

Technická specifikace

Splnění požadavků technické specifikace diskového pole

Nabízené řešení splňuje všechny požadavky technické specifikace uvedené v zadávací dokumentaci.

Jsou to tyto:

- Nabízíme diskové pole hybridní varianty s podporou SSD a rotačních disků.
- Možnost rozšíření host konektivity o 16/32Gb FC porty a 10/25Gb pro iSCSI.
- Zápisová DRAM paměť je chráněna a v případě výpadku napájení nedojde ke ztrátě dat.
- Nabízené diskové pole poskytuje vysokou dostupnost 99,9999% a splňuje odolnost jednotlivých komponent v režimu „no single point of failure“.
- Má možnost dynamického rozšíření přídavné paměti SSD až do velikosti 23TB bez výpadku za běhu systému.
- Každý řadič osazen 256 GB DRAM pamětí.
- V případě selhání řadiče nedojde ke snížení výkonu diskového pole, stejně jako při servisních činnostech a aktualizaci firmware. V příloze je poskytnut dokument o splnění tohoto požadavku.
- Ochrana RAID proti výpadku zajišťuje, že i při selhání tří disků současně nedojde ke ztrátě dat, jedná se o technologii Triple Parity RAID.
- Nabízené pole podporuje šifrování AES-256 XTS FIPS na úrovni virtuálního disku (LUN) bez nutnosti použití šifrovacích disků.
- Podporuje automatické řízení kvality služeb (QoS) pro IOPS a MB/s pro vybraný virtuální disk (LUN).
- Pro efektivní ukládání dat pole podporuje inline deduplikaci, kompresi a vytváření tenkých disků. Podporu deduplikace a komprese pole umožňuje současně na úrovni virtuálního disku (LUN).
- Pole podporuje jak deduplikované, tak i nededuplikované virtuální disky ve stejný čas v rámci diskového pole.
- Pole podporuje jak komprimované, tak i nekomprimované virtuální disky ve stejný čas v rámci diskového pole.
- Pro maximální výkon má diskové pole schopnost zapisovat datové bloky z paměti do disku o velikosti min. 8MB.
- Poskytuje podporu minimálně 1000 snímků (snapshot) na virtuálním disku (LUN) s technologií redirect on write (RoW).
- Nabízené pole bude dodáno s neomezenou licencí na aplikačně konzistentní kopie dat pro Oracle, SQL, Exchange, SAP HANA a Vmware pomocí integrované grafické konzole GUI.
- Nabízené diskové pole podporuje synchronní i asynchronní replikaci mezi diskovými poli stejného typu i do jiné lokality bez požadavku na licenci.
- Snímky dat (snapshot) a klony (clones) je možné vytvářet i vícenásobně bez dopadu na výkon pole.
- Nabídka obsahuje (dodavatel poskytuje) licenci na všechny kritické funkce požadované ve výběrovém řízení jako jsou snapshoty, clone, synchronní a asynchronní replikace, QoS, šifrování, deduplikace a komprese pro maximální podporovanou kapacitu pole. V případě budoucího rozšíření kapacity diskového pole není vyžadováno dokoupení těchto licencí.

Příloha č. 1 Smlouvy o dílo č. 2023D0159

- Pole je v provedení do serverového rozvaděče 19", výška 4U, hloubka 86 cm.
- Diskového pole je kompatibilní s HW a SW prostředím zákazníka. Jedná se zejména o OS Windows, hypervisor MS Hyper-V, připojení iSCSI 10Gb/s do switchů HPE5920AF-24XG (2x v IRF).
- Diskové pole je vhodné jako primární diskové pole zákazníka pro produkční data.
- Dostupnost diskového pole deklarovaná výrobcem je 99,9999%.
- Diskové pole obsahuje automatické řízení a optimalizaci provozu s využitím umělé inteligence a strojového učení na základě získaných diagnostických dat ze široké základny instalovaných diskových polí stejného výrobce.
- Diskové pole samo navrhuje parametry nastavení podle zadaného typu pracovního nasazení např. SQL server, Exchange server, File server atd.
- Diskové pole umožňuje snadné používání a konfigurace diskového pole bez nutnosti hluboké znalosti problematiky konfigurace diskových polí.
- Diskové pole provádí automatické a bezobslužné updaty firmware a interního software diskového pole.
- Diskové pole umožňuje lokální i cloudové správy diskového pole.
- Cloudová správa je bezpečná – šifrovaná, MFA. Nejsou odesílána data zákazníka, jen diagnostická data diskového pole.
- Diskové pole obsahuje hybridní složení disků – SSD a točivé HDD. SSD používá diskové pole inteligentně podle zpracovávaných úloh (AI a ML).

Diskové pole musí obsahovat:

- 2 interní redundantní diskové řadiče (Active/Standby)
- Pole splňuje výkon řadičů:
 - o náhodné čtení 25000 IOPS při 4k velikosti bloku
 - o náhodný zápis 20000 IOPS při 4k velikosti bloku
- Osazená kapacita: 42 TB HDD (21x 2TB SAS 12G HDD) / užitná kapacita 33TB po všech režii systému a RAID ochraně proti výpadku až 3 HDD a jednoho spare disku.
- Osazená Cache: 2,88 TB SSD RAW (6x 480 GB SATA 6G SSD).
- Pole má možnost osazení základní jednotky: 21 HDD pro data a 6 SSD pro Cache.
- Pole má rozšiřitelnost na: 210 TB HDD RAW a 28 TB SSD RAW, má možnost připojit až 4 expanzní police SAS.
- Osazená konektivita: 4x 1/10GbE management sloty, 4x 10GbE SFP+ iSCSI pro datový provoz. Vždy 2 a 2 porty na řadič.
- Diskové pole má možnosti rozšíření konektivity: až 8x 25Gb SFP28 nebo až 8x 32Gb FC.
- Diskové pole má 2 redundantní napájecí zdroje.
- Dodávka obsahuje 2 napájecí kabely.
- Dodávka obsahuje 8 připojovacích kabelů 10Gb/s DAC.
- Záruka: **5 LET**, okno pokrytí **24x7**, odezva **4h**, servisní zásah **na místě**. Jedná se o službu HPE TechCare Essential Services na 5 let.

Splnění požadavků na servisní práce

Nabízené servisní práce splňují všechny požadavky technické specifikace uvedené v zadávací dokumentaci.

Práce spojené s omezením provozu např. migrace dat bude provedena mimo pracovní dobu, předpokládá se víkend. SW práce, které to umožňují, budou provedeny vzdáleně.

Práce, u kterých výrobce požaduje, aby byly prováděny certifikovaným technikem, budou prováděny takto certifikovaným technikem. Jedná se o HPE StartUp (Inicializace a základní konfigurace diskového pole), který je součástí ceny diskového pole a bude proveden certifikovaným technikem pověřeným výrobcem HPE.

Seznam nabízených prací

Práce budou provedeny tak, aby dílo tvořilo funkční celek bez vad a nedodělků.

Jedná se o tyto práce:

1. Příprava migrace, vstupní jednání u zákazníka.
2. Seznámení se s prostředím zákazníka.
3. Návrh zapojení diskového pole společně s nákresem zapojení (včetně IP adresace, kterou bude schvalovat zákazník).
4. Příprava konfigurací switchů zákazníka pro zapojení diskového pole.
5. Hardwarová kompletace a konfigurace diskového pole.
6. Zahoření diskového pole před započítáním konfiguračních prací.
7. Hardwarová instalace diskového pole u zákazníka do serverového rozvaděče, připojení na napájení a datovou síť.
8. Spojení diskového pole se službou dohledu výrobce.
9. Aktualizace SW a FW diskového pole.
10. Konfigurace diskového prostoru diskového pole, oživení v prostředí zákazníka.
11. Konfigurace iSCSI na HW serverech, které jsou součástí HA Clusteru na Hyper-V.
12. Příprava pole pro připojení virtualizačních serverů s Hyper-V v HA Clusteru.
13. Ověření funkčnosti připojeného pole na testovacím virtuálním serveru, který bude pro tento účel vytvořen a následně smazán.
14. Provedení migračního backupu a následné zastavení záloh migrovaných serverů, včetně záloh SQL serveru.
15. Migrace veškerých dat ze starého pole na nové (veškerá omezení provozu, byť výkonnostní budou konzultována se zákazníkem). Celkový objem dat je 5000 GB.
16. Ověření funkčnosti čtyř přenesených virtuálních serverů.
17. Případná optimalizace rychlosti pole pro 4 virtuální servery.
18. Úprava souvisejících zálohovacích úloh a jejich opětovné spuštění z nového prostředí.
19. Ověření celkové funkčnosti serverového řešení a jeho zálohování.
20. Dokumentace.
21. Doprava(y) zboží a technika(ů).

Nabízené položky

ID	Popis	Ks
1	HPE Alletra 5010 Adaptive Flash Array Dual Controller Array Hybridní diskové pole s adaptivní logikou využívání flash a HDD. Plně redundantní provedení. HPE InfoSight obsahuje prediktivní algoritmy využívající AI a ML, které zvyšují výkon a zajišťují dostupnost 99,9999%. On-line deduplikace zvyšuje využitelnou kapacitu diskového pole. Základní parametry: 2x kontrolér s NVDIMM, All-inclusive software licence včetně InfoSight, 4x 1GbE/10GbE network management porty (2 na kontrolér), 4x 1GbE/10GbE network data porty (2 na kontrolér), 2x napájecí zdroj, ventilátory, Provedení rackmount (4U), Rackové ližiny. Osazení: 21x 2TB HDD / HDD Bundle, 33TB užité kapacity bez deduplikace, 6x 480GB SSD Cache / Cache Bundle. 8x - kabel DAC SFP+ to SFP+ Servisní služby: Prvotní instalace - StartUp. Servisní podpora: 5 roky TechCare Essentials services (odezva do 4h, 24/7)	1 ks
2	Instalační a konfigurační práce	1 ks