPV4 a IPV6	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V./Supermicro
- Pokročilé filtrování provozu dle mnoha pravidel (TCP/ UDP, GRE, VLANY, Operační systémy, atd..)	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- Podpora IP a URL aliasů	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- NAT (Přesměrování portů, 1:1 NAT, Odchozí NAT, atd.)	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- Několikanásobná podpora pro WAN rozhraní (několik internetových přípojek)	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- Několikanásobná podpora pro LAN rozhraní (DMZ atd.)	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- Load Balancing – rozložení zátěže mezi několik internetových přípojek	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- Server inbound load balancing – rozložení zátěže mezi servery v DMZ. (mail servery, Terminály atd.)	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- Podpora vysoké dostupnosti (HA)	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- VPN – server / koncentrátor	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- PPPoE server / klient	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- QOS a traffic shaper	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- Přehledné grafy a historie provozu skrz Firewall	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- Podpora pro Captive Portal	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- DHCP server a DHCP relay	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- DNS server a DNS relay	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- Podpora Dynamic DNS	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- Netflow stream export pro monitoring kompletního provozu firewallu na kolektor	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V
- Virtuální rozhraní pro VLAN, LAGG/LACP, GIF, GRE, PPPoE/PPTP/L2TP/PPP a síťové mosty	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V

- Proxy server	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V	
- HTTPS intercepting	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V	
- Přehledné monitorovací rozhraní pro celkový PROXY provoz, HTTP/HTTPS atd.	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V	
- Antivirová kontrola HTTP/HTTPS provozu skrz PROXY server	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V	
- IDS - Detekce infiltrace a podezřelého provozu na chráněné síti s automatickou blokadou / reportingem	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V	
- Software pro kompletní analýzu provozu skrz firewall – NetFlow collector a analyzátor.	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V	
Minimální požadavky na konfiguraci Firewallu :				
- minimálně 4 x 1 Gbe LAN porty + další možný upgrade na minimálně 1x10Gbit (SFP+),	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V	
- Propustnost Firewallu minimálně 900 Mbit/s s maximální latencí do 5ms při 300 statických pravidlech a aktivní IDS.	Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.V	
Práce - požadavek	ks	Splněno Ano/Ne	Popis splnění	Výrobce
Instalace operačního systému pro analýzu provozu do nové dodané virtuálního prostředí města Odry	1	Ano	Instalace operačního systému do virtuálního prostředí Zadavatele	Lumatech
Licence	1	Ano	trvalá	Deciso B.
* zabezpečení proti DDOS, brutal force password attack		Ano	Integrováno ve firmware nabízeného firewallu	Deciso B.
* veřejné SSL/TLS certifikáty (self signed se nepřipouští)		Ano	Veřejné certifikáty	Let's encrypt
* prvotní konfigurace		Ano	Konfigurace dle požadavků Zadavatele	Lumatech
Školení v místě instalace/školicí místnosti dodavatele	30 hodin	Ano	Obsluha bude proškolená ve školicím středisku Lumatech s.r.o. a na místě instalace	Lumatech
Dokumentace k implementaci	1	Ano	Dokumentace bude předána v elektronické podobě (pdf)	Lumatech

Cena za dodávku, instalace Firewallu + netflow kolektoru a práci:	bez DPH	s DPH
	86 400	104 544

Celková cena části 1 Serverová infrastruktura a kybernetická bezpečnost:	bez DPH	s DPH
	369 600	447 216

Servisní služby v rámci servisní smlouvy	bez DPH	s DPH
Nabídková cena za jeden měsíc služeb:	7 000	8 470
Nabídková cena za dobu plnění 48 měsíců:	336 000	406 560

*Celková cena části 1 Serverová infrastruktura a kybernetická bezpečnost a servisní služby za dobu plnění 48 měsíců:	bez DPH	s DPH
	705 600	853 776