

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

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

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
Blade chassis	Lenovo Flex System Enterprise Chassis 8721HC2	4	490 022,00	592 926,62	2 371 706,48
Blade server	Lenovo Flex System node x240 M5 9532AC1	30	169 317,00	204 873,57	6 146 207,10
Cena celkem s DPH v Kč				8 517 913,58	

1. Poptávané množství

V rámci samostatné části VZ „rozšíření serverových technologií“ dojde k nákupu max. 4ks blade chassis a max. 30ks blade serverů.

Blade chassis	Viz tech spec SDÍLENÉ SERVEROVÉ CHASSIS	4ks
Blade server	Viz tech spec BLADE SERVER	30ks

Zadavatel se zavazuje po podpisu kupní smlouvy odebrat následující zboží:

Blade chassis – 2 ks

Blade server – 12 ks,

dle článku 5 Zadávací dokumentace.

Zbývajících množství (až 2ks blade chassis a až 18 ks blade serverů) má zadavatel právo objednat kdykoliv v následujících 12 měsících od účinnosti smlouvy formou jedné či více písemných objednávek (v libovolném množství, až do případného vyčerpání maximálních počtů), nejedná se však o povinnost. Dodavatel má povinnost dodat objednané plnění do 60 dnů od přijetí objednávky. Pro vyloučení všech pochybností zadavatel výslovně uvádí, že podpisem kupní smlouvy nevzniká závazek zadavatele k dodavateli na odebrání celkového počtu (30ks serverů a 4ks chassis), ale pouze na výše uvedených 12 ks serverů a 2ks blade chassis.

2. Technická specifikace

Sdílené serverové chassis

Požadované parametry
(Provedení pro požadované blade servery) Poptávané šasi bude připojeno do stávající FC8 infrastruktury, která je vybudována ze stávajících switchů Brocade v blade šasi HP C7000 sloužící pro zformování SAN se stávajícími úložišti HP EVA 4400, HP MSA XXX, 3PAR T800, 3PAR V800, z tohoto důvodu nabídnuté switche musí být kompatibilní a propojitelné s uvedenými prostředky. • Podpora min. 14 x dvouprocesorové nebo 7x čtyřprocesorové blade servery • Podpora serverů s technologií procesorů x86 • Maximální výška zabraná v datovém rozvaděči (RACK) 10U • Minimálně 4 šachty (IO bay) pro osazení IO technologií pro propojení s infrastrukturou • Možnost osazení IO prvků aktivních i pasivních (switch nebo passthrough modul) • Podpora napájení 200~240Vac • Minimální účinnost zdrojů – certifikace 80Plus Platinum • Osazeno maximálním počtem a adekvátním výkonem zdrojů, aby byl umožněn neomezený provoz plně osazeného šasi při výpadku ½ zdrojů (jedné napájecí soustavy ze dvou) • Provedení komponent napájení a chlazení v plné redundanci s dynamickým řízením, včetně dohledových prostředků pro jejich řízení např. SW v kartě managementu šasi • Zdroje napájí všechny servery a IO moduly minimálně po dvou redundantních sběrnicích • Vestavěné minimálně dvě komponenty pro správu chassis ve vzájemné redundanci se separátním LAN portem pro připojení do datové sítě pro management. Tyto poskytují možnost správy prostřednictvím grafického rozhraní za použití běžných webových prohlížečů. Management musí být schopen distribuovat (provádět) aktualizace SW/Firmware component osazených v šasi a to bez výpadku celku, pokud jsou tyto komponenty nastaveny redundantně. Dodaný management musí umožňovat propojit všechna provozovaná šasi stejného výrobce do jednoho management celku. • Veškeré komponenty šasi, včetně serverů, musí podporovat hot-plug a jejich výměna či aktualizace SW výbavy musí být proveditelná se zachováním provozu
přepínače Ethernet pro Blade šasi – 2ks
• Uplink: min. 10 Gb • Switch Ethernet-Layer2 pro připojení jednotlivých serverů do páteřní sítě • Každý obsahuje interní min. 10Gb porty směrem k serverům, v počtu alespoň maximální počet serverů v blade-šasi • Licence pro interní porty v počtu minimálně maximální počet serverů v šasi a 8 externích (14 interních a 8 externích při šasi na 14 serverů) pro každý switch • Minimálně 4 x SFP+ min. 10GbE port v základu každého přepínače pro připojení směrem k páteři, s možností osazení optických vysílačů typu SR, LR. • Forwarding (cross linky) minimálně 20Gb mezi dvojicí instalovaných switchů

- Budoucí rozšiřitelnost o další minimálně 8 SFP+ portů.
- Každý switch je vybaven kompletním managementem (out-of-band) a vestavěným GUI nezávisle na celém blade-šasi. Management musí být přístupný pomocí HTTPS, SSH a CLI připojeného z managementu chassis
- Switch musí podporovat 802.1Q, JUMBO Frames, iSCSI protocol a DCB konfiguraci
- Požadovaný minimální výkon:
 - Kapacita switch-fabric 240Gb/s
 - Podpora alespoň 16K MAC adres

přepínače Fiber Channel pro Blade šasi – 2ks

- rychlost 8/16 Gbps
- Redundantní provoz v rámci blade chassis
- Licence pro interní porty v počtu minimálně maximální počet serverů v šasi a 8 externích (14 interních a 8 externích při šasi na 14 serverů) pro každý switch
- Podpora Full Fabric v ceně
- Podpora FC16,FC8 připojení a automatickou detekcí rychlosti
- Podpora single initiator zónování
- Porty přepínatelné v režimech E,F,D
- Osazeny každý minimálně 4x optickým FC16 multimode vysílačem směrem ven z blade-šasi
- Možnost budoucího rozšíření o další min. 4ks FC16 vysílače typu multimode, případně long-range modulů (LWL)
- Switch bude zalicencován / vybaven na dostatek buffer-credits pro komunikaci do 10km, tak aby tato mohla být realizována pouze doosazením SFP+ laserových vysílačů
- Musí být vybaven podobně jako předchozí ethernetové switche oob managementem portem a vestavěným GUI vzdálené správy, s přístupem HTTPS, Telnet a CLI z managementu šasi
- Minimální požadovaný výkon switchů:
 - Agregovaný bandwidth 384Gbps
 - Max. lokální latence do 700ns
 - Class 2, Class 3

Blade server

Položka	Požadované parametry
Provedení	Blade, do dodaného blade šasi
CPU	Min. 12 core / CPU bodové hodnocení každého procesoru v nezávislém benchmarku publikovaném na http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html , bude dosahovat minimální hodnoty 18 800 bodů
Počet osazených CPU	2 (DUAL SOCKET)
Paměť	RAM serveru bude osazena DIMM moduly alespoň 2400MHz a její kapacita je minimálně 256GB s možností budoucího rozšíření na minimálně 512GB při zachování nyní zakoupených DIMM modulů. DIMMy budou rozmístěny v bankách rovnoměrně pro dosažení optimálního výkonu sběrnice a všechny budou identického typu a kapacity, optimální výkon sběrnice bude zachován i po rozšíření na 512 GB. Veškerá RAM dodaná jako součást serveru i jako volitelné rozšíření musí být certifikována výrobcem serveru pro použití v dodaném typu serveru.
Interní úložiště	2x min. 200 GB SSD SAS 2,5" pro FlashRead Cache a bootování OS (VMware vSphere), DWPD 5y >= 5
Řadič	HW RAID 0,1;
Síťový adaptér	2 x min. 10 Gb/s
FC rozhraní	Dvouportové HBA rozhraní 8/16Gb
Vzdálená správa	bude disponovat management modulem (out-of-band) propojeným prostřednictvím management kontroléru celého šasi do separátní management LAN. Management umožní: • Monitoring každé žiletky • Její nastavení (nastavení IO komponent, odběry proudu) • Aktualizace BIOS a firmware komponent serveru • KVM over IP • Remote media over IP • Remote boot • Vlastní management žiletky, integrované GUI po HTTPS

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.
- Veškerá vyměnitelná paměťová média zůstávají při reklamaci v držení zadavatele.
- Dodané HW komponenty musí být na „hardware compatibility listu“ společnosti VMware pro aktuálně na trhu dostupnou nejnovější verzi vSphere
- Dodané HW komponenty musí být kompatibilní s MS Windows server a Redhat pro aktuálně na trhu dostupnou nejnovější verze OS
- Součástí dodávky bude veškerá optická a metalická kabeláž potřebná pro vznik funkčního celku (vč. silnoproudého rozvodu od el. rozvaděče a příslušného jističe, bude-li potřeba)
- Veškerá vyměnitelná paměťová média zůstávají při reklamaci v držení zadavatele.
- Součástí dodávky bude HW instalace, kompletní zprovoznění a oživení
- Školení pracovníků objednatele na administraci všech dodaných komponent v rozsahu minimálně 1 den pro maximálně 10 osob pro část plnění (preferováno provést v prostorách zadavatele)

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.