*Príloha č 3 – Technická špecifikácia predmetu zákazky*

***Server***

.......................................................................................................................................................

 (obchodné meno a adresa sídla uchádzača)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  P. č. | Verejným obstarávateľom požadované technické parametre | Požadovaná hodnota | Uchádzačom ponúknuté technické parametre servera[[1]](#footnote-1)*Značka servera:*................................................................. |
| 1. | Prevedenie | Max. 4U rack server, 19" rack. |  |
| 2. | CPU podpora | Podpora pre min. 4 CPU so spotrebou do 205W na CPU. |  |
| 3. | CPU | Min. počet bodov 24344 podľa CPU PassMark, min. 16 jadier. |  |
| 4. | RAM podpora  | Min. 48 DDR4 DIMM slotov, s podporou rýchlosti pamäti do 2 666 MT/s. |  |
| 5. | RAM  | Min. 256 GB RAM, ECC s rýchlosťou min. 2 666 MT/s. |  |
| 6. | Interný diskový priestor podpora | Min. 16 x 2,5" SAS/SATA HDD a min. 8 x 2,5" NVMe SSD. |  |
| 7. | Disk pre systém  | Min. 2 x 1,2TB SSD NVMe, Mixed Use, 3 DWPD, 2,5". |  |
| 8. | Disk pre dáta | Min. 12 x 1,8TB SAS, 12 Gb/s, 10K rpm, 128MB, 2,5". |  |
| 9. | RAID radič podpora | Podpora pre RAID 0, 1, 5, 50, 6, 60, možnosť ochrany super kapacitátormi, samodiagnostika, vzdialená konfigurácia cez web rozhranie. Verejný obstarávateľ umožňuje predložiť aj riešenie ochrany RAID radiča prostredníctvom batérií. Tieto však musia mať preukáteľnú životnosť min. 10 rokov, s max. 30% poklesom kapacity batérie a neobmedzeným počtom nabíjacích a vybíjacích cyklov. Uvedené parametre musia vyplývať z technickej špecifikáciepoužitých batérií, ktorú preukazuje uchádzač vo svojej ponuke (napr. tech. špecifikáciou použitých batérií). |  |
| 10. | RAID radič | Podpora pre SATA/SAS, RAID0,1,5,6,10,50,60 12 Gb/s, min. 4GB cache s podporou pre min. 8 x NVMe a min 16 x HDD. |  |
| 11. | Konektivita  | Min. 2 x GE porty a min. 2 x 10 G SFP+, osadené priamo na servery, bez nutnosti použiť expanzné karty. Verejný obstarávateľ umožňuje predložiť riešenie umiestnenia časti portov na PCIe karte v prípade, ak na serveri zostane ďalších minimálne 12 voľných PCIe slotov na budúce rozšírenie. |  |
| 12. | PCIe rozširujúce sloty  | Min. 15 PCIe slotov pre 15 PCIe 3.0 sloty, min. 2 x dual-width full-length GPU karty (x16). |  |
| 13. | Ventilátory  | Min. 5 hot-swappable counter-rotating moduly s N+1 redundanciou. |  |
| 14. | Napájanie | Min. 4 x 1500W Enhanced Platinum AC zdroje s 2+2 redundanciou. |  |
| 15. | Lišty | Lišty pre umiestnenie servera do 19" racku s ramenom pre manažment káblov. |  |
| 16. | Ochranný kryt | Predný ochranný kryt servera pre ochranu front end častí. |  |
| 17. | Manažment | Samostatne bežiaci manažment nezávislý od operačného systému servera, s možnosťou vzdialenej diagnostiky, dynamickej správy spotreby (DEMT), hw ochrany a hardeningu postavenom na samostatnom manažment čipe. Správa cez webový prehliadač. Správa všetkých súčasti servera cez tento nástroj a jednotlivé súčasti sa nesmú samostatne licencovať. Všetky funkcionality manažmentu nástroja musia byť súčasťou dodávky. Možnosť vzdialenej konzoly do servera, možnosť správy servera, mount ISO. Možnosť upgrade manažment vrátane bios, zaznamenávania aktivity užívateľov a neštandardných stavov HW. |  |
| 18. | Podpora pre OS | Min. podpora pre MS Windows Server, RedHat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, CentOS, Citrix XenServer, Vmware ESXi. |  |
| 19. | Zabezpečenie | Heslo pri zapnutí, Administrátorské heslo, podpora pre TPM. |  |
| 20. | Prevádzkové teploty | 5 - 45 stupňov C. |  |
| 21. | Certifikácia servera | Min. CE, UL, FCC, CCC a RoHS. |  |
| 22. | Doplnkové funkcionality | Integrovaná LED diagnostické nástroje na prednom panely pre zobrazenie chýb, podpora štandardizovaných open rozhraní pre integráciu so systémami tretích strán (manažment nástroje). |  |

*Opis technickej špecifikácie predmetu zákazky*

***Diskové polia***

.......................................................................................................................................................

 (obchodné meno a adresa sídla uchádzača)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  P. č. | Verejným obstarávateľom požadované technické parametre | Požadovaná hodnota | Uchádzačom ponúknuté technické parametre diskových polí[[2]](#footnote-2)*Značka/ky diskových polí:*................................................................. |
| 1. | Architektúra | Integrovaná NAS/SAN disková architektúra, ktorá poskytuje SAN a NAS prístup a vyžaduje SAN a NAS (podpora NFS a CIFS) protokoly pre poskytnutie redundancie pre prístup k HW. Podpora pre min. 25 x 2,5" HDD v jednej kontrolér polici. |  |
| 2. | Kontrolér | Podpora pre min. 2 kontroléry, ktoré sú prepojené pomocou PCI-E. Možnosť rozšíriť diskové pole až na 8 kontrolérov. Level-1 kontrolér cache, ktorá je min. 64GB veľká a poskytuje ochranu pred výpadkom prúdu. Musí byť podporovaný online upgrade kontrolérov pomocou manažment softvéru. Súčasťou dodávky min. 2 kontroléry. |  |
| 3. | Konektivita | Min. 2 x 4GE host porty, min. 2 x 2 GE manažment porty, min. 2 x 4 SmartIO I/O port SFP+ 10 Gb Eth/FCoE(CN2VF)/Scale-out. |  |
| 4. | Moduly na konektivitu | Moduly na konektivitu musia byť hot-swappable. |  |
| 5. | SAS konektivita | Podpora pre 12 x 4 x 12 Gbit/s SAS3.0 diskové kanály. Pre konfiguráciu s 2 kontrolérmi podpora pre 192 Gbit/s SAS3.0 šírku pásma pre diskové pole. |  |
| 6. | Podpora diskov | Podpora pre enterprise SSD (SSD port nie SATA port) s kapacitou disku min. 3840 GB. Podpora pre SAS disky min. 1,2 TB a NL-SAD disky s kapacitou min. 8 TB. |  |
| 7. | Kapacita diskov | Min. 6 x 1.8 TB SAS 10K disky |  |
| 8. | Podporovaný počet diskov | Požaduje sa podpora pre min. 500 diskov. Podpora pre diskové police s vysokou hustotou 3,5" diskov, kde každá 4U disková polica podporuje min. 60 diskov. |  |
| 9. | Podpora RIAD | Podpora pre RAID1, RAID3, RAID10, RAID50, RAID5 a RAID6. |  |
| 10. | Udržateľnosť | Podpora pre výmenu za behu diskov, napájacích modulov, I/O modulov. Podpora pre rýchlu obnovu po výpadku. |  |
| 11. | Redundancia | Redundantné napájacie moduly, ventilátory, kontroléry a cache ktorá má ochranu pred výpadkom prúdu. |  |
| 12. | Virtualizácia | Podpora pre heterogénnu virtualizáciu diskovej kapacity pri ostrej prevádzke v sieti. |  |
| 13. | SAN - Ochrana dôležitých dát | Podpora pre cache partície. Podpora pre QoS a užívateľky prívetivé GUI. Politiky musia byť nastaviteľné podľa IOPS, priepustnosti a času odozvy. |  |
| 14. | SAN - Thin provisioning | Podpora pre thin provisioning pre alokáciu zdrojov na požiadanie. |  |
| 15. | SAN - SSD cache | Podpora pre SSD cache - využitie SSD diskov ako cache pre celý systém. |  |
| 16. | SAN - Deduplikácia | Podpora pre blokovú deduplikáciu. |  |
| 17. | SAN - Tiering | Podpora pre automatický storage tiering. |  |
| 18. | SAN - Multi-tenancy | Podpora pre tenanty - možnosť izolovať zdroje diskového poľa |  |
| 19. | SAN - Snapshoty SAN | Podpora pre dátové snapshoty. |  |
| 20. | SAN - Klonovanie dát | Podpora pre Data clone. |  |
| 21. | SAN - Replikácia | Podpora pre replikáciu dát. |  |
| 22. | SAN - Zrkadlenie dát | Podpora pre Data volume mirroring. |  |
| 23. | SAN - Podpora pre DR a HA | Podpora pre DR a replikáciu medzi diskovými poľami na úrovni diskových polí. Podpora active-active architektúry medzi mestami, dátovými centrami a diskovými poľami pre SAN aj NAS. |  |
| 24. | NAS - protokoly | NAS musí podporovať min. NFS, CIFS, NDMP, multi-tenanty a kvótu na základe adresára. Nas musí podporovať možnosť konfigurovať replikáciu, medzi dátovými centrami, mestami na úrovní diskového poľa. |  |
| 25. | NAS - snapshoty | Podpora pre manuálne, automatické a periodické snapshoty a manuálne recovery zo snapshotu. |  |
| 26. | NAS - SSD cache | Podpora pre použitie SSD diskov ako cache pre NAS. |  |
| 27. | NAS - QoS | Podpora pre QoS kontrolu dátovej prevádzky, podpora pre QoS kontrolu priority. |  |
| 28. | NAS - cache partioning | Podpora pre cache partície. |  |
| 29. | NAS - thin provisioning | Podpora pre thin provisioning. |  |

***Spoločné požiadavky, konektivita***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  P. č. | Verejným obstarávateľom požadované technické požiadavky | Požadovaná hodnota |
| 1. | Moduly - 6ks | Extreme networks 10 Gigabit Ethernet SFP+ module, 850nm, MMF 26-300m link, LC connector (10301). |
| 2. | Moduly - 6ks | Extreme networks 1000BASE-SX SFP, MMF 220 & 550 meters, LC connector, Industrial Temp (10051H) |
| 3. | Licencia OS - 32ks  | WinSvrDCCore 2016 OLP 2Lic NL Gov CoreLic |
| 4. | Licencia - konektivitu 4ks | Extreme networks License that converts the two non-stack 1GbE SFP ports to be 10GbE SFP+ (16542) |
| 5. | Prepojovacie patch kable - 6ks | Extreme networks 10 Gigabit Ethernet SFP+ passive cable assembly, 5m length (10306) |
| 6. | Architektúra | Dodávateľ sa zaväzuje zabezpečiť úplnú kompatibilitu ponúkaných tovarov. Z uvedeného dôvodu verejný obstarávateľ odporúča, aby server, ako aj diskové polia boli od rovnakého výrobcu. |
| 7. | Záruka a podpora | Pre všetky dodané zariadenia sa požaduje minimálne 48 mesačná záruka na server v režime 9x5 NBD a 36 mesačná záruka na diskové pole v režime 24x7. |
| 8. | Inštalácia | Dodávateľ sa zaväzuje zabezpečiť inštaláciu (prvotnú konfiguráciu, nastavenie a zapojenie do infraštruktúry verejného obstarávateľa) dodávaných zariadení, v priestoroch verejného obstarávateľa. |

1. Uchádzač doplní údaje – ponúknuté hodnoty, resp. áno, nie. [↑](#footnote-ref-1)
2. Uchádzač doplní údaje – ponúknuté hodnoty, resp. áno, nie. [↑](#footnote-ref-2)