

Opis predmetu zákazky

Technická špecifikácia

Názov Položky	Opis	Počet kusov
Server	Hyperkonvergovaný disaster recovery server pre využitie v geoklastri univerzity 1 x 2U, 24 Hot-swap 2.5" pozície pre NVMe/SAS3/SATA3 Ref. Model: https://smicro.sk/supermicro-sys-241e-tnrttp-2 Základná doska: Podpora: 4. generácia Xeon Scalable CPU 64x DIMM 16TB 3DS RDIMM DDR5 ECC 4800Mhz 3x PCIe 5.0 x8 FHFL 1x PCIe 5.0 x16 FHFL 2x PCIe 5.0 x16 FHHL 1x PCIe 5.0 x16 AIOM 1x PCIe 5.0 x8 AIOM 2x SATA/PCIe 3.0 x4 Minimálny počet a typ päťíc CPU: 4x, Typ: LGA-4677 (Socket E) Ref. Model: https://www.supermicro.com/en/products/motherboard/X13QEH+ Osadené päťice a typ CPU: 4x, 4. generácia Xeon Gold Počet jadier CPU/päťica: 24 CPU podpora vektorovej algebry: 2x FMA CPU max. TPD: 185 W CPU base - turbo frekvencia (GHz): 2,10-4,00 CPU min. Cache (MB): 60 CPU držiak: držiak CPU medzi socket a chladič pre LGA4677 SKT-1424L-001B-LTS Ref. Model: https://smicro.sk/intel-xeon-gold-6418h-24c-48t-2-10-4-00ghz-60mb-185w-pk8071305121202-2 RAM, celková inštalovaná kapacita (GB): 512 Požadovaný typ inštalovanej RAM: 32x16GB DDR5-4800 RDIMM	1

	Ref. Model: https://smicro.sk/hynix-32gb-ddr4-3200-2rx8-16gb-ecc-reg-dimm-rohs-hmaa4gr7cjr8n-xn-2 Disky: Systémové: 2 x M.2 D3-S4520 SATA Solid State Drive 240 GB RAID 0,1 Ref. Model: https://smicro.sk/intel-d3-s4520-240gb-m-2-sata-6gb-s-3d-tlc-22x80mm-2dwpd-ssdsckkb240gz01-3 Úložiskové: 24 x 3.84TB SATA 6Gb/s3D TLC 2.5"7.0mm 2DWPD Zápis a čítanie: R: 550 / W: 510 MBps, Random R: 92000 IOPS, Random W: 31000 IOPS Celková RAW kapacita úložiska (TB): 96 Ref. Model: https://smicro.sk/intel-d3-s4520-3-84tb-sata-6gb-s3d-tlc-2-5-7-omm-2dwpd-ssdsckkb240gz01-3 RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 Ref. Model: https://smicro.sk/supermicro-aoc-s3916l-h16ir-32dd-o-6 Backplane: 24x interné disky NVMe Gen5 /SAS4/SAS3/SATA HDD/SSDs Ref. Model: BPN-NVME5-HS219N-S24 Interná kabeláž: 85cm Slimline x8 (STR) to 2x Slimline x4 (STR) pre SAS/SATA/NVMe, 100ohm Ref. Model: CBL-SAST-1281-100 NIC, AIOM SFP+ 10Gbps: 4x SFP+ 10Gbps/port Intel® XL710-BM1 4x SFP+ 10Gbps/port Intel® XL710-BM1 2 ks FO Ref. Model: https://smicro.sk/supermicro-aoc-atg-i4sm-o-2 Vstup/Výstup:	
--	--	--

	2x USB 2.0 2x USB 3.0 1x VGA 1x DisplayPort PSU, Minimálny počet redundantných napájacích zdrojov: 2x 1600W, PMBUS Minimálna účinnosť zdrojov Titanium úroveň, 4PWS FAN, Minimálny počet PWM: 6x PWM, 60x60x56 mm, 17K-17K RPM Managment: MGT - Kompatibilita s IPMI 2.0: ÁNO MGT - Kompatibilita s KVM cez LAN: ÁNO MGT - Dedikovaný manažment port: 1Gbps, RJ45 MGT - Dedikovaný manažment modul: ÁNO FF, Form faktor v jednotkách U: 2U Špecifické podmienky dodania: Dodaný tovar bude nový, nepoužitý, nerepasovaný. Dodávateľ preukáže, že dodaný tovar pochádza z predajného kanála autorizovaného výrobcu. Typ záruky: rozšírená, na mieste inštalácie: 5 rokov na súčiastky a prácu + 5 rokov doprava Úroveň podpory: Nepretržitá telefonická podpora 24x7 v slovenskom jazyku, nástup na riešenie incidentu nasledujúci pracovný deň (NBD), oprava na mieste, trvanie podpory 5 rokov, doba prvej reakcie od nahlásenia max. 1h Implementácia: Miesto dodania UK JLF Martin, L. Novomeského 7A, 036 01 Martin alebo UK Bratislava, Centrum informačných technológií, Žižkova 10, 811 02 Bratislava 1 Dodanie serveru: Server zakúpený na Slovensku, túto skutočnosť potvrdí distribútor v rámci Slovenskej republiky CPU držiak : SKT-1424L-001B-LTS Ref. Model: https://www.supermicro.com/en/products/motherboard/X13QEH+	
--	--	--

Diskové pole	Opis: Dual kontroler prevedenie v režime active-active s „controller failover“ Diskové pole nesmie obsahovať žiadny SPOF. Redundantné napájanie pre každý modul vrátane kontrolerov. Unified diskové úložisko podporujúce ako sieťové, tak blokové protokoly v rámci jedného kontroleru. Riešenie pridaním tzv. "NAS" gateway nebude akceptované Min 250 virtuálnych diskových polí (VDP). Možnosť bezodstávkového presúvania VDP aj logických portov medzi jednotlivými HW kontrolermi transparentne voči aplikáciám. Pamäť systému: Min 64GB/Ctrl ochrana batériou pre prípad výpadku napájania On board flash cache: ÁNO Spôsob pripojenia on board cache: NVMe M.2 Veľkosť on board flash: min. 2 TiB Možnosť využitia SSD ako dodatočnú cache: Áno - min. veľkosti 142 TiB Architektúra: PCIe Gen 3 12Gb SAS-3 architektura Počet diskových pozícií: min. 12 interných min. rozšíriteľnosť na 144 ks diskov pre jeden HA pár kontrolerov. Rozhranie pre pripojenie diskov: SAS-3, 12 Gbps, PCIe Gen 3 alebo rýchlejšie Podporované disky: 2,5" HDD/SSD, 3,5" NL-SAS/SSD Požadovaný počet diskov: 12x 22TB 12x 10TB NL-SAS Podporované RAID: RAID-4, RAID-DP (RAID-6), RAID-TEC (alebo podobná ochrana proti výpadku 3 diskov súčasne v tej istej RAID skupine) Požiadavky na RAID skupiny: SAS/SSD – ochrana proti výpadku min 2 diskov so zápisom bez RAID penalty – obdobne ako RAID10 NL-SAS ochrana proti výpadku min 3 diskov Podpora pre volumny do veľkosti: Aspoň 300 TiB	1

	Možnosť pridávania ďalších kontrolerov a kapacity. (Pridávané kontrolery môžu byť aj odlišného typu ako je existujúci): Áno. Pre NAS min. 24 kontrolerov. Pre SAN min. 12 kontrolerov. Pridávanie a odoberanie kontrolerov musí byť možné počas plnej prevádzky diskového poľa bez potreby odstávky. Podporované protokoly: NVMe/TCP; FC, FCoE, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, Amazon S3 Požadovaná pripojiteľnosť k hostom: min. 8 portov 10Gb Twinax Škálovateľnosť pripojenia k hostom: Možnosť zmeniť výmenou kariet na porty 32Gb FC Napájacie káble: Rack káble, C14-C13 koncovka Podporované funkcionality: Možnosť vytvárania priestorovo efektívnych snapshotov a klonov s možnosťou vytvárania viacerých konzistentných skupín na úrovni jednotlivých aplikácií Podpora sync a async replikácie: ÁNO Licenčné pokrytie: Funkcionalitu poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím. Možnosť vytvárania väčších LUN ako 2TB, pričom uvedenú funkcionalitu poskytuje s kapacitne, časovo neobmedzenou licenciou Bezodstávková prevádzka: Diskové pole musí umožňovať upgrade firmware diskového poľa (vrátane firmware diskov) bez odstávky diskového poľa. Bezodstávkové presúvanie dát: Zariadenie musí dovoliť presúvať dátové volumy a LUNy medzi rôznymi skupinami diskov, bez ohľadu na to, akým protokolom sú dáta sprístupňované. Presuny musia byť transparentné voči pripojeným aplikáciám a serverom, t.j. celá činnosť musí byť bez dopadu na servery a aplikácie. Podpora cachingu medzi SSD a HDD: Áno, na celú ponúkanú kapacitu. Thin Provisioning vrátane zero detect space reclamation: Áno, bez potreby externej aplikácie. Podpora snapshotov: 1023 per volume Fast Drive Zeroing: Podpora QoS: ÁNO Podpora SMB Multichannel: ÁNO	
--	---	--

	Microsoft VSS support: ÁNO Plná VAAI podpora (vStorage API for Array Integration): ÁNO Podpora WORM funkcie bez potreby externej aplikácie: ÁNO Podpora vytvárania Backup využitím prostriedkov poľa bez potreby externej aplikácie: ÁNO Podpora Natívnej integrácie do cloudového prostredia pre Google, AWS, Azure: ÁNO Podpora vytvárania DR lokalít v cloudovom prostredí. Podpora pre spustenie virtuálneho diskového poľa v privátnom cloude s podporou vzájomnej replikácie využitím SW prostriedkov poľa: ÁNO Podpora Backup do cloudového prostredia pomocou snapshotov: ÁNO Podpora automatického vyhodnocovania a presúvania nepoužívaných dát do privátneho cloudu (cloud tiering): ÁNO Plná podpora „HW a SW Data At Rest Encryption“: Áno, s možnosťou použitia ako interného („OnBoard“), tak aj externého key manageru Deduplikácia, komprimácia a kompakcia dát: Áno, na celú ponúkanú kapacitu. Podpora RBAC: ÁNO Podpora Nativnej ochrany poľa proti Ransomware: ÁNO Integrácia do aplikačného prostredia: Minimálne VMware, SQL, Oracle, Splunk, Docker, Active Directory Funkcia File servera: Na úrovni NAS schopnosť poskytovať služby file servera s integráciou do MS Active Directory Podpora operačných systémov: Minimálne Windows® 2000, Windows Server® 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Linux®, Oracle® Solaris, AIX, HP-UX, Mac® OS, VMware®, ESX® Napájanie a chladenie: Plne redundantné, zdroje a ventilátory typu hot-swap Požiadavky na tovar / dodávku: Dodaný tovar bude nový, nepoužitý, nerepasovaný. Dodávateľ preukáže, že dodaný tovar pochádza z predajného kanála autorizovaného výrobcu. Podpora výrobcu:	
--	---	--

	„call home“ podpora výrobcu diskového poľa. Proaktívny monitoring stavu kapacitného a výkonového vyťaženia, upozornenia na dostupné updaty a bugfixy. Automatizovaná emailová notifikácia pri poruchách jednotlivých komponentov. Automatizované otváranie ticketov pri poruchách. Informácie o stave diskového poľa a o dostupnosti aktualizácií a proaktívnych notifikácií prostredníctvom mobilnej aplikácie. Záruka a podpora: Servisná podpora na hardvér aj softvér diskového poľa priamo od výrobcu diskového poľa počas trvania 3 rokov a s doručením pokazeného komponentu nasledujúci pracovný deň. Dodanie: Diskové pole zakúpené na Slovensku, túto skutočnosť potvrdí distribútor v rámci Slovenskej republiky	
Disk 1	Pevný disk IBM 400Gb SSD SAS 12Gb/s SFF 2.5" pre StorWize 7000 PN: 00AR330 Prípustný je aj refurbished so zárukou minimálne 1 rok, nerozbalený. <i>Z dôvodu kompatibility sú alternatívne návrhy neprípustné.</i> Ref. Model: https://compan-it.com/en/hard-drives/1003893118-00ar330-ibm-ssd-400gb-sas-12g-25-sff-hotswap-for-storwize-v7000-g2.html	12
Disk 2	Pevný disk Seagate Constellation ES.3 4TB SATA III 3,5" pre Supermicro Storage Server PN: ST4000NM0033 Prípustný je aj refurbished so zárukou minimálne 1 rok, nerozbalený <i>Z dôvodu kompatibility sú alternatívne návrhy neprípustné.</i> Ref. Model: https://www.eetgroup.com/en-eu/st4000nm0033-rfb-seagate-4tb-128mb-7200rpm-sata-247-wid-w124483894	6
Disk 3	Pevný disk Intel 1.2T, SATA 6GB/S, 10DWPD 2.5" pre Supermicro Storage Server PN: SSDSC2BA012T4 Prípustný je aj refurbished so zárukou minimálne 1 rok, nerozbalený <i>Z dôvodu kompatibility sú alternatívne návrhy neprípustné.</i> Ref. Model: https://www.eetgroup.com/en-eu/ssdsc2ba012t4-intel-dc-s3710-25-1200-gb-serial-ata-iii-mlc-wid-w128258088	6

--	--	--