

Názov predmetu zákazky:

Servery a diskové pole

Predmetom verejného obstarávania je dodávka a implementácia dvoch serverov, diskového pola a programového vybavenia.

Všetky technické parametre/funkcionality, resp. vlastnosti požadovaného predmetu zákazky predstavujú minimálne požiadavky, ktoré musia byť splnené v ponuke uchádzača.

V prípade, že by sa záujemca/uchádzač cítil dotknutý vo svojich právach, t.j., že by týmto opisom dochádzalo k znevýhodneniu alebo k vylúčeniu určitých záujemcov/uchádzačov alebo výrobcov, alebo že tento predmet zákazky nie je opísaný dostatočne presne a zrozumiteľne, tak vo svojej ponuke môže uchádzač použiť technické riešenie ekvivalentné, ktoré spĺňa kvalitatívne, technické, funkčné požiadavky na rovnakej a vyššej úrovni, ako je uvedené v tejto časti výzvy, túto skutočnosť však musí preukázať uchádzač vo svojej ponuke.

1 Server

1.1 Model – prevedenie

Rackové prevedenie pre použitie v 19" racku s výškou max 1U, musí byť vybavený originálnou sadou pre umiestnenie v racku a ramenom pre organizáciu pripojených káblov (Cable Management Arm)

1.2 Výkon servera

Server s x86 mikroprocesorom s výkonom dávajúcim pri osadení dvoma procesormi minimálne skóre pre všetky uvedené benchmarky: SPEC CPU2017 Integer Speed Base 7,82; SPEC CPU2017 Integer Rate Base 114; SPEC CPU2017 Floating Point Speed Base 83,4; SPEC CPU2017 Floating Point Rate Base 121

1.3 Počet/max. počet CPU

Obstarávateľ požaduje osadenie jedného procesora, server musí obsahovať voľný slot pre osadenie druhého CPU

1.4 Pamäť

256GB, DDR4-2933 RDIMMS, štvorkanálové usporiadanie, rozšíriteľná do 3TB a šesťkanálové usporiadanie, s možnosťou online záložnej pamäte a zrkadlenia, 16 voľných RAM slotov pre ďalšie rozšírenie pri osadení požadovanej kapacity. Rýchlosť prenosu údajov (Data Rate) medzi pamäťovým subsystémom a procesormi min. 2933MT/s

1.5 Subsystém pevných diskov

min. 8 voľných pozícií na osadenie 2,5" HDD/SSD/NVMe vymeniteľné za chodu (hoplug), s možnosťou rozšírenia na 11 interných hotplug diskových pozícií, celková možná disková kapacita min. 168 TB pri obsadení všetkých voliteľných pozícií

1.6 Diskový radič

SAS/SATA 12Gb, 8 fyzických liniek, podpora RAID 1/10/1ADM/10ADM/5/50/6/60, radič musí obsahovať min. 2 externé porty pre pripojenie diskového pola

1.7 Optická mechanika

bez optickej mechaniky, obstarávateľ však požaduje pre prípad budúcej potreby vybavenie servera samostatným integrovaným slotom pre osadenie optickej mechaniky. Použitie internej optickej mechaniky nesmie obmedziť maximálny počet diskov (11)

1.8 Grafický adaptér

Integrovaný, s rozlíšením min. 1920x1200, integrovaný VGA port

1.9 Siet'ový adaptér

Integrovaný 4 x RJ45, 10/100/1000T - všetky porty podporujú TCP/IP Offloading, bez obsadenia PCIe slotu

1.10 Ventilátory

Min. 6x redundantné, vymeniteľné za chodu

1.11 Napájacie zdroje

Redundantné, vymeniteľné za chodu min. 500 Watt, účinnosť min. 96%

1.12 I/O porty

5x USB3.0, z toho 2 interné a 1 na prednom paneli; 1x interný microSD slot s osadenou výrobcom servera certifikovanou microSD kartou s kapacitou min. 32GB pre zavedenie ESX; 1x serial port; 1x VGA port

1.13 PCI sloty

Celkovo min. 2 x PCI Express 3.0, z toho jeden x16/x16 PCIe3.0 a jeden min. x8 fyzicky/x8 elektricky. Minimálne jeden PCIe x16/x16 musí ostať voľný pri osadení všetkých požadovaných I/O adaptérov. Možnosť rozšírenia o ďalší PCIe3.0 x16/x16 slot.

1.14 Manažment

servisný procesor alebo karta pre systémový manažment poskytujúca podporu vzdialeného manažmentu servera cez internet alebo intranet pomocou bezpečnej kryptovanej komunikácie (SSL, SSH, AES, 3DES), podporu štandardu IPMI 2.0, samostatný dedikovaný sieťový 1Gb port s vlastnou pamäťou 4GB. Požadujeme aj rozšírené funkcie ako : podpora grafického rozhrania, Dvojitá autentifikácia s integráciou do adresárovej služby (MS AD). Podpora záznamu a spätného prehrávania bootovacej obrazovky.

1.15 Predinštalovaný SW

Software na diaľkovú správu servera uvedený v bode Manažment – ovládanie všetkých funkcií vzdialenej správy. SW musí byť aktivovaný na plnú požadovanú funkcionálnosť.

1.16 Záruka

Predporučovaná záruka na RAM a HDD, záručný servis po dobu 3 rokov na mieste, odstránenie poruchy nasledujúci pracovný deň. Rozšírená podpora s právom bezplatnej inštalácie nových verzií a prístupom k rozšírenej technickej podpore výrobcu pre SW na diaľkovú správu/manažment na obdobie 3 rokov. Obstarávateľ požaduje predloženie potvrdenia výrobcu servera o zaregistrovaní požadovanej úrovne a dĺžky záruky a podpory v systémoch výrobcu najneskôr v momente dodávky servera.

2 Diskové pole

2.1 Prevedenie diskového poľa

Modulárne diskové pole s príslušenstvom na montáž do 19" racku, výška max. 2U; redundantné napájacie zdroje a ventilátory; hot-plug pevné disky, napájacie zdroje a ventilátory

2.2 Radiče diskového poľa – počet

2ks redundantné active/active radiče

2.3 Radiče diskového poľa – prevedenie

veľkosť cache pamäte 24GB; 2x 12Gb SAS host porty na radič (celkovo 4 na pole); Fpočet pripojiteľných host serverov min. 512; počet LUN min. 512; podpora RAID 0,1, 3, 5, 6, 10, 50; možnosť výmeny radičov za chodu (bez nutnosti vypnutia diskového poľa) za radiče s inou technológiou pripojenia host portov, napríklad FC 16Gb alebo iSCSI 10Gb, pričom v

pripade zmeny technológie pripojenia musí diskové pole disponovať min. 4 samostatnými host portami danej technológie

2.4 Diskový subsystém

diskové pole musí disponovať 24 pozíciami pre osadenie diskov; podporované typy diskov min. SSD, 10k a 15k SAS 12G, 7,2k NL SAS 12G; rozšíriteľnosť diskového poľa expanznými policami na celkový počet min. 96 diskov; v prípade licencovania ktorejkoľvek funkčnej vlastnosti uvedenej nižšie sú požadované licencie pre celkový maximálny počet diskov, t.j. min. 96, celková možná kapacita min. 740TB

2.5 Osadené disky

6ks 2.4TB, 12G SAS, 10krpm; obstarávateľ požaduje použitie existujúcich 11ks diskov R0Q57A, v prípade nemožnosti použitia diskov v majetku obstarávateľa je požadovaná dodávka ďalších 11ks 2.4TB, 12G SAS, 10krpm na celkový počet 17 osadených diskov; 7 voľných slotov pre ďalšie disky pri obsadení požadovanými typmi a počtami diskov

2.6 Požadované technológie a licencie

Thin Provisioning volumov; Vytváranie snímok volumov (SnapShot) a kópií volumov; Možnosť rozšírenia diskového poľa o flash-cache pomocou SSD diskov; Voliteľná licencia pre automatické tierovanie dát medzi skupinami diskov (Advanced Data Tiering) a aynchrónnu replikáciu dát na iné diskové pole ako 1-to-1 peer spojenie skrze SAN bez zaťažovania LAN. Licencia nesmie byť obmedzená počtom diskov alebo aktuálnou kapacitou, musí poskytovať plnú funkcionálnosť pri akomkoľvek budúcom rozšírení kapacity diskového poľa. Súčasťou dodávky je licencia nástroja na spoločnú správu, monitoring a konfiguráciu serverov a diskového poľa

2.7 Záruka

min. 3 roky, oprava nasledujúci pracovný deň u zákazníka (on-site). Dodávateľ je povinný priamo pri dodávke diskového poľa predložiť certifikát o platnosti záruky poskytovanej výrobcom na požadované obdobie a zároveň poskytnúť linku na webový nástroj pre overenie záruky poskytovanej výrobcom

3 Operačný systém pre servery

Licencia operačného systému MS Windows Server 2019 Standard, s právom na downgrade na ktorúkoľvek predchádzajúcu verziu, licencia musí umožňovať v zmysle všeobecných licenčných podmienok výrobcu SW prenesenie na iný server. Obstarávateľ požaduje zalicencovať server v zmysle platných licenčných podmienok výrobcu SW. Požadované je plné zalicencovanie dodávaných serverov, t.j. 2 fyzické servery, pre použitie celkovo 8 VM

4 Nástroj na virtualizáciu prostredia

Licencia VMware Essentials Plus Kit - SW balík pre zalicencovanie min. 3 fyzických serverov vrátane nástroja na správu virtualizovaného prostredia, Support 9x5 a SW updaty na všetky licencie virtualizačnej technológie a centrálného management nástroja počas obdobia 3 rokov

5 Zálohovací SW

- Zálohovací softvér musí podporovať min.: Microsoft Hyper-V, VMware vSphere. Musí umožňovať plnú inštaláciu na OS Linux (RHEL, Ubuntu, SLES), na OS Windows (Windows Server 2012-2022, Windows 7-11), nasadenie ako virtuálne zariadenie VMware a inštaláciu na NAS (ASUSTOR, QNAP, Synology, Western Digital).

- Zálohovací softvér musí byť hardvérovo-agnostický a musí umožňovať použitie ľubovoľného servera a diskového úložiska na nasadenie. Zálohovací softvér nesmie inštalovať žiadny typ permanentného agenta do VM na zálohovanie alebo obnovu.

Príloha 1 – Opis predmetu zákazky

- Nesmie vyžadovať inštaláciu ďalšieho softvéru tretích strán, ktorý slúži ako povinný komponent (napríklad rámce alebo databázy). Riešenie musí umožňovať sieťovú akceleráciu pomocou techník optimalizácie a redukcie dát.
- Riešenie musí byť formou perpetuálnych licencií dimenzované pre všetky CPU dodávaných serverov
- Dodávka musí obsahovať podporu výrobcu (maintenance) na obdobie min. 36 mesiacov.

6 Inštalačné a konfiguračné práce

- Kompletizácia HW zariadení, osadenie do racku, firmware upgrade/update
- Inštalácia virtualizačnej vrstvy Vmware vSphere ESX na servery. Inštalácia Windows OS ako VM na ESXi.
- Inštalácia OS aktualizácií
- Pripojenie HW zariadení do existujúcej LAN, IP adresy/adresný rozsah poskytne obstarávateľ; - Konfigurácia a pripojenie zdieľaného diskového poľa k serverom
- Migrácia vybraných serverových rolí.
- Migrácia vybraných existujúcich VM a súborových dát do nového prostredia
- Vytvorenie a odovzdanie prevádzkovej dokumentácie systému
- Školenie administrátorov obstarávateľa min. v rozsahu 1 deň
- V cene služieb musia byť zahrnuté všetky pridružené náklady na dopravu, ubytovanie a pod.

7. Počty jednotlivých položiek:

P.č.	Názov	Počet
1	Server	2
2	Diskové pole	1
3	Operačný systém pre servery	4
4	Nástroj na virtualizáciu prostredia	1
5	Zálohovací SW	1
6	Inštalačné a konfiguračné práce	1

8. osobitné podmienky

- Vráťane dopravy na miesto plnenia.
- Vráťane inštalácie na mieste plnenia.
- Dodávateľ sa zaväzuje preukázať objednávateľovi, že pre úspešnú realizáciu zákazky disponuje vlastným expertom s platnou technickou certifikáciou výrobcu pre všetky ponúkané HW zariadenia.
- Dodávateľ sa zaväzuje preukázať objednávateľovi, že pre úspešnú realizáciu zákazky disponuje vlastným expertom s platnou technickou certifikáciou VMware VCP v aktuálnej verzii.
- Dodávateľ sa zaväzuje preukázať objednávateľovi, že pre úspešnú realizáciu diela je obchodným partnerom výrobcov serverov, diskového poľa minimálne na úrovni Silver a zároveň je certifikovaným partnerom s kompetenciami pre implementáciu a podporu pre všetky ponúkané súčasti minimálne na úrovni Silver.
- Dodávateľ sa zaväzuje preukázať objednávateľovi platné certifikáty systému riadenia kvality podľa ISO 9001, systému manažérstva služieb IT podľa ISO 20000-1 a systému manažérstva bezpečnosti informácií podľa ISO 27001
- Nedodržanie ktorejkoľvek podmienky a požiadavky obstarávateľa uvedenej v opisnom formulári alebo v osobitných podmienkach plnenia sa bude považovať za podstatné porušenie verejného obstarávania.
- V momente prijatia objednávky musí dodávateľ mať v registri partnerov verejného sektora zapísaných konečných užívateľov výhod v súlade s príslušnými ustanoveniami zákona o verejnom obstarávaní a zákona o registri partnerov verejného sektora, inak je objednávateľ oprávnený od objednávky odstúpiť.

Príloha 1 – Opis predmetu zákazky

Zadaniu vyhovuje napríklad zostava:

HW		
Množstvo	Product #	Popis produktu
2	867959-B21	HPE ProLiant DL360 Gen10 8SFF Configure-to-order Server
2	867959-B21 B19	HPE DL360 Gen10 8SFF CTO Server
2	P15974-L21	Intel Xeon-Silver 4210R (2.4GHz/10-core/100W) FIO Processor Kit for HPE ProLiant DL360 Gen10
8	P00930-B21	HPE 64GB (1x64GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Registered Smart Memory Kit
8	P00930-B21 0D1	Factory Integrated
2	804398-B21	HPE Smart Array E208e-p SR Gen10 (8 External Lanes/No Cache) 12G SAS PCIe Plug-in Controller
2	804398-B21 0D1	Factory Integrated
4	865408-B21	HPE 500W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit
4	865408-B21 0D1	Factory Integrated
2	BD505A	HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features
2	BD505A 0D1	Factory Integrated
2	700139-B21	HPE 32GB microSD Flash Memory Card
2	700139-B21 0D1	Factory Integrated
2	734811-B21	HPE 1U Cable Management Arm for Rail Kit
2	734811-B21 0D1	Factory Integrated
2	874543-B21	HPE 1U Gen10 SFF Easy Install Rail Kit
2	874543-B21 0D1	Factory Integrated
1	R0Q87A	HPE MSA 1060 12Gb SAS SFF Storage
1	R0Q67A	HPE MSA 14.4TB SAS 12G Enterprise 10K SFF (2.5in) M2 3yr Wty 6-pack HDD Bundle
1	R0Q67A 0D1	Factory Integrated
4	P11058-B21	Microsoft Windows Server 2019 (16-Core) Standard Reseller Option Kit English SW
2	716195-B21	HPE External 1.0m (3ft) Mini-SAS HD 4x to Mini-SAS HD 4x Cable
1	HU4B2A3	HPE 3Y Tech Care Basic Service
2	HU4B2A3 WAG	HPE DL360 Gen10 Support
1	HU4B2A3 ZQD	HPE MSA 1060 Support
SW		
1	VS7-ESP-KIT-C	VMware vSphere 7 Essentials Plus Kit for 3 hosts (Max 2 processors per host)
1	VS7-ESP-KIT-3G-SSS-C	Basic Support/Subscription for VMware vSphere 7 Essentials Plus Kit for 3 hosts (Max 2 processors per host) for 3 years
2	A4244B	NAKIVO Backup & Replication Pro Essentials for VMware, Hyper-V, and Nutanix. Minimum of 2 and Maximum of 6 Sockets per Organization. Includes 1 Year of Standard Support.
2	A4250B	NAKIVO Backup & Replication Pro Essentials for VMware, Hyper-V, and Nutanix — 2 Additional Years of Standard Support Prepaid