

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Datové úložiště a aplikační a datové servery

1) Virtualizační servery s příslušenstvím

Pro provoz serverů, požadujeme dodávku **dvou identických fyzických serverů**. Servery budou sloužit pro vytvoření virtualizačního clusteru na technologii VMware ESXi.

Parametr	Minimální požadavek
Specifikace serveru (minimální)	<ul style="list-style-type: none">• šasi serveru v provedení do racku, rozměr max. 1RU, instalační ližiny do racku musí být součástí dodávky, stejně jako rameno pro vedení kabeláže• možnost osadit až 10 SFF hot-plug diskových pozic na pevné disky (SAS/SATA/SSD/NVMe) v rámci šasi serveru• podpora 2x M.2 NVMe SSD v RAID1 nezabírající SFF diskovou pozici• dvouprocesorový systém• 64 bit, podpora hyperthreadingu a serverové virtualizace• server osazen 2x CPU s parametry každého z nich 8 fyzických jader, 16 vláken, minimální taktovací frekvence 3.9 GHz, min. 22 MB Cache. Výkon min. 195 bodů v benchmarku Spec CPU2017 Integer Base 4q 2024• min. 32 slotů pro paměťové moduly, podpora 256 GB modulů RDIMM 5600MT/s• celková osaditelnost RAM až 4TB/socket• 256 GB RAM DDR5/5600MT/s (použity 32GB moduly), další paměťové sloty volné pro pozdější upgrade paměti bez výměny modulů a bez snížení frekvence• min. 2x 480 GB NVMe M.2 SSD v RAID1 na dedikové bootovací kartě• min. 3x PCIe 5.0 x16 slot• podpora alespoň 32 GB microSD karet zapojených v RAID1 s možností bootování nasazeného hypervizoru• min. 5x USB port integrovaný přímo na základní desku serveru (nepřipouští se PCIe karta); z toho min. 3x typu USB 3.2 a min. 1x interní• min. 2x 10Gb SFP+ LAN port• min. 2x 32Gb FC SAN porty osazené SR FC32 SFP+ moduly pro připojení k diskovému poli• min. 4x 1Gb LAN port typu OCP• TPM 2.0 čip• 1x VGA port; možnost doplnění serveru o Display port pro připojení monitoru (KVM) na čelním panelu serveru• 1x sériový port• LED panel indikující stavy serveru• ventilátory redundantní, vyměnitelné za provozu• redundantní napájecí zdroj typu hot-plug, min. 1000 W, třída Titanium
Management serveru - vlastnosti	<p>Integrovaný nezávislý procesor pro vzdálenou správu umožňující:</p> <ul style="list-style-type: none">• schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band (OOB) bez nutnosti instalace agenta do operačního systému• dedikovaný LAN RJ-45 port umožňující zabezpečený přístup přes síť – webovým prohlížečem i SSH• připojení virtuálních médií (FDD, DVD, ISO i jejich image, USB klíče, adresáře pro čtení)• plně integrovanou grafickou konzoli s možností sdílení více uživateli současně• integrovaný nástroj pro upgrade firmware s možností automatické aktualizace od výrobce HW• sledování hardwarových senzorů (teplota, napětí, stav, chybové senzory)• možnost skupinového update firmware všech serverů v jednom poolu• nezávislý procesor musí pracovat i při nenabootovaném operačním systému serveru• podpora rollback firmware serveru

	<ul style="list-style-type: none"> • musí umožnit průběžné sledování parametrů serveru, hardwarový stav serveru, včetně uložení event. logu • podpora Redfish API • zabezpečení uživatelů, integrace s LDAP, Active Directory • bezpečný boot s podporou Secure UEFI včetně správy certifikátů • možnost spravovat více serverů z jednoho místa bez nutnosti instalace dalšího software • správa napájení včetně omezení příkonu • přímé připojení OOB do operačního systému přes interní LAN nebo USB • automatické zasílání upozornění přes SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 a email • vestavěná diagnostika • logování na vzdálený server (Syslog) • možnost napojení na dohledový cloudový systém výrobce hardware, sledování stavu, detekce změn, přehled aktualizací • podpora dvoufaktorové autentizace (Kerberos) • zabezpečený přístup pomocí vzdálené konzole pro přímou správu OS serveru • detekci a zasílání SNMP zpráv o chybových stavech hardware • podporu standartu SNMP/ SSL/ SSH/ IPMI • řízení přístupových práv k centrální části SW a k management nástrojům na serverech pomocí účtů Active Directory domény • 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.
Podporované OS	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2019, 2022, SLES15, Oracle Linux, RHEL 8, 9, VMware vSphere 8
Záruka, servis	<ul style="list-style-type: none"> • min. 5 let na kompletní HW, max. odezva NBD on-site po nahlášení problému • servis je poskytován certifikovaným servisním partnerem, případně přímo výrobcem • podpora musí zahrnovat jak HW, tak SW výrobce i výrobců SW třetích stran, minimálně Microsoft, VMware, RHEL, SLES. Tato SW podpora musí být v ceně řešení a musí být poskytována v českém jazyce • jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému • servisní zásahy budou prováděny vždy v místě instalace zařízení. Nabízené zařízení musí být pokryto oficiální podporou výrobce tak, aby v případě závady, kterou není Uchazeč schopen odstranit, mohl Zadavatel tuto závadu eskalovat přímo k technické podpoře výrobce zařízení • zadavatel musí mít možnost si sám legálně stahovat bezpečnostní záplaty i nové verze Software/Firmware pro nabízené zařízení přímo ze stránek výrobce zařízení
Certifikace dodavatele, původ zboží	<p>Při dodání zařízení musí být vybraným Dodavatelem doložena certifikace a garance výrobce nabízeného HW, že nabízené zboží je určené pro český trh, je nové, nepoužité a pochází z oficiálního distribučního kanálu v ČR. Dodavatel dodrží uvedené požadavky na certifikaci dodavatele (poddodavatele) HW a původ zboží.</p>
Kompatibilita	<p>Nabízené servery, budou od jednoho výrobce, jednoho typu a generace z důvodu zajištění maximální kompatibility a jednotného servisního místa a managementu.</p>

2) Produkční diskové pole pro ukládání dat

Parametr	Minimální požadavek
Provedení, příslušenství	<p>Plně redundantní konstrukce pole s nonSPOF charakteristikou. Celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, musí být redundantní (komponentou zde nejsou míněny jednotlivé disky).</p> <ul style="list-style-type: none"> • RACK provedení, max. 2U, • osazeno min. 2 diskovými řadiči, • řadiče v konfiguraci Active-Active, kdy každý LUN je současně přístupný pro čtení i zápis přes libovolný z řadičů pole, • minimálně 256GB paměti RAM cache (nikoliv SSD cache) na řadič, • dedikovaný port typu 1Gbit RJ-45 pro management na každém řadiči, • pole musí umožňovat vytváření distribuovaných RAIDů s ochranou proti současnému výpadku min. 2 disků, • při výpadku média musí být tento modul automaticky nahrazen spare diskem/prostorem, • ochrana cache v případě výpadku napájení je její obsah překopírován do dedikovaného média, které není z požadovaných datových medií a je zajištěno jeho napájení, případně je zajištěna jiná ochrana, • každý z řadičů musí podporovat min. 8 host portů, a to v kombinaci 32 GB FC, 10/25Gb iSCSI, • 24 slotů na SSD/HDD v základní jednotce pole, s možností rozšíření až na 140x SSD nebo 200x HDD v rozšiřujících jednotkách, • min. 128 GB cache na jeden řadič, • min. 8x 16Gb FC porty pro připojení serverů, • 12x 1,92TB SAS SSD, • 12x 2,4 SAS 10k HDD, • podpora konfigurace globálních hot-spare disků nebo spare prostoru, • podpora vytváření skupin pro přidělování přístupu jednotlivých serverů k LUNům; podpora LUN masking, LUN mapping, • podpora expanze LUNů při provozu, tzn. Bez výpadku I/O operací, jak pro běžné LUNy, tak pro replikované a Geocluster LUNy, • funkce transparentního hardwarového šifrování všech dat uložených na poli. Kompatibilní například s Gemalto, Thales apod. (Key Manager není součástí řešení). Je přípustné šifrování na fyzických discích, případně šifrování pomocí dedikovaných čipů uvnitř pole. Případná licence musí být součástí diskového pole, • pole musí podporovat protokoly TLS 1.2 a zároveň musí umožňovat pouze vybrané šifry. • pole musí umožňovat vložení certifikátu z interní PKI, • součástí nabídky je rack-mount kit a spotřební materiál.
Funkcionality pro efektivní ukládání a správu dat	<ul style="list-style-type: none"> • deduplikace dat na blokové vrstvě minimálně pro SSD vrstvu. Musí být efektivní pro všechny běžně ukládané datové struktury, nikoliv jen pro řetězce opakujících se znaků, • komprese dat na blokové vrstvě minimálně pro SSD vrstvu. Musí být efektivní pro všechny běžně ukládané datové struktury, nikoliv jen pro řetězce opakujících se znaků, • podpora deduplikace a komprese i pro Geocluster LUNy.
Zajištění kontinuální dostupnosti dat – DR a HA řešení (případná licence musí být součástí nabídky)	<ul style="list-style-type: none"> • pole musí umožňovat bezvýpadkovou realizaci následujících úkonů: <ul style="list-style-type: none"> ○ online výměna zdroje, ○ online výměna ventilátorů, ○ online výměna řadičů, ○ online aktualizace firmware/mikrokódu. • diskové pole musí poskytovat nativní funkci pro synchronní i asynchronní replikaci dat mezi dvěma poli, • replikace dat (synchronní i asynchronní) musí umožňovat inkrementální dosynchronizaci rozdílu v případě dočasného rozpojení konektivity mezi

	<p>lokality,</p> <ul style="list-style-type: none"> • synchronní i asynchronní replikace musí podporovat garanci zachování pořadí zápisů na vzdálené straně pro skupinu LUNů tzv. Consistency groups, • pole musí podporovat expanzi LUNů při provozu, tzn. bez výpadku I/O operací. Funkce musí být dostupná pro všechny typy LUNů, včetně Thin, Thick, i LUNů s aktivní deduplikací a kompresí dat, • upgrade software a hardware u řadičů je proveditelné za chodu a bez ztráty přístupu hostitelských serverů k datům, • SW pro redundantní datové cesty v ceně řešení, • pole musí umožňovat bezpečné vypnutí zařízení bez ztráty uživatelských dat.
Správa diskového pole a další dostupné funkcionality	<ul style="list-style-type: none"> • webové rozhraní, které umožní kompletní správu pole z webového prohlížeče Edge-Chromium, Firefox, Chrome, • podporovat SNMP protokol verze 2c a novější, • umožňovat predikci zaplnění daty v horizontu minimálně 12 měsíců, • umožňovat monitoring a správu více polí z jednoho centrálního SW, • umožňovat online zobrazení zdravotního stavu pole, • umožňovat reporty dat z pole automatizovaně i ad-hoc, s možností customizace, • umožňovat automatické generování reportů ve zvoleném čase s granularitou min. jedna hodina ve formátech HTML, PDF s automatickým zasíláním formou SMTP zvoleným příjemcům, • umožňovat online zobrazení stavů a performance dat, • umožňovat zobrazení performance dat online minimálně 30 min přímo v managementu pole, • minimální granularita pro odesílání dat z pole do nástroje pro pole je 5 minut formou přírůstku, • umožňovat minimálně zobrazení na úrovni pole i LUN poskytovat informace o Read IOPS, Write IOPS, Total IOPS (Read+Write), Read MB, Write MB, LUN response time (latence) ms, Total transfer MB, Random IOPS a Sequential IOPS maximální i průměrné hodnoty, • umožňovat minimálně zobrazení na úrovni RAID groups utilizace v % nebo například v MB/s, IOPS počet, latence ms, • umožňovat minimálně zobrazení na úrovni kontrolérů utilizace procesorů v %, • umožňovat minimálně zobrazení na úrovni FiberChanel interface IOPS za port, MB za port, • umožňovat on-premise řešení management nástroje, • poskytovat informace minimálně o Read IOPS, Write IOPS, Read MB/s, Write MB/s, Latenci, výkonové utilizaci hardwaru, • podporovat správu a skriptování pomocí RestAPI, • mít standardní update verzí, kdy veškeré aktualizace verzí SW a FW musí být přímo od výrobce. Použití firmwaru nebo nástrojů pro správu vyvinutých speciálně pro konkrétního zákazníka není povoleno.
Podporované OS	<ul style="list-style-type: none"> • Windows server 2019–a vyšší, Hyper-V 2019 a vyšší, RHEL 8 a vyšší, • VMware vSphere 7, • podpora VMware vVols, • podpora Microsoft VSS a ODX, • SW pro podporu VAAI u VMWARE 7 a výše a VASA • možnost připojení OS bez nutnosti instalace driverů výrobce (FC) multipath s použitím generických multipath driverů ve všech operačních systémech, pro které je požadována kompatibilita dle předchozích bodů této specifikace.
Záruka, servis	<ul style="list-style-type: none"> • záruka na 5 let v režimu 24x7, včetně SW podpory, která umožňuje přístup k novým verzím FW, opravným patchům atd., • servisní podpora je poskytována výrobcem HW, včetně možnosti si sám a přímo otevřít požadavek na technickou podporu, • servisní podpora výrobce bude poskytována lokálně v ČR a v českém jazyce, • zadavatel vyžaduje, aby dodávané zařízení splňovalo následující požadavky zadavatele:

	<ul style="list-style-type: none"> ○ veškeré dodávané HW a SW produkty byly získány legálně a umožňují využití těchto produktů zadavatelem jako koncovým zákazníkem v souladu s distribučními a licenčními podmínkami výrobce zařízení ○ musí být umožněn přístup zadavatele k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své záruky poskytuje <ul style="list-style-type: none"> • za účelem ověření těchto parametrů vybraný dodavatel před dodáním zboží předloží na vyžádání prohlášení výrobce dodávaného zařízení či jeho oficiálního zastoupení o tom, že na dodávané zboží (seznam sériových čísel) zadavateli jako koncovému zákazníkovi bude poskytnuta k dodávanému zařízení záruka výrobce v plném výrobcem poskytovaném rozsahu, • v databázi výrobce musí být zadavatel veden jako první uživatel zboží a licenci/subscripci/operačních systémů, • zadavatel požaduje originální a nová zařízení určená pro evropský trh. Před převzetím zboží si zadavatel vyhrazuje právo kontroly dle sériových čísel u výrobce. Pokud v databázi výrobce bude uveden jiný koncový uživatel než zadavatel, bude se jednat o porušení podmínky originálního a nového zařízení.
Certifikace dodavatele, původ zboží	Při dodání zařízení musí být vybraným Dodavatelem doložena certifikace a garance výrobce nabízeného HW, že nabízené zboží je určené pro český trh, je nové, nepoužité a pochází z oficiálního distribučního kanálu v ČR. Dodavatel dodrží uvedené požadavky na certifikaci dodavatele (poddodavatele) HW a původ zboží.
Kompatibilita	Nabízené diskové pole a servery, budou od jednoho výrobce, z důvodu zajištění maximální kompatibility a jednotného servisního místa a managementu

3) 2 ks licence operačního systému pro nabízené virtualizační servery

Parametr	Minimální požadavek
Vlastnosti OS	<p>Serverový operační systém v nejnovější verzi s podporou virtualizace. Licence umožňuje provozovat neomezený počet virtuálních serverů najednou. Licence pro min. 2x osazené CPU s adekvátním počtem jader.</p> <p>Další požadované vlastnosti serverového operačního systému:</p> <ul style="list-style-type: none"> • adresářové služby kompatibilní s X.509, • adresářová služba umožňuje obsahovat objekty typu uživatel, skupina, počítač a další, • autentizace protokoly Kerberos V5, NTLMv2, NTLM, • centrálně řízené politiky uživatelů a počítačů, • možnost funkcí DNS, DHCP, WINS, • možnost sdílení souborů a nastavování práv na objekty adresářové služby, • sdílení souborů pomocí protokolu CIFS, • distribuovaný souborový systém a delta replikace, • možnost sdílení tiskáren a nastavování práv na objekty adresářové služby, • možnost grafického uživatelského rozhraní v češtině, • možnost downgrade na nižší verzi, • 100% kompatibility se stávajícími operačními systémy Microsoft Windows Server a službou Active Directory.
Technická podpora a nárok na nové verze software	Pro potřeby projektu je dostatečné pořízení pouze licencí bez SA.

4) 200 ks klientských licencí pro provoz operačních systémů

Parametr	Minimální požadavek
Provedení	<ul style="list-style-type: none">• 200 ks uživatelských přístupových licencí operačního systému v nejnovější dostupné verzi• 100% kompatibilita s již provozovanými operačními systémy MS Windows Server
Technická podpora a nárok na nové verze software	Pro potřeby projektu je dostatečné pořízení pouze licencí bez SA.

5) Licence pro serverovou virtualizaci

Parametr	Minimální požadavek
Provedení	<ul style="list-style-type: none">• v rámci kompatibility se stávajícími systémy požadujeme dodání software pro virtualizaci nabízených serverů: VMware vSphere,• licence pokrývající dva nabízené fyzické servery• možnost provozovat virtuální stroje v režimu vysoké dostupnosti nezávisle na hardwaru,• možnost migrovat virtuální stroje za běhu mezi hostiteli (fyzickými servery),• podpora pro replikaci virtuálních strojů a serverů,• součástí je nástroj pro centralizovanou správu poptaného virtuálního prostředí,• možnost spuštění jednoho nebo více virtuálních serverů přímo ze zálohy v izolovaném prostředí, tzv. sandboxing,• automatický reporting úspěšných i neúspěšných úloh,• běžné úlohy obnovy (obnovení souboru, databáze SQL, objekty Active Directory) provádět pomocí průvodců i na úrovni jednotlivých objektů (např. jeden účet Active Directory, jeden soubor apod.) přímo do původního umístění,• integrované zálohování fyzických počítačů (klíčových pracovních stanic) a serverů s operačními systémy Windows a Linux. Bez omezení počtu zálohovaných systémů a objemu záloh. Pro tuto funkci je přípustné použití agentů,• platnost licence min. 60 měsíců, včetně nároku na opravné a nové verze software, vč. technické podpory výrobce.
Technická podpora a nárok na nové verze software	Nárok na technickou podporu (maintenance, bezpečnostní update, patche) a nové verze software v délce 5 let

6) Požadavky na instalaci a konfiguraci

Požadujeme instalaci a konfiguraci veškerých komponent v návaznosti na stávající infrastrukturu úřadu (tj. včetně dopravy, montáže, instalace a implementace do stávající IT infrastruktury) v sídle zadavatele. Součástí instalace musí být i zaškolení IT administrátorů minimálně v rozsahu nutném pro samostatnou administraci všech komponent dodávky. Administrací se rozumí zejména: konfigurace, monitoring činnosti, aktualizace, řešení problémů, zálohování konfigurace. Součástí dodávky bude veškerá potřebná kabeláž a montážní materiál nutný pro plnohodnotné zprovoznění a implementaci dodaných zařízení.

Součástí instalace bude testovací provoz pro ověření funkčnosti dodaného HW a SW.

Náplň testovacího provozu bude následující:

- instalace a montáž nově dodaných zařízení,
- aktualizace FW, příprava konfigurací, hypervizoru,
- připojení na UPS,
- zahoeení a ověření funkčnosti HW zařízení,

- ověření vzájemné spolupráce jednotlivých HW zařízení,
- ověření napojení na LAN síť zadavatele,
- integrace na monitorovací nástroje zadavatele a výrobce,
- ověření platnosti záruk a supportu přímo u výrobce zařízení,
- provedení zátěžových testů,
- ověření chování systému při výpadku některého ze zařízení (ověření vysoké dostupnosti),
- ověření chování systému při výpadku el. energie,
- migrace dat ze stávajícího diskového úložiště,
- migrace virtuálních serverů do nového řešení,
- nastavení zálohování,
- nastavení a aktualizace přístupů a FW pravidel souvisejících s novým řešením.

7) Servisní podpora dodaného HW a SW

Obecné požadavky na servisní podporu jsou uvedeny níže, konkrétní podmínky včetně garance rychlosti zásahu jsou uvedeny v požadavcích u jednotlivých zařízení.

- Podpora a servis pro dodaný HW a SW budou poskytovány minimálně po celou dobu udržitelnosti projektu (tj. 60 měsíců od předání díla).
- Bude zajištěna udržitelnost HW a SW třetích stran, dodaných v rámci veřejné zakázky.
- Technická podpora a servis zařízení HW a SW budou realizovány dodavatelem, případně prostřednictvím odpovídajícího servisního kanálu výrobce.
- Technická podpora a servis budou realizovány v místě zadavatele. Výjimku tvoří činnosti realizovatelné vzdáleným připojením.
- Technická podpora bude zajišťována těmito způsoby:
 - Telefonicky prostřednictvím přiděleného tel. kontaktu.
 - Prostřednictvím servisního e-mailu.
 - Prostřednictvím elektronické oznamovací služby (tzv. helpdesku).
 - Prostřednictvím vzdáleného připojení na PC uživatele / server.
- Telefonická, e-mailová podpora a podpora prostřednictvím vzdáleného připojení bude k dispozici minimálně v pracovních dnech od 8 do 16 hod.
- Služba HelpDesk umožní příjem požadavku na servisní zásah v českém jazyce prostřednictvím webového rozhraní v režimu 7x24 hod. (s výjimkou předem nahlášených servisních zásahů při správě systému HelpDesk).

8) Splnění podmínek dodržení technických parametrů

Vítězný dodavatel (účastník) bude povinen před zahájení realizace plnění této veřejné zakázky, **předložit** zadavateli (kupujícímu) do max. 5 dnů od výzvy zadavatele (kupujícího) soupis konkrétních výrobků (produktů), které v rámci realizace zakázky dodá, a které **budou dodržovat veškeré technické parametry uvedené v technické specifikaci**, viz ustanovení ve smlouvě.

9) Technická specifikace stávající infrastruktury virtualizačních serverů

Virtualizační server

2x HPE DL380 Gen10 8SFF CTO Server HPE ProLiant DL380 Gen10 – konfigurovatelný server:

- disková klec na 8x SFF (2,5") pevný disk
- 2 x HPE Smart Socket Guides pro instalaci procesorů
- 24 DIMM slotů pro instalaci RDIMM, LRDIMM DDR4 pamětí
- HPE Smart Array S100i SR Gen10 SW RAID
- 4-portový 10/100/1000 Mbit/s Ethernet adaptér (integrován)
- grafický adaptér (integrován)
- 1x x16 PCIe, 2x x8 PCIe, 1x FlexibleLOM I/O slot
- 5x USB port (1x přední, 2x interní, 2x zadní), 1x MicroSD
- iLO 5 ASIC – procesor pro vzdálenou správu (virtuální grafická konzole)
- 4x hot-plug standard větráky (redundantní)
- bez napájecích zdrojů
- rackmount (2U)
- 3-letá záruka on-site

Procesory

- 2x HPE DL380 Gen10 Xeon-S 4215 FIO Kit: 8-jádrový Intel Xeon-Silver 4215 (2.5GHz/85W) FIO procesorový kit
- 2x HPE DL380 Gen10 Xeon-S 4215 Kit: 8-jádrový Intel Xeon-Silver 4215 (2.5GHz/85W) procesorový kit

Paměťové kity

- 16 HPE 32GB 2Rx4 PC4-2933Y-R Smart Kit: 32GB (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Registered paměťový kit

Pevné disky

- 4 HPE 300GB SAS 10K SFF SC DS HDD: 300 GB 10k RPM 12 Gbit/s SAS Enterprise SFF (2,5") Digitally Signed Firmware hot-plug pevný disk

RAID řadič

- 2x 804326-B21 HPE Smart Array E208i-a SR Gen10 Ctrlr: Smart Array E208i – 2x x4 interně Mini-SAS, 12 Gbit/s SAS RAID kontrolér; AROC slot, no cache; RAID 1, 5, 1+0

Ethernet adaptér

- 2x HPE Ethernet 10Gb 2-port 562FLRSFP+Adpt: NC562FLR-SFP+ – 2-portový 10 Gbit/s Ethernet (SFP+) FlexibleLOM adaptér (Intel® X710 Controller)

RAID

- 2x HPE Raid 1 Drive 1 FIO Setting

Napájecí zdroje

- 4x HPE 800W FS Plat Ht Plg LH Pw r Sply Kit: 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen napájecí zdroj

One View management

- 2 BD505A HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support HPE Integrated Lights-Out (iLO) Advanced licence: 3-letá telefonická servisní podpora software s pokrytím 24x7 a právem na nové verze

Diskové pole

1 x Q1J03A HPE MSA 2052 SAN DC SFF Storage

- HPE MSA 2050 SFF Dual Controller – EnergyStar diskové pole; kapacita 24x SAS SFF (2,5") hot-plug pevný disk
- 2x MSA 2050 SAN Controller – 4-portový s podporou 8/16 Gbit/s Fibre Channel a 1/10 Gb Ethernet
- 8 GB flash read/write cache per kontrolér
- Virtual Storage RAID 1, 5, 6, 10
- 2x 800GB Mixed Use SSD
- Advanced Data Services LTU
- podporuje připojení až 7 rozšiřujících polic

Disky: 22x J9F49A HPE MSA 1.8TB 12G SAS 10K 2.5in 512e HDD

- 1,8 TB MSA 10k RPM 2-portový 12 Gbit/s SAS SFF (2,5") 512e hot-plug pevný disk

DAC kabely 4x JD097C HPE X240 10G SFP+ SFP+ 3m DAC Cable

L3 přepínače:

2x Aruba 3810M 16SFP+ 2-slot Switch

6x Aruba 10G SFP+ to SFP+ 3m Direct Attach Copper Cable

2x Aruba 3800/3810M 0.5m Stacking Cable

2x Aruba 3810M 4-port Stacking Module

4x Aruba X371 12VDC 250W 100-240VAC Power Supply