

Tabulka splnění technických požadavků

Technická specifikace diskového pole – AOPK

Požadavek na funkcionalitu		Splněno ANO/NE
Rozšíření stávající skupiny diskových polí Dell EqualLogic PS4110E a EqualLogic 4110X		ANO/NE
Typ přístupu k datům	Podpora protokolu iSCSI.	ANO/NE
	Host porty pro Ethernet komunikaci, minimální instalovaný počet Ethernet portů je 2x 10Gb. Součástí je také dodání potřebné kabeláže 2 x 10 Gb pro propojení se switchem DELL PowerConnect 8024F v délce min. 3m	ANO/NE
Kapacitní požadavky	Diskové pole musí být možno osadit alespoň 24 pevnými disky	ANO/NE
	Diskové pole musí podporovat pevné disky typu SAS	ANO/NE
	Diskové pole musí být osazeno 12x SAS disky 10K 2,5“ každý o kapacitě minimálně 1,2 TB.	ANO/NE
Požadavky na funkcionalitu pole a licencování	Diskové pole musí podporovat RAID 1,5,6 + HS	ANO/NE
Management a správa firmware	Alerty výpadku fyzické nebo logické komponenty pole - minimálně pro indikaci HW problému přes SMTP, SNMP a centrální správu diskové skupiny	ANO/NE
	Výměna, rozšíření komponent bez přerušení běhu aplikací.	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu		Splněno ANO/NE
Kompatibilita	Shodný a jednotný management se skupinou současných diskových polí Dell EqualLogic PS4110E a Dell EqualLogic PS4110X	ANO/NE
Doplňující požadavky	Pole musí umožňovat instalaci do standardních racků.	ANO/NE
	Součástí dodávky bude připojení do současné diskové grupy, upgrade firmaru současných diskových polí, otestování celého řešení a případný performance tuning. Redundantní napájecí zdroje s dostatečným výkonem pro plné osazení disky.	ANO/NE
Podpora	Záruka 5 let (mission critical) 4 hodiny on-site	ANO/NE

Technická specifikace diskového pole – KRNP

Požadavek na funkcionalitu		Splněno ANO/NE
Rozšíření existujícího SAN diskového prostoru tvořeného diskovým tierem polí DELL Equallogic PS6100 a 4100 s front-end technologií 1GbE iSCSI, a to formou přídatného rozšiřujícího boxu. Tento musí podporovat režim zařazení do stávajícího storage-poolu, případně v budoucnu fungovat jako target remote replikací v synchronním i asynchroním režimu.		ANO/NE
Architektura	Diskové pole typu IP SAN s nativní konektivitou 10GbE, iSCSI, s podporou 1GbE, musí být koncipováno jako HW, SW a FW od jednoho výrobce	ANO/NE
	Provedení max. 4U	ANO/NE
Výkonnost	Pole musí umožňovat škálování výkonu a kapacity přidáváním dalších řadičů a polic s disky	ANO/NE
	Pole bude vybaveno minimálně dvěma Storage procesory (řadiči) z nich každý musí mít k dispozici minimálně 16GB NVRAM s ochranou obsahu baterií, nebo obdobnou technologií, případně s technologií cache-to-flash destaging	ANO/NE
Pevné disky	Diskové pole musí být osaditelné minimálně 24 pevnými disky o rozměru 2.5" typu SAS6 s min. 10 000rpm. Všechny pozice musí být osazeny disky, přičemž minimální požadovaná hrubá kapacita bude 28.8TB	ANO/NE
Konektivita diskového pole	Každý řadič pole musí být vybaven minimálně 2x 10GBASE-T s RJ45 a 2x 10GbE SFP+ a jeden port vzdálené správy typu LAN/RJ45 (podpora min. SNMP, SSH případně Telnet + zasílání notifikací)	ANO/NE
Kompatibilita se SAN infrastrukturou	Nesmí být požadován žádný speciální HW, který by zvyšoval náročnost na správu a implementaci celého řešení, jako například použití speciálního inteligentního switchu apod.	ANO/NE
	Diskové pole musí být možné připojit do standardní	ANO/NE

Požadavek na funkcionalitu		Splněno ANO/NE
	1GbE/iSCSI infrastruktury	
Počet hostitelských serverů připojovaných k diskovému poli	Řešení musí obsahovat licence na neomezený počet připojení hostitelských serverů	ANO/NE
Požadované softwarové funkcionality a licence zahrnuté v ceně celého řešení	Součástí nabídnutého diskového pole musí být veškeré licence bez omezení na počet připojených serverů či kapacitu osazených disků. Požadujeme minimálně: ○ Thin provisioning ○ Automatický tiering ○ Remote Replikaci, sync/async ○ Snapshoty a klony ○ Monitoring pole prostřednictvím CLI a GUI bez potřeby externí aplikace ○ SW pro vyhodnocování provozu a trendů pole i SAN ○ Podpora VMWARE VAAI Podpora MS VSS	ANO/NE
Instalační práce	Součástí jsou požadovány instalační práce, které budou zahrnovat HW instalaci a začlenění diskového pole do stávající infrastruktury	ANO/NE
Kabely	4 ks kabelů o délce 5m 10GbE, Copper Twinax Direct Attach kabelů pro přepínače Cisco	ANO/NE
Kabely	4 ks kabelů o délce 5m 10GbE, Copper Twinax Direct Attach kabelů pro přepínače Cisco	ANO/NE
Podpora	5 let, v se zásahem na místě instalace, s dostupností 7x24x365, reakce do 4 hodin od nahlášení, servis poskytován výrobcem zařízení.	ANO/NE
	schopnost a v ceně zahrnuté napojení na dohledové centrum výrobce s funkcí automaticky generovat servisní události.	ANO/NE

Technická specifikace diskového pole – ČIŽP

Požadováno		Splněno ANO/NE
Celková hrubá (RAW) kapacita diskového pole je minimálně 50,2TB včetně hot spare disků. Bude tvořena kombinací disku SSD, SAS a SATA/NL-SAS.		ANO/NE
Diskové pole musí být certifikované pro celé řešení anebo prokazatelně podporované v nabízeném řešení.		ANO/NE
Architektura diskového pole:	Základní box se dvěma hot-swap redundantními řadiči, plně odolné proti výpadku klíčových komponent (no single point of failure) včetně řadičů, cache paměti, ventilátorů, napájecích zdrojů	ANO/NE
	Modulární architektura, řadiče pracující v režimu active-active (ne ALUA)	ANO/NE
	Diskové pole musí interně pracovat s virtualizací dostupného diskového prostoru	ANO/NE
Každý řadič musí obsahovat:	Celková konfigurovaná cache minimálně 16 GB.	ANO/NE
	Cache pro zápis musí být replikována a zálohována mezi oběma řadiči, aby se zabránilo ztrátě dat v případě selhání řadiče.	ANO/NE
	Nejméně 2 porty řadiče iSCSI 10Gbps (celkem tedy nejméně 4 porty/pole)	ANO/NE
	Možnost výměny řadiče iSCSI 10Gbps za řadič s nejméně 2 porty FC 8Gbps pro připojení k SAN infrastruktuře	ANO/NE
Kapacitní požadavky	Hrubá kapacita diskového pole nejméně 2,8TB na SSD HDD včetně hot spare disků	ANO/NE
	Hrubá kapacita diskového pole nejméně 5,4TB na SAS 10k HDD včetně hot spare disků	ANO/NE
	Hrubá kapacita diskového pole nejméně 42TB na NL SAS/SATA HDD 7.2K včetně hot spare disků	ANO/NE

Požadováno		Splněno ANO/NE
	Diskové pole musí být schopné využívat disky typu SAS, NL SAS, SATA nebo SSD a to i současně v jedné polici	ANO/NE
	Diskové pole musí být rozšiřitelné o další min. 4 expanzní diskové boxy	ANO/NE
	Diskové pole musí být rozšiřitelné na min. 180 disků (2,5" nebo 3,5")	ANO/NE
Požadavky na funkcionality pole	Diskové pole musí podporovat RAID úrovně 0, 1, 5, 6 a 10	ANO/NE
	Diskové pole musí podporovat co nejtěsnější VAAI integraci s VMware	ANO/NE
	Diskové pole musí podporovat Thin Provisioning	ANO/NE
	Diskové pole musí disponovat podporou on-line Space Reclamation (T10 UNMAP) pro VMware a MS Windows 2012	ANO/NE
	Diskové pole musí umožňovat přesouvání LUNu mezi různými druhy disků za chodu	ANO/NE
	Diskové pole musí podporovat minimálně tříúrovňový subLUN tiering (licence není součástí poptávky)	ANO/NE
	Diskové pole musí podporovat funkcionalitu umožňující synchronní/asynchronní replikaci dat do vzdálené lokality pomocí protokolů FC a IP (licence není součástí poptávky)	ANO/NE
	Diskové pole musí umožňovat podporu pro tvorbu snapshotů a klonů (licence není součástí poptávky)	ANO/NE
Software a licence:	Základní software umožňující správu diskového pole včetně licence pro připojení min. 64 serverů (Windows/Linux/VMware)	ANO/NE
	Thin provisioning včetně on-line Space Reclamation (T10 UNMAP) pro celou nabízenou kapacitu diskového pole	ANO/NE
	Přístup k software pro aktualizaci firmware diskového pole	ANO/NE

Požadováno		Splněno ANO/NE
	po dobu poskytované záruky	
Management a správa firmware	Diskové pole musí umožňovat správu prostřednictvím příkazové řádky (CLI) i grafického rozhraní (GUI)	ANO/NE
	Diskové pole musí umožňovat on-line firmware upgrade na řadičích i discích	ANO/NE
	Diskové pole musí být vybaveno funkcionalitou typu call home, kdy si diskové pole samo výrobcí, nebo partnerovi zodpovědnému za podporu hlásí hardwarové chyby.	ANO/NE
Kompatibilita	Kompatibilita s Windows 2008 – 2012/R2, Hyper-V 2012R2, VMware vSphere minimálně ESXi 5.5.	ANO/NE
Doplňující požadavky	Veškeré dodávané licence musí být permanentní.	ANO/NE
	Pole musí umožňovat instalaci do standardních racků.	ANO/NE
	Diskové pole musí obsahovat veškerou potřebnou kabeláž pro jeho používání.	ANO/NE
Podpora	HW a SW podpora 5 let, on-site, 7x24, reakce do 4 hodin	ANO/NE

Technické specifikace diskových polí – SFŽP

Požadováno		Splněno ANO/NE
Celková poptávaná použitelná kapacita každého z obou polí je 80TB a bude tvořena kombinací disku SSD, SAS a SATA/NL-SAS. Pole musí být unifikované, tedy podporovat komunikaci pro protokoly FC/FCoE, iSCSI, NFS a CIFS. Diskové pole musí být certifikované pro celé řešení anebo prokazatelně podporované v nabízeném řešení. Diskové pole bude dodáno s poslední doporučenou verzí firmware (up to date).		ANO/NE
Architektura	Plně 64bit HW a SW architektura.	ANO/NE
	Pole musí obsahovat minimálně dva kontroléry (řídící jednotky) s možností rozšíření z důvodu škálování výkonu.	ANO/NE
Typ přístupu k datům	Pole musí být typu unified, teda podporovat různé typy protokolů pro blokový a souborový přístup.	ANO/NE
	Diskové pole musí být dodáno včetně licence anebo řešení pro protokoly NFS a CIFS.	ANO/NE
	Diskové pole musí být dodáno včetně licence anebo řešení pro protokol iSCSI.	ANO/NE
	Host porty pro FCoE komunikaci, minimální instalovaný počet FCoE portů je 4x 10Gb. Nativní FC 2/4/8G. Součástí je také dodání potřebné kabeláže s ohledem na efektivitu řešení.	ANO/NE
	Host porty pro Ethernet komunikaci, minimální instalovaný počet Ethernet portů je 4x 10Gb. Součástí je také dodání potřebné kabeláže s ohledem na efektivitu řešení.	ANO/NE
Kapacitní požadavky	Celková konfigurovaná cache minimálně 16 GB.	ANO/NE
	Cache pro zápis musí být replikována a zálohována mezi oběma řadiči, aby se zabránilo ztrátě dat v případě selhání řadiče.	ANO/NE
	Diskové pole musí být rozšiřitelné pomocí expanzních polic.	ANO/NE
	Diskové pole musí podporovat pevné disky typů SAS, SSD	ANO/NE

Požadováno		Splněno ANO/NE
	a SATA, nebo NL-SAS.	
	Rozšiřující diskové police musí podporovat mixování SSD a SAS disků v jedné polici.	ANO/NE
	Rozšiřující diskové police musí podporovat mixování SSD a SATA/NL-SAS disků v jedné polici.	ANO/NE
	Diskové pole musí být osazeno využitelnou kapacitou přibližně 32 TB SATA/NL-SAS minimálně při použití dual-parity RAID. Tato kapacita musí být tvořena po skupinách alespoň se 16 datovými disky kvůli výkonu. Popište metodu tvorby této kapacity z nabízených disků.	ANO/NE
	Diskové pole musí být osazeno využitelnou kapacitou 48 TB SAS 10k minimálně při použití dual-parity RAID. Tato kapacita musí být tvořena po skupinách alespoň se 16 datovými disky kvůli výkonu. Popište metodu tvorby této kapacity z nabízených disků.	ANO/NE
	Diskové pole musí být osazeno využitelnou kapacitou 5TB flash disků podporující nativní HW kompresi.	ANO/NE
Požadavky na funkcionality pole a licencování	Diskové pole musí podporovat Active/Active přístup alespoň na úrovni ALUA.	ANO/NE
	Diskové pole musí podporovat deduplikaci pro NAS.	ANO/NE
	Diskové pole musí podporovat kompresi pro SAN i NAS protokoly.	ANO/NE
	Součástí dodávky musí být licence na deduplikaci a kompresi na maximální celkovou instalovanou kapacitu diskového pole.	ANO/NE
	Podpora alespoň single-parity a dual-parity RAID technologií.	ANO/NE
	Diskové pole musí umožňovat poskytování kapacit pomocí tzv. Thin provisioning. Kapacita je serverům poskytována	ANO/NE

Požadováno		Splněno ANO/NE
	jako virtuální kapacita a skutečně ukládaná data jsou dynamicky alokována v tzv. poolu, součástí dodávky předpokládáme, že bude SW pro thin provisioning pro vracení blokované a nevyužívané kapacity.	
	Thin provisioning musí být možno vypnout/zapnout pro konkrétní logické diskové objemy. Možnost on-line změny LUNu z Thin Provisioned na Thick Provisioned a opačně.	ANO/NE
	Součástí pole bude podpora NAS rozhraní (CIFS- SMB min. verze 2 a min. NFS- verze 3). V případě, že jde jenom o licenci pro danou funkcionalitu, požadujeme dodání potřebných SW licencí.	ANO/NE
	Diskové pole musí podporovat bezvýpadkovou migraci libovolné LUN z jednoho tier na druhý, stejně jako migraci mezi jednotlivými diskovými řadiči, jež tvoří jeden logický celek. Tato funkcionalita je požadovaná pouze pro protokoly SAN.	ANO/NE
	Podpora pro vytváření snapshotů objemů na celou nabízenou kapacitu (v případě, že jsou ve vašem řešení potřeba licence dodání těchto licenci na celou diskovou kapacitu).	ANO/NE
	Licence pro vytváření zabudovatelných snapshotů (klonů) na nabízenou kapacitu.	ANO/NE
	Podpora pro připojení nelimitujícího počtu serverů.	ANO/NE
	Podpora pro thin provisioning do kapacity alespoň 128TB (licence v případě, že jsou ve vašem řešení potřeba).	ANO/NE
Management a správa firmware	Management ve formě GUI i CLI.	ANO/NE
	Alerty výpadku fyzické nebo logické komponenty pole - minimálně pro indikaci HW problému přes SMTP, SNMP a Syslog.	ANO/NE

Požadováno		Splněno ANO/NE
	Konstrukce pole musí být s non SPOF charakteristikou a možností výpadku až 50% komponent pole. Tj. - celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, musí být redundantní. Komponentou nejsou míněny jednotlivé disky.	ANO/NE
	Výměna, rozšíření komponent bez přerušení běhu aplikací.	ANO/NE
	Update mikrokódu/firmware bez přerušení běhu aplikací.	ANO/NE
Kompatibilita	Kompatibilita s Windows 2008 – 2012/R2, Hyper-V, RHEL, Oracle VM minimálně v3.x a minimálně ESXi 5.5.	ANO/NE
	Integrace administrace diskového pole s administrací VMware a jeho konzolou vCenter.	ANO/NE
Doplňující požadavky Architektura	Veškeré dodávané licence musí být permanentní.	ANO/NE
	Pole musí umožňovat instalaci do standardních racků.	ANO/NE
	Diskové pole musí podporovat funkcionalitu Call Home, kdy si diskové pole samo výrobci, nebo partnerovi zodpovědnému za podporu hlásí hardwarové chyby.	ANO/NE
	Při spojení obou polí musí být pole schopné pracovat v režimu Active/Pasiv pro vybrané LUNy v rámci HA Failover	ANO/NE