

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Infraštruktúra informačného systému EOO (Evidencia odsúdených osôb) je v súčasnosti vybudovaná v dvoch dátových centrách s prepojením na úrovni LAN, ktoré sú umiestnené v rôznych častiach Bratislavy. Infraštruktúra je navrhnutá a vybudovaná v režime vysokej dostupnosti a pozostáva z troch prostredí produkčného, testovacieho a predprodukčného. Cieľová architektúra, do ktorej bude novo vybudované prostredie zakomponované je navrhnutá v režime active/active. Aplikačná vrstva je prevádzkovaná vo virtuálnom prostredí s využitím virtualizátora na platforme VMware. Databázové servery sú postavené na platforme Oracle SPARC s operačným systémom Solaris 11.4 a technológiou Veritas Infoscale Enterprise na dosiahnutie vysokej dostupnosti SAP ASE databázového servera.

Zámerom verejného obstarávania v rámci tohto projektu je dodávka komponentov a služieb pre vybudovanie testovacieho prostredia pre nový systém EOO tak, aby bolo porovnateľné s existujúcim testovacím a produkčným prostredím a s prihliadnutím na aktuálne technologické možnosti a trendy. Súčasný SPARC Oracle servery budú v rámci IT prostredia verejného obstarávateľa postupne migrované na cieľovú x86 platformu. Pre maximálne využitie súčasných investícií bude aplikačná vrstva naďalej prevádzkovaná vo virtuálnej infraštruktúre na báze produktov VMware a s využitím licencií systému vysokej dostupnosti Veritas Infoscale. Zmena bude dosiahnutá postupnou migráciou z pôvodnej na cieľovú platformu.

V rámci predmetu zákazky požaduje verejný obstarávateľ dodávku licencií a služieb spĺňajúcich nasledovné minimálne požiadavky:

1. Server pre virtuálne prostredie

Parameter	Minimálne požiadavky
Počet serverov	2 (dva) servery
Fyzické vyhotovenie	Rackovateľné 1U prevedenie pre použitie v štandardnom 19" racku, rack mount sada pre inštaláciu v racku musí byť súčasťou dodávky
Procesor	2 x procesor typu x86_64 pre každý server. Celkový počet jadier na jeden procesor nesmie presiahnuť 8 kvôli licenčným obmedzeniam prevádzkovaných softvérových komponentov. Požadujeme procesor typu Intel, na zabezpečenie kompatibility s existujúcim prostredím alebo ekvivalent. Min. požadovaná taktovacia frekvencia 3.9Ghz s 8C/16T a 22M cache.
RAM	Min. 1024GB DDR5 RAM, min. 4800MT, vo forme 16 x 64 GB RDIMM, 4800MT/s Dual Rank , rozšíriteľná na min. 2TB dopĺňaním identických pamäťových modulov.
I/O Porty	Min. 4 x 25Gbps LAN porty realizované 2 x Dual port LAN kartou s 2 x SFP28+ Ethernet adaptérm, vrátane optických 4 x SFP28 modulov.
	Min. 2x 64Gb FC HBA porty spolu s 64Gb SFP transceivermi
	Minimálne tri USB porty prístupné zvonku.
HDD / interný storage	10 pozícií pre HDD/SSD disky Osadené min. 2 x 480GB read intensive 2.5hot plug SSD disky chránené pomocou RAID1 radiča pre boot serverového OS
PCI sloty servera	Minimálne 3 voľné rozširujúce sloty PCI-Express Gen4.
Grafický adaptér	Integrovaný grafický adaptér.
Bezpečnosť servera	TPM 2.0 V3
PSU	Min. 2 redundantné, za chodu meniteľné napájacie zdroje.
Chladenie servera	Min. 2 redundantné ventilátory.

Manažment	Servisný procesor pre manažment servera poskytujúci podporu vzdialeného manažmentu servera prostredníctvom pomocou bezpečnej kryptovanej komunikácie (HTTPS, SSH) a s podporou štandardu IPMI, podpora grafického rozhrania; Virtual Media, možnosť štartu, reštartu a vypnutia servera prostredníctvom zo siete nezávisle od operačného systému, všetky licencie potrebné pre prevádzku, konfiguráciu a správu servera s uvedenou funkcionalitou a časovo neobmedzeným pokrytím pre daný server. Možnosť zasielania vyhodnocovania a dlhodobého monitoringu telemetrických údajov výrobcom, vrátane porovnania bezpečnostných nastavení servera voči všeobecne platným normám.
OS1	Súčasťou dodávky musí byť OS Red Hat Enterprise Linux Server s podporou na 3 roky - pokrytie 2ks virtuálnych serverov bežiacich vo virtuálnom prostredí VMware pre každý fyzický server
Virtualizátor	Súčasťou dodávky musí byť dodanie 3 ročnej subscription pre 32 jadier VMware vSphere Standard pre každý fyzický server.
OS2	Požaduje sa dodanie 16 jadier Microsoft Windows Server 2022 Datacenter pre každý fyzický server
Inštalácia	Požaduje sa inštalácia a nastavenie servera podľa best-practices výrobcu po úrovni manažmentu servera s up-to-date firmwarom v čase inštalácie.
Servisná podpora	Servisná podpora výrobcu 24x7 s odstránením poruchy do ďalšieho dňa od vzniku poruchy minimálne však na úrovni rozšírenej podpory riešenia ako celku v trvaní min. 36 mesiacov. Požaduje sa oprava, ktorá musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom v mieste inštalácie. Požaduje sa podpora zahŕňajúca možnosť bezplatnej inštalácie nových verzií softvérového vybavenia a prístup k rozšírenej technickej podpore výrobcu cez web servisný portál výrobcu. Požaduje sa predloženie potvrdenia výrobcu zariadení o požadovanej úrovni a dĺžky podpory v systémoch výrobcu v čase odovzdania zariadení do prevádzky. Požaduje sa lokálna podpora výrobcu v slovenskom jazyku možnosť otvárať servisné požiadavky na výrobcu zariadení v slovenskom jazyku, on-site servisný technik výrobcu dostupný lokálne v SR, resp. dostupnosť servisného certifikovaného partnera pre ponúkané zariadenie

2. Databázový server

Parameter	Minimálne požiadavky
Počet serverov	2 (dva) servery
Vyhotovenie	Rackovateľné 1U prevedenie pre použitie v štandardnom 19" racku, rack mount sada pre inštaláciu v racku musí byť súčasťou dodávky
Procesory servera	2 x procesor typu x86_64 pre každý server. Celkový počet jadier na jeden procesor nesmie presiahnuť 8 kvôli licenčným obmedzeniam prevádzkovaných softvérových komponentov. Požadujeme procesor typu Intel, na zabezpečenie kompatibility s existujúcim prostredím alebo ekvivalent. Min. požadovaná taktovacia frekvencia min. 3.7Ghz s 8C/16T a 23M cache.
Pamäť servera	Min. 256GB DDR5 RAM, min. 4800MT, vo forme 8 x 32 GB RDIMM, 4800MT/s Dual Rank , rozšíriteľná na min. 2TB dopĺňaním identických pamäťových modulov.

I/O Porty	Min. 2 x 25Gbps LAN porty realizované 1 x Dual port LAN kartou s 2 x SFP28+ Ethernet adaptérmí, vrátane optických 4 x SFP28 modulov. Min. 2x 64Gb FC HBA porty spolu s 64Gb SFP trancievermi Min. tri USB porty prístupné zvonku.
HDD / interný storage	10 pozícií pre HDD/SSD disky, 2 x 480GB read intensive 2.5 hot plug SSD disky chránené pomocou RAID1 radiča pre boot serverového operačného systému.
PCI sloty servera	Minimálne 3 voľné rozširujúce sloty PCI-Express Gen4.
Grafický adaptér	Integrovaný grafický adaptér.
Bezpečnosť servera	TPM 2.0 V3
PSU	Min. 2 redundantné, za chodu meniteľné napájacie zdroje.
Chladienie servera	Min. 2 redundantné ventilátory.
Manažment	Servisný procesor pre manažment servera poskytujúci podporu vzdialeného manažmentu servera prostredníctvom pomocou bezpečnej kryptovanej komunikácie (HTTPS, SSH) a s podporou štandardu IPMI, podpora grafického rozhrania; Virtual Media, možnosť štartu, reštartu a vypnutia servera prostredníctvom zo siete nezávisle od operačného systému, všetky licencie potrebné pre prevádzku, konfiguráciu a správu servera s uvedenou funkcionalitu a časovo neobmedzeným pokrytím pre daný server. Možnosť zasielania vyhodnocovania a dlhodobého monitoringu telemetrických údajov výrobcom, vrátane porovnania bezpečnostných nastavení servera voči všeobecne platným normám.
Inštalácia	Požaduje sa inštalácia a nastavenie servera podľa best-practices výrobcu po úroveň manažmentu servera s up-to-date firmwarom v čase inštalácie.
OS	Súčasťou dodávky musí byť OS Red Hat Enterprise Linux Server s podporou na 3 roky - pokrytie pre každý fyzický server.
Servisná podpora	Servisná podpora výrobcu 24x7 s odstránením poruchy do ďalšieho dňa od vzniku poruchy minimálne však na úrovni rozšírenej podpory riešenia ako celku v trvaní min. 36 mesiacov. Požaduje sa oprava, ktorá musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom v mieste inštalácie. Požaduje sa podpora zahŕňajúca možnosť bezplatnej inštalácie nových verzií softvérového vybavenia a prístup k rozšírenej technickej podpore výrobcu cez web servisný portál výrobcu. Požaduje sa predloženie potvrdenia výrobcu zariadení o požadovanej úrovni a dĺžky podpory v systémoch výrobcu v čase odovzdania zariadení do prevádzky. Požaduje sa lokálna podpora výrobcu v slovenskom jazyku možnosť otvárať servisné požiadavky na výrobcu zariadení v slovenskom jazyku, on-site servisný technik výrobcu dostupný lokálne v SR, resp. dostupnosť servisného certifikovaného partnera pre ponúkané zariadenie

3. Komponenty pre upgrade centrálného storage subsystému

Parameter	Minimálne požiadavky
Požadovaná kapacita	min. 34 TB
Typ diskov	Požaduje sa dodanie nových, nepoužitých, originálnych diskov veľkosti 3.84 TB Flash diskov kategórie NVME do diskového poľa Dell PowerStore 1000T prevádzkovaného verejným obstarávateľom. Požadovaný typ disku musí byť kompatibilný s existujúcimi diskami pre rozšírenie diskovej kapacity diskových poli.

Servisná podpora	Požadujú sa 3 roky servisnej podpory výrobcu 24x7 s odstránením poruchy do ďalšieho dňa od vzniku poruchy minimálne však na úrovni rozšírenej podpory riešenia ako celku. Požaduje sa oprava, ktorá musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom v mieste inštalácie. Požaduje sa predloženie potvrdenia výrobcu zariadení o požadovanej úrovni a dĺžky podpory v systémoch výrobcu v čase odovzdania zariadení do prevádzky.
Doplnkové požiadavky na servisnú podporu	Lokálna podpora výrobcu v slovenskom jazyku možnosť otvárať servisné požiadavky na výrobcu zariadení v slovenskom jazyku on-site servisný technik dostupný lokálne v SR, resp. dostupnosť servisného certifikovaného partnera pre danú technológiu

4. Technológia pre zabezpečenie vysokej dostupnosti DB servera

Parameter	Minimálne požiadavky
Požiadavka na systém vysokej dostupnosti	Požaduje sa podpora alebo subscription technológie súčasného systému vysokej dostupnosti Veritas Infoscale Enterprise na minimálne 36 mesiacov na všetky ponúkané databázové servery uvedené v bode 2.
Podpora operačných systémov	Požaduje sa podpora operačných systémov, ktoré sa nachádzajú v IT prostredí zadávateľa: Solaris SPARC / Solaris x64, Windows Server, Linux RedHat
Podpora klastrovej technológie	Požaduje sa automatizovaný failover a failback databázových a aplikačných služieb servera v rámci dátového centra Požaduje sa automatizovaný failover a failback databázových a aplikačných služieb servera medzi dátovými centrami vzdialenými viac ako 20km - stretchklaster
Podpora logického volume manažmentu (LVM)	RAID 0/1/5 Dynamická zmena veľkosti volumnu Podpora Disaster Recovery (DR)
Podpora file systému	Resize file systému (zmenšenie a zväčšenie) Direct I/O Concurrent I/O Podpora Disaster Recovery (DR)

5. SFP moduly pre LAN prepínač

Parameter	Minimálne požiadavky
Popis modulu	Požaduje sa dodanie SFP modulu, podporujúci prenosové rýchlosti 10 a 25 Gbps. SFP modul musí byť originálny, nový, kompatibilný a podporovaný s existujúcim Cisco Nexus 93180 datacentrovým prepínačom.
Počet modulov	12 ks
Typ SFP modulu	multimode SR

6. Služby - Inštalácia serverov pre virtuálne prostredie

- Zarackovanie serverov do dvoch lokalít v rámci Bratislavy
- Pripojenie a označenie všetkých potrebných káblov (elektrina, LAN, SAN, LAN manažment)
- Inštalácia VMware ESX rovnakej verzie ako súčasné produkčné VMware prostredie.
- Konfigurácia VMware ESX identicky ako súčasné produkčné VMware prostredie.

7. Služby - Inštalácia databázových serverov

- Zarackovanie serverov do dvoch lokalít v rámci Bratislavy
- Pripojenie a označenie všetkých potrebných káblov (elektrika, LAN, SAN, LAN manažment)
- Inštalácia operačného systému RedHat Linux - nastavenie LAN BOND, pripojenie diskov súčasného centrálného diskového poľa
- Konfigurácia operačného systému RedHat Linux podľa požiadaviek aktuálnej verzie SAP ASE DB.
- Inštalácia SAP ASE databázového servera podľa súčasného produkčného / testovacieho prostredia verejného obstarávateľa.
- Návrh migračného postupu produkčnej SAP ASE databázy zo súčasnej Oracle SPARC HW platformy na ponúkanú platformu.

8. Služby - Inštalácia komponentov pre upgrade centrálného storage subsystému

- Fyzické osadenie diskovej kapacity do centrálnych storage subsystémov v dvoch lokalitách v rámci Bratislavy
- Rozšírenie existujúcej voľnej kapacity na diskových poliach o pridanú kapacitu

9. Služby - Inštalácia technológie pre zabezpečenie vysokej dostupnosti DB servera

- Inštalácia Veritas Infoscale Enterprise na centrálné SAP ASE databázové servery
- Konfigurácia Infoscale Enterprise - zaradenie vyprezentovaných diskov databázových serverov pod Veritas Volume Manager, vytvorenie file systémov
- Konfigurácia Infoscale Enterprise - konfigurácia stretch klaster servera medzi lokalitami (zaklastrovanie diskov, file systémov, IP adres, SAP ASE DB servera , SAP ASE DB backup servera na databázových serveroch)