

Technická specifikace plnění

Zjednodušené podlimitní řízení: Nové servery a diskové pole včetně SW a podpory

Příloha Smlouvy

Minimální technické požadavky na diskové pole vč. podpory

| Oblast | Požadovaná funkcionality/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Doplň. Účastník dle nabízeného zařízení |
|---|--|---|---|
| | Účastník doplní obchodní název nabízeného diskového pole | | HPE MSA 2062 16Gb FC SFF Storage |
| HW | Požadovaný formát zařízení | Montáž do 19 " racku | ANO |
| | Maximální hloubka RACKu pro montáž | 1.000 mm vč. kabeláže | ANO |
| | Pole musí obsahovat dva redundantní řadiče, pracujícími v režimu active-active podle standardu ALUA. | ANO | ANO |
| | Každý řadič má min 4 front-end porty 16Gb Fibre Channel | ANO | ANO |
| | Každý řadič musí obsahovat minimálně 12 GB read/write cache. | ANO | ANO |
| | Datová cache pole musí být zálohovaná pomocí baterie, kondenzátoru nebo jiné ekvivalentní technologie po dobu minimálně jednoho roku. | ANO | ANO |
| | Pole požadujeme osadit disky: 12x 1,92TB GB SAS SSD min úrovně Read Intensive. | ANO | ANO |
| | Pole musí být vysoce dostupné a podporovat přidávání a výměnu disků za běhu, mít redundantní řadiče, napájení a větráky. | ANO | ANO |
| | Požadujeme podporu těchto RAID typů: 1, 10, 5, a 6. | ANO | ANO |
| | Pole umožňuje vytvářet alespoň 512 logických disků (LUN). Velikost jednoho LUNu min.140TB. | ANO | ANO |
| | Podpora pro SFF i LFF disky s možností instalace šifrovacích SAS a SAS MDL disků. | ANO | ANO |
| | Možnost osazení SSD, SAS a NL-SAS disků v jedné diskové polici. | ANO | ANO |
| | Pole podporuje škálovatelnost na min 240 SFF disků. | ANO | ANO |
| | Pole musí používat diskovou virtualizaci, tak aby virtuální disk byl rozprostřen přes všechny disky stejného typu. | ANO | ANO |
| | Pole musí používat Thin provisioning a Space Reclamation. Pokud se jedná o licencované vlastnosti, požadujeme nabídnout licence pro maximální možnou kapacitu pole a neomezený počet připojených serverů | ANO | ANO |
| | Pole musí používat automatický tiering dat mezi alespoň dvěma diskovými tiery. Pokud se jedná o licencované vlastnosti, požadujeme nabídnout licence pro maximální možnou kapacitu pole a neomezený počet připojených serverů. | ANO | ANO |
| | Nabízená technologie musí umět vytvářet snapshoty a klony LUNů. | ANO | ANO |
| | Podpora pro dedikované spare disky (pro určitou RAID skupinu) i globální spare pro celé pole. | ANO | ANO |
| | Pole podporuje standardy typu MPIO pro připojení LUNů více cestami. Pokud se jedná o licencované vlastnosti, požadujeme nabídnout licence pro maximální možnou kapacitu pole a neomezený počet připojených serverů. | ANO | ANO |
| | Podpora pro VAAI primitiva pro VMware integraci | ANO | ANO |
| Pole musí umožňovat upgrade firmware za chodu. | ANO | ANO | |
| Požadujeme, aby všechny typy rozšiřování (přidávání kontrolérů, disků, adapterů) byly možné provádět za provozu bez omezení dostupnosti | ANO | ANO | |
| Pole musí mít redundantní napájení a chlazení. | ANO | ANO | |
| Celé pole je bez SPOF tzn. všechny komponenty musí být redundantní | ANO | ANO | |
| Pole musí být chlazené vzduchem, zpědu dozadu. | ANO | ANO | |
| Pole musí být 100% kompatibilní s nabízenými servery a musí umožňovat direct attached připojení přes 12GB SAS porty. | ANO | ANO | |
| Požadujeme 6x FC OM4 kabely o délce min 5 m pro připojení poptaných serverů k poli. | ANO | ANO | |
| Záruka a podpora (Služba) | SLA na odstranění závad ¹⁾ | 24x7, garance odezvy do 15min na HW incidenty a doba zásahu do 4 hodin v místě instalace. Dodavatel bude pracovat nepřetržitě na odstranění závady a využije všechny svoje možnosti a možnosti výrobce k co nejrychlejšímu odstranění závady. | ANO |
| | Podpora výrobce (záruka a plná podpora) | 60 měsíců | 60 MĚSÍCŮ |
| | Možnost dokoupení prodloužené podpory výrobce dle aktuálního ceníku výrobce | ANO | ANO |

Diskové pole

| | | | |
|--|---|-----|-----|
| | Pole a všechny instalované komponenty musí být nové a nepoužité. Zadavatel si vyhrazuje právo vrátit produkty, které budou vykazovat stopy používání či poškození, a odstoupit okamžitě od části či celé smlouvy, pokud mu budou dodány použité či opravované produkty. | ANO | ANO |
| | Pole nabízené účastníkem jsou určena pro tento konkrétní obchodní případ, a jsou dovezené do ČR v souladu s pravidly definovanými lokálním zastoupením výrobce. | ANO | ANO |
| Instalace a základní nastavení u Zadavatele | Zahofení HW | ANO | ANO |
| | Update všech dodávaných SW částí a firmwarů na aktuální verzi v čase dodávky | ANO | ANO |
| | Připojení diskového pole do sítě Zadavatele | ANO | ANO |
| | Základní nastavení diskového pole, aby byl schopen komunikovat v síti Zadavatele | ANO | ANO |
| | Ověření, že diskové pole je schopno komunikovat v síti Zadavatele | ANO | ANO |
| | Fyzické připojení diskového pole k dodaným serverům s VMware | ANO | ANO |
| | Ověření, že diskové pole je schopno komunikovat s dodanými servery s VMware | ANO | ANO |
| | Vytvoření LUNů dle požadavků zadavatele a zpřístupnění pro dodaný server s VMware | ANO | ANO |

¹⁾ Počátek servisního zásahu je počítán od doby přijetí nahlášení servisního požadavku účastníkem v aplikaci ServiceDesk účastníka nebo e-mailem, u urgentních požadavků přijetí telefonického požadavku na hot-line účastníka. Garantovanou dobou zásahu se rozumí doba od nahlášení požadavku na službu do okamžiku, kdy odborný pracovník účastníka zahájí kroky vedoucí k vyřešení závady. O této skutečnosti informuje kontaktní osobu Zadavatele, která servisní požadavek nahlásila.



Technická specifikace plnění

Zjednodušené podlimitní řízení: Nové servery a diskové pole včetně SW a podpory

Minimální technické požadavky na servery vč. podpory

| Oblast | Požadovaná funkcionální/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Doplň Učastník dle nabízeného zařízení |
|-----------|---|--|--|
| | Účastník doplní obchodní název nabízeného serveru | | HPE DL360 Gen10+ 4LFF NC CTO Svr |
| | Počet serverů ¹⁾ | 3 | 3 |
| | Požadovaný formát zařízení | Montáž do 19 " racku | ANO |
| | Maximální velikost | dvousocketový server 1 RU | 1RU |
| | Maximální hloubka RACKu pro montáž | 1.000 mm vč. kabeláže | ANO |
| | Výsuvné lišty pro uchycení do RACKu | ANO - včetně ramena pro uchycení kabelů, umožňující vysunutí zapnutého serveru z racku pro servisní účely | ANO |
| | Typ CPU | Podpora Intel Xeon Scalable třetí generace | ANO |
| | Minimální počet instalovaných CPU/server | 2 | 2 |
| | Minimální počet jader instalovaného CPU | minimálně 8 jader, min. frekvence 2,8 GHz | 8 jader, frekvence 2,8 GHz |
| | Bodové ohodnocení serveru podle testu SPEC CPU2017 Integer rate, výsledek musí být publikovaný na http://www.spec.org | min 138 bodů baseline benchmark test | 138 |
| | Paměťové sloty | minimálně 32, podpora pro DDR4, min 3200 MT/s | 32x DDR4, 3200 MT/s |
| | Instalovaná paměť RAM s možností rozšíření | min 512 GB, paměťové moduly Dual Rank DDR4-3200 - MT/s o stejné kapacitě modulu minimální počet instalovaných modulů požadujeme 8, účastník doplní počet zbývajících volných slotů | 512 GB, paměťové moduly Dual Rank DDR4-3200 * MODUL; je instalovaných 8 modulů, zbývá 24 volných slotů |
| | 2 plně redundantní napájecí zdroje hot plug (plnohodnotná funkcionální i s jedním zdrojem) | výkon jednoho zdroje minimálně 400W | 500W |
| | Požadavky na zdroje | Certifikace energetické účinnosti min Platinum nebo účinnost min. 94% při 230V, musí podporovat řízení spotřeby instalovaných CPU | ANO |
| HW | Zdroje musí podporovat řízení spotřeby CPU instalovaných v požadovaných serverech | ANO | ANO |
| | 4x LAN porty 1 Gb | 4x 1Gbit LAN porty s podporou Large Send and Receive offload capability, VLAN tagging, MSI-X, jumbo frames, IEEE 1588, VMware NetQueue a Microsoft VMQ. Porty jsou integrované na základní desce, nebo mají vlastní dedikovaný slot a nezabírají rozšiřující PCIe sloty. | ANO |
| | 4x LAN porty 10/25 Gb | 4x 10/25Gbit LAN porty SFP28 s podporou VXLAN, GENEVE, NVGRE, RoCEv2, SR-IOV, VMware NetQueue a Microsoft VMQ | ANO |
| | 2x FC porty 16 Gb | 2x 16Gbit Fibre Channel porty | ANO |
| | USB | minimálně 5, porty 3.0 z toho jeden interní pro aplikační klíče | ANO |
| | Management port | 1Gb dedikovaný pro management | ANO |
| | Slot pro interní flash kartu (SD, microSD) pro boot hypervizoru. | ANO | ANO |
| | Boot hypervisoru | 2x 480GB NVMe SSD s dedikovaným HW RAID1 | ANO |
| | Server bude mít min. 4 pozice pro 3,5" hot-swap SAS/SATA | ANO | ANO |
| | 4x 8TB SATA HDD disky | ANO | ANO |

Servery

| | | | |
|----------------------------|---|--|-----|
| | Instalované disky jsou určeny pro provoz 24/7 v serverech a umožňují výměnu za běhu serveru | ANO | ANO |
| | Dedikovaný RAID řadič s minimálně 4GB cache, zálohovaný baterií pro každý server | 12Gb SAS řadič s podporou RAIDu 0/1/5/6/10/50/60 pro připojení SAS/SATA/NVMe disků, řadič je možné provozovat jak v režimu RAID tak HBA a to i současně. | ANO |
| Operační systémy SW | Podporované operační systémy, podpora výrobcem serverů musí být uvedena v oficiálních materiálech nebo na oficiálních stránkách výrobce serverů | Windows server 2022, Windows server 2016, Windows server 2019, nativní podpora VMware ESXi 8.0, 7.0 | ANO |
| | Licence operačního systému Windows Server 2022 Datacenter (časově neomezená licence) s podporou po výrobcem operačního systému stanovenou dobu - 3 kusy | ANO | ANO |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| Správa serveru | Zapnutí, vypnutí a restart počítače na dálku | ANO | ANO |
| | Řízení přístupových práv k centrální části SW a k management nástrojům pomocí účtů Active Directory domény, autentizace uživatele PINem a certifikátem. | ANO | ANO |
| | Virtuální KVM (tj. převzetí textové i grafické konzole serveru a zajištění přenosu povelů z klávesnice a myši vzdáleného počítače), včetně možnosti sdílení až čtyřmi uživateli současně u plně grafické konzole. | Ano | ANO |
| | U grafické konzole rozlišení až po 1600x1200. | ANO | ANO |
| | Možnost přesměrování terminálových služeb Windows na dedikovaný management port | ANO | ANO |
| | Kódování Advanced Encryption Standard (AES) a Triple Data Encryption Standard (3DES) pro zabezpečení komunikace s běžnými www prohlížeči | ANO | ANO |
| | CLP a XML rozhraní pro skriptování | ANO | ANO |
| | Zabezpečení serveru s podporou CNSA (Commercial National Security Algorithms) SuiteB a FIPS 140-2 level 1 | ANO | ANO |
| | GUI v HTML5 interface s možností využití běžných www prohlížečů integrovaných v desktopovém OS pro správu serverů (Edge, Chrome). | ANO | ANO |
| | RESTful API rozhraní pro skriptování. | ANO | ANO |
| | Server musí být schopen zajistit bezpečný provoz firmware komponent v serveru (minimálně HDD, SSD, síťové adaptéry, BIOS a vzdálenou správu) po celou dobu životnosti serveru. Server musí být schopen autonomně monitorovat autenticitu firmware na těchto komponentách. V případě zjištění neschváleného firmware musí být schopen automaticky uvést stav poškozené komponenty do bezpečného stavu. Pokud tato funkcionality vyžaduje licenci, musí být součástí nabídky | ANO | ANO |
| | Namapování vzdálených médií, image souborů a adresářů | ANO | ANO |
| | Podpora UEFI Secure Boot | ANO | ANO |
| | Firmware | Server musí být schopen zajistit bezpečný provoz firmware komponent v serveru (minimálně HDD, SSD, síťové adaptéry, BIOS a vzdálenou správu) po celou dobu životnosti serveru. Server musí být schopen autonomně monitorovat autenticitu firmware na těchto komponentách. V případě zjištění neschváleného firmware musí být schopen automaticky uvést stav poškozené komponenty do bezpečného stavu. Pokud tato funkcionality vyžaduje licenci, musí být součástí nabídky. | ANO |
| | Volitelná komunikace přes dedikovaný management port. | ANO | ANO |
| | Možnost nastavit sdílenou komunikaci pro správu celého systému přes standardní integrovaný Ethernet port s možností využití technologie VPN. | ANO | ANO |
| | Možnost vyvolat NMI přerušení nedostupného OS. | ANO | ANO |
| | Možnost zasílání proaktivních hlášení o možných chybách v systému pomocí SNMP a také na uživatelsky definovanou emailovou adresu. | ANO | ANO |
| | Měření a řízení spotřeby serverů s možností uzamknutí příkonu každého ze serverů. | ANO | ANO |
| | Možnost řízení spotřeby, resp. omezení celkového příkonu všech poptávaných serverů tak, aby byl zohledněn aktuální příkon každého jednotlivého serveru. | ANO | ANO |
| Možnost skupinové správy všech poptávaných serverů prostřednictvím jedné servisní konzole. | ANO | ANO | |
| Možnost skupinového update firmware všech poptávaných serverů. | ANO | ANO | |
| Správa serverů umožňuje vzdálené monitorování a reporting událostí/závad i mimo firemní síť/VPN, v rámci globálního internetového portálu nebo cloud služby s podporou pro mobilní zařízení (Android, iOS). | ANO | ANO | |
| V případě, že se jedná o licencované vlastnosti, je vyžadována možnost hromadné aktivace licencí všech poptávaných serverů. | ANO | ANO | |
| Možnost připojit servery na portál výrobce, který umožní: on-line monitorování stavu serverů, v případě závady vygeneruje e-mail o poruchovém stavu a založí servisní ticket u výrobce. Portál umožní uložení informací o délce záruk a servisních úrovních jednotlivých připojených serverů. | ANO | ANO | |
| Virtualizační SW | V rámci kompatibility se stávajícími systémy požadujeme dodání software pro virtualizaci nabízených serverů: VMware vSphere Essentials Plus Kit 6 Processor 5yr E-LTU (časově neomezená licence, 1 ks) | ANO | ANO |
| | Jedna licence pro max tři fyzické servery s max šesti procesory. | ANO | ANO |
| | Možnost provozovat virtuální stroje v režimu vysoké dostupnosti nezávislé na hardwaru. | ANO | ANO |
| | Možnost migrovat virtuální stroje za běhu mezi hostiteli (fyzickými servery). | ANO | ANO |
| | Podpora pro replikaci virtuálních strojů a serverů. | ANO | ANO |
| | Součástí je nástroj pro centralizovanou správu poptaného virtuálního prostředí. | ANO | ANO |

Servery

| | | | |
|--|--|---|-----------|
| | 5-letá podpora výrobce včetně práva na nové verze. | ANO | ANO |
| Záruka a podpora (Služba) | SLA na odstranění závad ²⁾ | 24x7, garance odezvy do 15min na HW incidenty a doba zásahu do 4 hodin v místě instalace. Dodavatel bude pracovat nepřetržitě na odstranění závady a využije všechny svoje možnosti a možnosti výrobce k co nejrychlejšímu odstranění závady. | ANO |
| | Podpora výrobce (záruka a plná podpora) | 60 měsíců | 60 MĚSÍCŮ |
| | Možnost dokoupení prodloužené podpory výrobce dle aktuálního ceníku výrobce | ANO | ANO |
| | Servery a všechny instalované komponenty musí být nové a nepoužité. Zadavatel si vyhrazuje právo vrátit produkty, které budou vykazovat stopy používání či poškození, a odstoupit okamžitě od části či celé smlouvy, pokud mu budou dodány použité či opravované produkty. | ANO | ANO |
| | Servery nabízené účastníkem jsou určeny pro tento konkrétní obchodní případ, a jsou dovezené do ČR v souladu s pravidly definovanými lokálním zastoupením výrobce. | ANO | ANO |
| Instalace a základní nastavení u Zadavatele | Zahoření HW | ANO | ANO |
| | Update všech dodávaných SW částí a firmwarů na aktuální verzi v čase dodávky | ANO | ANO |
| | Instalace VMware vSphere Essentials Plus Kit 6 Processor 5yr E-LTU na dodávané servery v clusteru | ANO | ANO |
| | Připojení serverů do sítě Zadavatele | ANO | ANO |
| | Základní nastavení serverů, aby byly schopny komunikovat v síti Zadavatele | ANO | ANO |
| | Ověření, že je servery jsou schopny komunikovat v síti Zadavatele | ANO | ANO |
| | Zaškolení 3 zaměstnanců Zadavatele v rozsahu 1 Man Day na základní administraci serverů na fyzické úrovni, základní administraci virtuálních serverů pod VMware a základní administraci diskového pole včetně vzdálené administrace serverů a diskového pole | ANO | ANO |

¹⁾ Všechny technické parametry se týkají každého fyzického serveru samostatně.

²⁾ Počátek servisního zásahu je počítán od doby přijetí nahlášení servisního požadavku účastníkem v aplikaci ServiceDesk účastníka nebo e-mailem, u urgentních požadavků přijetí telefonického požadavku na hot-line účastníka.
Garantovanou dobou zásahu se rozumí doba od nahlášení požadavku na službu do okamžiku, kdy odborný pracovník účastníka zahájí kroky vedoucí k vyřešení závady. O této skutečnosti informuje kontaktní osobu Zadavatele, která servisní požadavek nahlásila.