

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

„SLZZ - rozšíření serverových technologií a diskových polí – část B“

Tabulka pro vyčíslení nabídnuté ceny do nabídky

Druh plnění	Značka - model	Ks	Cena za ks bez DPH v Kč	Cena za ks s DPH v Kč	Cena celkem s DPH v Kč
Diskové pole „Enterprise“ - první pole s nižší kapacitou	Doplní uchazeč	1	Doplní uchazeč	Doplní uchazeč	Doplní uchazeč
Diskové pole „Enterprise“ - druhé pole s vyšší kapacitou	Doplní uchazeč	1	Doplní uchazeč	Doplní uchazeč	Doplní uchazeč
Diskové pole „Entry/Midrange“	Doplní uchazeč	2	Doplní uchazeč	Doplní uchazeč	Doplní uchazeč
Cena celkem s DPH v Kč				Doplní uchazeč	

1. Poptávané množství

V rámci samostatné části VZ „rozšíření serverových technologií“ dojde k nákupu 2ks diskových polí „Entry/Midrange“, 2 ks diskových polí „Enterprise“.

Diskové pole „Enterprise“	Viz tech spec Diskové pole Enterprise, obě pole musí být stejného výrobce i typu, mohou se lišit pouze počtem rozšiřujících prvků a osazených disků	2 ks
Diskové pole „Entry/Midrange“	Viz tech spec Diskové pole Entry/Midrange	2 ks

2. Technický popis

„Diskové pole „Enterprise“

Požadujeme diskové pole střední třídy, poskytující prostor s blokovým přístupem prostřednictvím FC SAN a iSCSI. Diskové pole musí splňovat požadavky vysoké dostupnosti (výpadek jakéhokoliv dílu pole nesmí způsobit nedostupnost dat) a všechny díly musí být vyměnitelné bez omezení provozu.

Podrobné technické parametry:

- Provedení do racku 19“
- Dodání včetně potřebného počtu racků pro každé z dvojice polí, jednotlivá pole budou umístěna v různých objektech
- minimální rozšiřitelnost na celkový počet alespoň 1200 disků
- napájecí zdroje v redundantním režimu, umožňující plný provoz na ½ zdrojů
- podpora replikace do geograficky oddělené lokality (synchronní i asynchronní, vč. licence)
- podpora vytvoření cache z SSD disků (včetně licence) , možnost rozdělení kapacity SSD disků na část pro cache a část pro data (včetně licence).
- podpora minimálně čtyř kontrolerů
- podpora komprese i deduplikace současně - max. velikost bloku 64kB (včetně licence)
- Deduplikace na všech typech disků musí být prováděna průběžně (nikoliv pouze v definovaném časovém okně), neznamená to ovšem, že je požadována deduplikace v reálném čase „on-fly“. Deduplikace musí proběhnout před zápisem na točivé disky.
- podpora Thin-provisioningu (včetně licence)
- podpora vytváření snapshotů (včetně licence, minimální počet 4000, minimálně 250 na LUN)
- podpora využití komprese i deduplikace, thin-provisioningu i snapshotů současně na jednotlivé LUNy bez dalších omezení
- podpora hot spare disků nebo rezervace hot spare kapacity
- Performance management (včetně licence)
- Integrace s hypervisory (VMware, Hyper-V) a databázemi (Oracle, MS SQL) a podpora VMware SRM (vše včetně licence)
- Podpora zálohování s využitím snapshotů uložení a granulární obnovy ze snapshotů uložení, obojí prostřednictvím SW Veeam Backup and Replication v aktuální verzi
- možnost definování QoS pro jednotlivé LUNy (včetně licence)
- Online změna RAID zabezpečení (včetně licence)
- Dodané řešení musí být rozšiřitelné až na minimálně 2 000 000 IOPS při latenci do 2ms.
- dvojice kontrolerů pole vždy v redundantním zapojení
- - Oba kontrolery aktivní (není přípustný režim active/passive, kvůli vyloučení lun trashingu)
- - Každý musí disponovat alespoň 64 GB vyrovnávací paměti a alespoň 2 CPU
- - Back-end pole (disková sběrnice) v provedení alespoň SAS 6Gbps
- Front-end pole bude vybaven pro připojení do SAN minimálně 8mi FC16 optickými MMF vysílači na každém kontroléru
- podpora RAID 1,5,6, 10 a dynamický disk pool (wide-stripping) nebo RAID-DP
- Pole musí podporovat disky typů: Near-Line SAS, SAS 10k rpm, SSD typu Ent.
- certifikace pro aktuální verze serveru Microsoft Windows, Redhat a Suse Enterprise

Linux

- podpora pro operační systémy Microsoft Windows 2008/2008 R2, 2012/2012 R2, Linux, HP-UX, VMware ESX
- ochrana cache proti ztrátě dat při ztrátě napájení na neomezenou dobu
- certifikace VAAI, VASA
- první diskové pole bude dodáno minimálně v konfiguraci s 38 TB RAW kapacity v kategorii disků SSD, 86 TB RAW kapacity v kategorii disků SAS, 288 TB RAW kapacity v kategorii disků NL-SAS, požadovaná výkonnost minimálně 150 tis. IOPS při latenci do 2ms.
- druhé diskové pole bude dodáno minimálně v konfiguraci se 76 TB RAW kapacity v kategorii disků SSD, 144 TB RAW kapacity v kategorii disků SAS, 480 TB RAW kapacity v kategorii disků NL-SAS, požadovaná výkonnost minimálně 150 tis. IOPS při latenci do 2ms .
- Uobou diskových polí jsou maximální povolené kapacity použitých disků 1,2TB pro kategorii disků SAS a 4TB pro kategorii disků NL-SAS. Kategorie disků SAS musí splňovat požadavek na minimální rychlost otáčení disků 10k ot/min.
- Úroveň servisní podpory „6h repair“
- Po dobu záruky poskytnout technickou podporu formou telefonní a emailové komunikace s český hovořícím/píšícím specialistou v dostupnosti alespoň 8x5.
- Po dobu záruky poskytnout přímou technickou podporu specialistou v místě instalace pro konfiguraci a údržbu pole a všech jeho součástí v požadovaném rozsahu: v prvním roce záruky min 20 MD / rok, v následujících letech 6 MD / rok, podle potřeb zadavatele.

„Diskové pole „Entry/Midrange“

Požadujeme diskové pole střední třídy, poskytující prostor s blokovým přístupem prostřednictvím FC SAN a iSCSI. Diskové pole musí splňovat požadavky vysoké dostupnosti (výpadek jakéhokoliv dílu pole nesmí způsobit nedostupnost dat) a všechny díly musí být vyměnitelné bez omezení provozu.

Podrobné technické parametry:

- Provedení do racku 19“
- Dodání včetně potřebného materiálu pro instalaci do 19“ racku (tzn. bez racku)
- minimální rozšiřitelnost na celkový počet alespoň 180 disků
- napájecí zdroje v redundantním režimu, umožňující plný provoz na ½ zdrojů
- podpora replikace do geograficky oddělené lokality (synchronní i asynchronní, licence nemusí být součástí dodávky)
- podpora vytvoření cache z SSD disků (včetně licence)
- podpora minimálně dvou kontrolerů
- podpora Thin-provisioningu (včetně licence)
- podpora deduplikace pro jednotlivé LUNy - max. velikost bloku 64kB (včetně licence)
- podpora vytváření snapshotů (včetně licence, minimální počet 4000, minimálně 250 na LUN)
- podpora hot spare disků nebo rezervace hot spare kapacity
- minimální výkonnost diskové pole (při použití dostatečně výkonných disků) alespoň 60 000 IOPS při latenci do 2ms

- dva kontrolery pole v redundantním zapojení
- - Oba kontrolery aktivní (není přípustný režim active/passive, kvůli vyloučení lun trashingu)
- - Každý musí disponovat alespoň 8GB vyrovnávací paměti
- - automatický balancing mezi kontrolery
- Back-end pole (disková sběrnice) v provedení alespoň SAS 6Gbps
- Front-end pole bude vybaven pro připojení do SAN minimálně dvěma alespoň FC16 optickými MMF vysílači na každém kontroléru
- podpora RAID 1,5,6, 10 a dynamický disk pool (wide-stripping) nebo RAID-DP
- Pole musí podporovat disky typů: Near-Line SAS, SAS 10k rpm, SSD typu Ent.
- certifikace pro aktuální verze serveru Microsoft Windows, Redhat a Suse Enterprise Linux
- ochrana cache proti ztrátě dat při ztrátě napájení minimálně na 48h.
- certifikace VAAI,VASA
- diskové pole bude dodáno minimálně v konfiguraci s 9,6 TB RAW kapacity v kategorii disků SSD a minimálně 288 TB RAW kapacity v kategorii disků NL-SAS (přičemž maximální povolená kapacita použitých disků je 4TB pro kategorii NL).
- Úroveň servisní podpory 24x7x365 s reakční dobou 4h

Záruka a integrační služby:

- Záruka na HW i SW po dobu 5 let včetně práva instalovat nejnovější firmware
- Servisní úroveň záruční podpory 24x7x365 s reakční dobou 4h, což znamená, že technik s odpovídajícím náhradním dílem vyjede na cestu k zákazníkovi do 4h od nahlášení závady, je-li závada dostatečně identifikována, případně bez náhradního dílu, není-li možné vadný díl identifikovat vzdáleně. Kritická závada, tj. závada, která znemožňuje plnohodnotně užívat zboží, musí být odstraněna do 72h od nahlášení závady. Nekritická závada musí být odstraněna do konce 7. kalendářního dne ode dne nahlášení.
- Servisní úroveň záruční podpory „6h repair“, což znamená, že technik vymění vadný díl do 6h od nahlášení závady, je-li závada dostatečně identifikována, v opačném případě do 6 hodin od nahlášení závady detekuje vadný díl a do dalších 6 hodin ho vymění.
- Všechny SSD disky jsou dodávány s garancí výměny při vzniku tzv. „vypsaných buněk“ (nebo-li wear-out) po dobu záruky.
- Veškerá vyměnitelná paměťová média zůstávají při reklamaci v držení zadavatele.
- Disková pole musí být na „hardware compatibility listu“ společnosti VMware pro aktuální na trhu dostupnou verzi VMware vSphere
- Všechny dodané HDD musí být určené pro provoz 7x24x365 a určené výrobcem diskového pole pro použití v daném diskovém poli
- Pro dodaná disková pole proběhne školení administrátorů zadavatele v rozsahu min. 3 dny (3x8h) pro maximálně 10 lidí. Školení je preferováno v prostorách zadavatele v místě instalace.

3. Další podmínky

Zadavatel požaduje garanci zajištění náhradních dílů a smluvního servisu - či náhradního ekvivalentního zařízení - po dobu 5 let od předání zboží.

Veškerá vyměnitelná paměťová média zůstávají při reklamaci v držení zadavatele.

Zadavatel požaduje, aby uchazeč v případě, že bude vybrán jako dodavatel, předložil jako součást dodavatelské dokumentace individuální záruční list pro každou nezávisle garančně zabezpečenou položku dodávky.