**Technická specifikace včetně ocenění**

**Veřejná zakázka:** **Technologické centrum a kybernetická bezpečnost města Odry**

**Část 1 - Serverová infrastruktura a kybernetická bezpečnost**

Účastník zadávacího řízení vyplní sloupce:

* 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 funkcionalita 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 sdíleni 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 |  |  | | |  |
| **procesor** | Celkový počet fyzických jader (2x CPU se připouští) / vláken | | | | 24/48 |  |  | | |  |
|  | cache | | | | 20MB/procesor |  |  | | |
|  | taktovací frekvence | | | | 2GHz |  |  | | |
| **grafická karta** | standard VGA, konektor D-SUB | | | |  |  |  | | |  |
| **paměť** | ECC DDR4 | | | | 512GB |  |  | | |  |
| **síťové rozhraní** | SFP+ | | | | 2 |  |  | | |  |
|  | 1 GbE | | | | 2 |  |  | | |
| **monitoring** | KVM over LAN (ILO) | | | | Dedikovaný interface |  |  | | |  |
| **skříň** | Racmount 19“ + výsuvné lyžiny | | | |  |  |  | | |  |
| **disky** | počet | | | | 2 |  |  | | |  |
|  | Technologie SATA SSD / Flash - | | | | 2x32GB |  |  | | |
| **Instalace** | Instalace do datového rozvaděče Zadavatele a připojení do počítačové sítě 1Gb | | | |  |  |  | | |
|  | Propojení s diskovým polem Zadavatele prostřednictvím 10Gb SFP+ | | | |  |  |  | | |
| **záruka** |  | | | | 4 roky |  |  | | |
| **Servis serveru** | Oprava následující pracovní den v místě instalace | | | | |  |  | | |
| **Software** | Server obsahuje předinstalovanou virtualizaci, včetně všech licenčních | | | |  |  |  | | |
|  | poplatků a aktualizacemi minimálně po dobu záruky pro minimálně 20 virtuálních serverů | | | |  |  |  | | |
|  | hypervizor musí umožňovat běh MS Windows serveru, Linux serveru | | | |  |  |  | | |
|  | součástí dodávky je software umožňující zálohování virtuálních serverů na stávající zálohovací server | | | |  |  |  | | |
| **Práce - požadavek** | | **ks** | **Splněno Ano/Ne** | **Popis splnění** | | | | | |
| Konfigurace zálohování | | 1 |  |  | | | | | |
| Konfigurace dodaných ethernetových přepínačů | | 2 |  |  | | | | | |
| Školení v místě instalace/školící místnosti dodavatele | | 40 hodin |  |  | | | | | |
| Dokumentace k implementaci | | 1 |  |  | | | | | |
| **Cena za dodávku serveru včetně virtualizace, ethernetových přepínačů a práci:** | | | | | | | | **bez DPH** | **s DPH** |
|  |  |

**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 |  | |  | | | |
| - Pokročilé filtrování provozu dle mnoha pravidel (TCP/ UDP, GRE, VLANY, Operační systémy, atd..) |  | |  | | | |
| - Podpora IP a URL aliasů |  | |  | | | |
| - NAT (Přesměrování portů, 1:1 NAT, Odchozí NAT, atd.) |  | |  | | | |
| - Několikanásobná podpora pro WAN rozhraní (několik internetových přípojek) |  | |  | | | |
| - Několikanásobná podpora pro LAN rozhraní (DMZ atd.) |  | |  | | | |
| - Load Balancing – rozložení zátěže mezi několik internetových přípojek |  | |  | | | |
| - Server inbound load balancing – rozložení zátěže mezi servery v DMZ. (mail servery, Terminály atd.) |  | |  | | | |
| - Podpora vysoké dostupnosti (HA) |  | |  | | | |
| - VPN – server / koncentrátor |  | |  | | | |
| - PPPoE server / klient |  | |  | | | |
| - QOS a traffic shaper |  | |  | | | |
| - Přehledné grafy a historie provozu skrz Firewall |  | |  | | | |
| - Podpora pro Captive Portal |  | |  | | | |
| - DHCP server a DHCP relay |  | |  | | | |
| - DNS server a DNS relay |  | |  | | | |
| - Podpora Dynamic DNS |  | |  | | | |
| - Netflow stream export pro monitoring kompletního provozu firewallu na kolektor |  | |  | | | |
| - Virtuální rozhraní pro VLAN, LAGG/LACP, GIF, GRE, PPPoE/PPTP/L2TP/PPP a síťové mosty |  | |  | | | |
| - Proxy server |  | |  | | | |
| - HTTPS intercepting |  | |  | | | |
| - Přehledné monitorovací rozhraní pro celkový PROXY provoz, HTTP/HTTPS atd. |  | |  | | | |
| - Antivirová kontrola HTTP/HTTPS provozu skrz PROXY server |  | |  | | | |
| - IDS - Detekce infiltrace a podezřelého provozu na chráněné síti s automatickou blokací / reportingem |  | |  | | | |
| - Software pro kompletní analýzu provozu skrz firewall – NetFlow collector a analyzér. |  | |  | | | |
| Minimální požadavky na konfiguraci Firewallu : | | | | | | |
| - minimálně 4 x 1 Gbe LAN porty + další možný upgrade na minimálně 1x10Gbit (SFP+), |  | |  | | | |
| - Propustnost Firewallu minimálně 900 Mbit/s s maximální latencí do 5ms při 300 statických pravidlech a aktivní IDS. |  | |  | | | |
| **Práce - požadavek** | **ks** | **Splněno Ano/Ne** | | **Popis splnění** | | |
| Instalace operačního systému pro analýzu provozu do nové dodaného virtuálního prostředí města Odry | 1 |  | |  | | |
| Licence | 1 |  | |  | | |
| \* zabezpečení proti DDOS, brutal force password attack |  |  | |  | | |
| \* veřejné SSL/TLS certifikáty (self signed se nepřipouští) |  |  | |  | | |
| \* prvotní konfigurace |  |  | |  | | |
| Školení v místě instalace/školící místnosti dodavatele | 30 hodin |  | |  | | |
| Dokumentace k implementaci | 1 |  | |  | | |
| **Cena za dodávku, instalace Firewallu + netflow kolektoru a práci:** | | | | | **bez DPH** | **s DPH** |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Celková cena části 1 Serverová infrastruktura a kybernetická bezpečnost:** | **bez DPH** | **s DPH** |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Servisní služby v rámci servisní smlouvy** | | **bez DPH** | | **s DPH** |
| **Nabídková cena za jeden měsíc služeb:** |  | |  | |
| **Nabídková cena za dobu plnění 48 měsíců:** |  | |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **\*Celková cena části 1 Serverová infrastruktura a kybernetická bezpečnost a servisní služby za dobu plnění 48 měsíců:** | **bez DPH** | **s DPH** |
|  |  |

\*Celková cena bude vyplněna v krycím listu.