

Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta

Sídlo: Ovocný Trh 3-5, Praha 1, doručovací adresa: Albertov 6, 128 44 Praha 2

IČ: 00216208, DIČ : CZ00216208,

Jednající: prof. RNDr. Jiří Zima, CSc., děkan fakulty

Číslo účtu :

dále též Kupující

VZ 18/315

PRODÁVAJÍCÍ

Jednající osoba

Sídlo

Adresa pro doručování

Zapsaný v rejstříku

STORAGE ONE, a.s		
Milan Hlišák	Funkce	Předseda představenstva
Pod Habrovou 338/7, 150 00 Praha 5- Hlubočepy	IČ /	023 01 245
Pod Habrovou 338/7, 150 00 Praha 5- Hlubočepy	DIČ	CZ023 01 245
vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 19458	Číslo účtu	

KUPNÍ SMLOUVA

číslo smlouvy prodávajícího 20180106

číslo smlouvy kupujícího¹ 2018/315**A. zvláštní část**

Týká se pracoviště kupujícího

Předmět smlouvy

Popis zboží

Termín dodání včetně případné instalace, příp. montáže

Cena s DPH

Splatnost faktur

Záruční doba

Místo odstranění vad

Rychle opotřebitelné součásti

Smluvní sankce

Veřejné zakázky

Přílohy

Název akce

Centrum informačních technologií PŘF UK	
ze strany Prodávajícího Převod vlastnického práva ke zboží na kupujícího Doručení do místa dodání Instalace a konfigurace, testování, uvedení do provozu	Předání technické dokumentace Předání dokladů Záruční servis
ze strany Kupujícího Převzetí zboží v místě dodání Úhrada kupní ceny	
Nový a dosud nepoužívaný diskový subsystém od firmy NetApp model FAS2750 Bližší vymezení zboží je uvedeno v přílohách č. 1 a č. 2	
Nejpozději do 7.9.2018	místo dodání Albertov 6, Praha 2, 128 00 Viničná 7, Praha 2, 128 00
2.390.621,20 Kč	Sazba DPH 21 % Cena bez DPH 1.975.720,- Kč
21 dní od doručení	Základní platební podmínky - záloha se neposkytuje - platba po dodání/instalaci zboží - na faktuře musí být číslo této smlouvy - přílohou faktury musí být předávací/instalační protokol
60 měsíců	Odstranění záruční vady - reakce na oznámení do 4 hodin - doručení náhradního dílu, jeho výměna v zařízení a uvedení zařízení do plné funkčnosti nejpozději do 17:00 hod. následující pracovní den od diagnostiky HW závady
místo dodání a instalace	Kontakt pro oznámení záručních vad
-----	Záruka na rychle opotřebitelné součásti -----
- Za prodlení s úhradou peněžitého závazku úroky z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení - Za prodlení s dodáním zboží smluvní pokuta ve výši 0,05% z ceny za každý den prodlení - Za prodlení s odstraněním nahlášené záruční vady 0,05% z ceny za každou neodstraněnou záruční vadu a den prodlení	
Prodávající byl vybrán v rámci veřejné zakázky malého rozsahu (tj. do 2 mil. Kč bez DPH)	
Příloha č. 1 – vyplněná tabulka s technickými parametry Příloha č. 2 – specifikace technického řešení	
Rozšíření stávající SAN infrastruktury	

B. Obecná část¹ Kupující doplní ručně až před podpisem smlouvy

Tato část upravuje podrobněji podmínky kupní smlouvy, které jsou v základních rysech vymezeny v části A této kupní smlouvy. Pokud bude rozpor mezi částí A a částí B této smlouvy, má část A přednost.

I. Úvodní ustanovení

- 1) Prodávající je povinen dodat nové a nepoužité zboží a zajistit služby související s dodaným zbožím. Pokud tato smlouva je uzavírána na základě výběrového či zadávacího řízení, musí mít zboží vlastnosti a parametry požadované kupujícím v zadávacích podmínkách. Není-li stanoveno jinak, musí mít zboží obvyklé vlastnosti. Zboží musí splnit stanovený účel, pokud není účel stanoven výslovně, pak účel, k němuž se zboží zpravidla užívá.
- 2) Zboží dodané v rozporu s odstavcem 1 tohoto článku se považuje za zboží vadné.

II. Fakturace, platební podmínky

- 1) Kupní cena obsahuje veškeré náklady a zisk prodávajícího. Kupní cena zahrnuje zejména celní, daňové, bankovní a ostatní poplatky, dopravu, instalaci zboží, uvedení do trvalého provozu, zaškolení obsluhy kupujícího a náklady na záruční servis. Kupní cena je úplná a neměnná a zahrnuje kompletní dodávku.
- 2) Kupující je povinen zaplatit kupní cenu až po převzetí zboží včetně dokladů nezbytných pro provoz přístroje a podpisu protokolu o předání a převzetí zboží, a případně i podpisu instalačního protokolu, a to na základě daňového dokladu (dále též „faktura“) se splatností uvedenou v části A této smlouvy, která počne běžet doručením faktury kupujícímu.
- 3) Za den zaplacení kupní ceny je považován den, kdy je částka odepsána z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného na faktuře. Faktura musí mít všechny náležitosti stanovené obecně závaznými právními předpisy, musí na ni být uvedena touto smlouvou stanovená lhůta splatnosti a její přílohou musí být kopie oběma stranami podepsaného instalačního protokolu a musí na ní být číslo smlouvy kupujícího. Pokud není povinností prodávajícího zboží instalovat, bude přílohou faktury kopie oběma stranami podepsaného přejímacího protokolu. Bude-li faktura chybná či neúplná je kupující oprávněn ji vrátit prodávajícímu k přepracování či doplnění. V takovém případě běží nová lhůta splatnosti ode dne doručení opravené faktury kupujícímu.
- 4) Pokud by hrozilo, že by kupující mohl ručit za nezaplacenou DPH ve smyslu § 109 zákona o DPH, je kupující oprávněn uhradit DPH na depozitní účet podle § 109a zákona o DPH.

III. Dodací podmínky a přechod vlastnického práva

- 1) Tato smlouva se uzavírá jako tzv. fixní smlouva, kupující si vyhrazuje právo, v případě předčasného nebo pozdního dodání zboží nebo neúplné dodávky na základě vlastního rozhodnutí buď zboží převzít, nebo je odmítnout a tím odstoupit od smlouvy.
- 2) Prodávající dodá zboží s náležitým příslušenstvím. Příslušenstvím se rozumí zejména (instalační materiál, montážní přípravky, konektory, propojovací kabely, uživatelské kódy, hesla atd.).
- 3) O předání a převzetí zboží bude mezi smluvními stranami sepsán a podepsán protokol o předání a převzetí zboží (dále též „přejímací protokol“). Přejímací protokol musí obsahovat mj. informaci o četnosti a způsobu revizí. Je-li povinností prodávajícího zboží nainstalovat, bude o instalaci zboží, jeho uvedení do provozu a odzkoušení mezi smluvními stranami sepsán a podepsán instalační protokol.
- 4) Kupující je povinen převzít zboží pouze, pokud bude bez vad. Zboží s vadami je kupující oprávněn odmítnout.
- 5) Se zbožím se zavazuje prodávající dodat kupujícímu doklady nezbytné pro řádné užívání zboží, např. homologační a příslušné schvalovací listy, prohlášení o shodě, návody k obsluze a použití, montážní a instalační návody.
- 6) Vlastnické právo ke zboží nabývá kupující okamžikem podpisu instalačního nebo přejímacího protokolu oběma smluvními stranami.
- 7) Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího okamžikem podpisu instalačního protokolu. Pokud není povinností prodávajícího zboží instalovat, podpisem přejímacího protokolu.
- 8) Je-li prodávající povinen instalovat zboží, bude instalace navazovat bezprostředně na předání zboží a bude ukončena bez zbytečného prodloužení. Prodávající je povinen instalaci provést s odbornou péčí a upozornit kupujícího na rizika související s umístěním zboží. Prodávající je povinen odmítnout instalaci zboží, pokud by nebyly naplněny podmínky stanovené výrobcem nebo obecně závazným právním předpisem pro její provedení.
- 9) Je-li prodávající povinen zaškolit obsluhu, provede tak při předání zboží, nebude-li mezi kontaktními osobami dojednáno jinak. Kupující je povinen poskytnout prodávajícímu nezbytnou součinnost, zejména určit osoby, které se mají zaškolení účastnit a zajistit jejich účast za zaškolení.

IV. Záruka na jakost

- 1) Prodávající poskytuje kupujícímu záruku za jakost po dobu stanovenou v části A. Záruka začíná běžet instalací zboží, není-li prodávající povinen instalaci provést, pak podpisem přejímacího protokolu.
- 2) Prodávající garantuje po celou dobu záruční doby, že zboží bude mít obvyklé vlastnosti nebo vlastnosti stanovené smlouvou.
- 3) Záruční servis je poskytován prodávajícím bezplatně a zahrnuje veškeré náklady související se záručním servisem, zejména náklady na náhradní díly, cestu a práci servisního technika.
- 4) V případě, že zboží je zdravotnickým prostředkem podle zákona č. 268/2014 Sb., je prodávající povinen zdarma provádět periodické bezpečnostně technické kontroly zboží v souladu se zákonem č. 268/2014 Sb. a jeho prováděcími předpisy.
- 5) Záruční vady zboží oznamuje kupující na kontakt prodávajícího uvedený v části A této smlouvy. Prodávající je povinen bez zbytečného prodloužení po obdržení oznámení, prověřit reklamované vady a zahájit práce s odstraněním reklamovaných vad. Jestliže nebude prodávající schopen vzniklé závady odstranit ve lhůtě stanovené pro odstranění záručních vad uvedené v části A této smlouvy, dodá prodávající náhradní adekvátní zařízení, které funkčně nahradí vadné zboží, a to do doby zprovoznění vadného zboží.

- 6) Je-li v části A uvedeno, že záruční vady se odstraňují u prodávajícího, pošle kupující společně s oznámením i zboží.
- 7) Záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemůže užívat zboží pro jeho vady, za které odpovídá prodávající.
- 8) Záruka se nevztahuje na poškození zboží způsobené neodbornou nebo nesprávnou montáží nebo nesprávnou obsluhou v rozporu s pokyny uvedenými v návodu k obsluze, nebo jeho skladováním neodpovídajícím jeho technickým parametrům.
- 9) Kupující je oprávněn od této smlouvy odstoupit, pokud nebude možné doručit prodávajícímu oznámení záruční vady.
- 10) Bude-li prodávající v prodlužení s odstraněním záruční vady, má kupující právo po poskytnutí další přiměřené lhůty od smlouvy odstoupit.
- 11) V případě, že záruční vada je neopravitelná, je kupující oprávněn odstoupit od smlouvy nebo žádat dodání nového zboží.
- 12) V případě neoprávněné reklamace hradí náklady na odstranění vady kupující.
- 13) Kupující má nárok i na opravu vady, která byla poznatelná již při uzavření smlouvy.

V. Závěrečná ujednání

- 1) Smluvní sankce jsou uvedeny v části A této smlouvy.
- 2) Smluvní strany se zavazují, že neprodleně po podpisu této smlouvy sdělí druhé smluvní straně jména kontaktních osob odpovědných za plnění této smlouvy včetně jejich kontaktních údajů.
- 3) Pokud zboží nebo jeho část naplňuje znaky autorského díla, převádí prodávající na kupujícího i nevýhradní licenci ke všem druhům užití takového díla a bez časového i územního omezení. Kupující není povinen dílo užit. Cena licence je zahrnuta v kupní ceně.
- 4) Fyzické osoby, které tuto smlouvu uzavírají jménem či v zastoupení jednotlivých smluvních stran podpisem smlouvy prohlašují, že jsou oprávněny k platnému uzavření této smlouvy.
- 5) Proávající není oprávněn bez předchozího písemného souhlasu kupujícího postoupit jakoukoliv pohledávku vzniklou z této kupní smlouvy třetí osobě.
- 6) Proávající se zavazuje spolupůsobit ke kontrole podle § 13 odst. 3 zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole. Proávající je povinen zavázat touto povinností i své případné subdodavatele.
- 7) Pokud tato kupní smlouva navazuje na výběrové nebo zadávací řízení, pak se tento smluvní vztah řídí i těmito dokumenty se sestupným významem:
 - a) přílohy této smlouvy,
 - b) zadávací dokumentace,
 - c) nabídka prodávajícího.
- 8) Tato Smlouva a veškeré právní vztahy z ní vzniklé se řídí právním řádem České republiky. Smluvní strany se dohodly, že práva a povinnosti touto smlouvou neupravené se řídí občanským zákoníkem.
- 9) Proávající přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu § 1765 odst. 2 občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.; dále jen „občanský zákoník“).
- 10) Tuto smlouvu lze měnit pouze písemnou formou číselovaných dodatků podepsaných oběma smluvními stranami.
- 11) Kupující vylučuje možnost přijetí návrhu smlouvy s dodatky nebo odchylkami ve smyslu § 1740 odst. 3 občanského zákoníku.
- 12) Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami.
- 13) Proávající souhlasí s tím, aby kupující zveřejnil smlouvu podle zákona č. 340/2015 Sb. a rovněž podle zákona č. 134/2016 Sb. jako celek, protože ve smlouvě nejsou údaje, jejichž zveřejněním by došlo k neoprávněnému zásahu do práv a povinností prodávajícího nebo jeho zaměstnanců. Proávající souhlasí s tím, aby smlouva byla zveřejněna včetně naskenovaných ručních podpisů zástupců smluvních stran.
- 14) Smlouva je sepsána ve **dvou vyhotoveních** s platností originálu, z nichž prodávající a kupující obdrží po jednom.
- 15) Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu přečetly, a že byla ujednána po vzájemném projednání podle jejich svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, nikoliv v tísní za nápadně nevýhodných podmínek.

V Praze dne.....2.5..:06- 2018

V Praze dne 12.6.2018



Kupující:

Prodávající:

IČ: 02301245
DIČ: CZ02301245

.....
prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.
děkan Přírodovědecké fakulty
Univerzity Karlovy

.....
Milan Hlišák
Předseda představenstva
STORAGE ONE, a.s

UNIVERZITA KARLOVA
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
Albertov 6, 128 43 Praha 2
ICO: 00216208, DIČ: CZ00216208
UK - 2

Příloha č. 1 - vyplněná tabulka s technickými parametry

Technická specifikace pro komponenty a vlastnosti <u>každého</u> z výše uvedených zařízení		
Položka nabídky	Specifikace řešení	Splněno ANO/NE
minimálně dva kontroléry (řadiče, řídicí jednotky) v režimu vysoké dostupnosti (HA) s možností rozšíření z důvodu budoucí rozšiřitelnosti výkonu a kapacity; požadovaná podpora pro vytvoření clusteru se stávajícím diskovým systémem dle specifikace	Systém FAS2750, obsahuje dva kontroléry, konfigurovány ve vysoké dostupnosti a s možností vytvářet cluster se stejným typem a také se stávajícím polem FAS2554	Ano
zařízení typu unified (sjednocené), tj. musí podporovat různé typy protokolů pro blokový (iSCSI) a souborový přístup (CIFS, NFS), oba přístupy musí být konfigurovány jako vysoce dostupné z pohledu HW pole.	FAS 2750 obsahuje všechny požadované protokoly s podporou vysoké dostupnosti jak pro blokovou (iSCSI), tak souborovou (NFS, CIFS) část	Ano
součástí dodávky je také následující software (vč. licencí, jsou-li pro tuto funkcionalitu zapotřebí) <ul style="list-style-type: none"> - protokoly NFS, CIFS a iSCSI - asynchronní replikace 	Součástí systému jsou protokoly NFS, CIFS, iSCSI a také FC/FCoE. Systém obsahuje balíček rozšířených funkcionalit, včetně asynchronní replikace (SnapMirror)	Ano
minimálně 8 portů pro komunikaci hostů (serverů) rychlostí 1/10Gbps s protokolem ethernet, kdy volba rychlosti a fyzického rozhraní je formou modulárních portů SFP+	Systém FAS2750 obsahuje 8 portů popínaných specifikace a s možností osadit požadovaný převodník. Systém je k dispozici ve variantě se zabudovanými převodníky typu RJ-45	Ano
tagování VLAN a vytváření svazků pomocí LACP pro ethernet komunikaci	Systémy FAS podporují standardu IEEE 802.1Q pro komunikaci virtuálních LAN a agregaci fyzických portů včetně podpory LACP.	Ano
součástí dodávky bude také potřebná kabeláž s převodníky SFP+, požadujeme minimálně 6 ks kabelů (twinax, DAC) o délce alespoň 3m	Každý systém obsahuje 3ks pasivních kabelů typu twinax délky 3m, celkem 6 kusů	Ano
osazená využitelná kapacita minimálně 24TiB při použití ochrany proti výpadku dvou disků; požadovanou kapacitu bude tvořit minimálně 20 disků (min. 10k rpm); všechny disky musí být typu hot-plug s možností jejich výměny a rozšíření kapacity bez přerušení provozu	Konfigurace obsahuje 20x 1,8TB SAS disků s rychlostí 10k rpm. Disky jsou vyměnitelné za chodu systému (hot-plug). Celková nabízená kapacita při použití rozšířené konfigurace root oddílů je 24.1TiB	Ano
podpora pro pevné disky typu SAS a SSD	Podporovány v základní jednotce (obsahuje nabídka) a také v expanzích (diskových) policích	Ano
podpora pro přidání diskových polic (expanzí) s disky stejného typu, ale také typu SATA, nebo NL-SAS	Disky NL-SAS je možné osadit pomocí diskové police DS212C	Ano
podpora ochrany proti výpadku jednoho, dvou a tři disků v jednom diskovém svazku (např. RAID)	Ochrana proti výpadku disku je zabezpečena pomocí funkcionality RAID. RAID 4 (jeden disk), RAID-DP (dva disky) a RAID-TEC (ochrana pomocí 3 disků)	Ano
podpora pro Active/Active režim řídicích jednotek	Systém FAS mají oba kontroléry v HA páru aktivní	Ano
interní osazení řadičů s minimálně 512 GB akcelerační cache	Interní akcelerační cache NVMe o kapacitě 1024GB	Ano
podpora vytvoření cache pomocí SSD disků; požadovaná kapacita SSD cache je minimálně 1,5 TiB	Nabídka obsahuje 4 disky SSD každý o kapacitě 960GB, které tvoří přibližně 1,6 TiB cache pro urychlení IO operací	Ano
podpora současné deduplikace a komprese dat pro bloková i pro souborová data; možnost rozdílného nastavení funkcí deduplikace a komprese pro jednotlivé části kapacity pole	Deduplikaci a kompresi je možné nastavit pro konkrétní diskový objem (volume) a umožňuje teda rozdílné nastavení pro jednotlivé části pole. Tyto funkcionality je možné konfigurovat současně dle potřeb.	Ano

Technická specifikace pro komponenty a vlastnosti každého z výše uvedených zařízení

diskové pole musí umožňovat poskytování kapacit pomocí tzv. "thin provisioning"	Thin provisioning je vždy součástí systému Ontap	Ano
thin provisioning musí být možno vypnout/zapnout pro konkrétní logické diskové objemy (volume)	Thin provisioning se zapíná a vypíná na konkrétní diskový objem (volume), při konfiguraci a také v produkčním systému	Ano
software vč. všech potřebných licencí pro vytváření snapshotů součástí dodávky	Snapshot je součástí systému Ontap bez potřeby licencí	Ano
vytváření snapshotů bez omezení kapacity a bez nutnosti rezervace kapacity pro tyto funkce	Systémy FAS neomezují kapacitu pro vytváření snapshotů	Ano
požadované vlastnosti v software: - vytváření zapisovatelných snapshotů (klonů) - vytváření klonů bez omezení kapacity a bez nutnosti rezervace kapacity pro tyto funkce	Nabídka obsahuje balíček rozšířených funkcionalit, včetně Flex Clone, která umožňuje vytváření snapshotů s možností zápisu	Ano
podpora šifrování dat pro celé pole i pro části pole; tato funkce nemusí být aktivní při dodání ani zahrnuta v ceně, ale nabízené zařízení musí dané funkcionality podporovat	šifrování diskových objemů (volume) pomocí zabudovaných technologií a modulu TPM. Systém také podporuje šifrování na úrovni disků, tento typ disků není předmětem nabídky	Ano
možnost definovat oddělení správy kapacit pro různé protokoly, ale také pro různé serverové infrastruktury a různé uživatele	pomocí virtuálního stroje SVM, který řídí přístupy a spravuje datovou kapacitu	Ano
management ve formě WebGui (bez potřeby klientské aplikace) a příkazového řádku protokolem SSH, podpora REST API, SNMP a kompatibilita s SMI-S standardem	Management přístup přes standardní web prohlížeč a SSH klienta. Plná podpora API a SNMP. Podpora SMI standardu s možností instalace SMI agenta.	Ano
upozornění (alert) na výpadek fyzické nebo logické komponenty pole pro indikaci HW problému přes SMTP (automatické zasílání chybových správ emailem přímo řadičem diskového pole, bez nutnosti využití externího zařízení pro monitoring) a SNMP	Systémy Netapp FAS obsahují funkcionalitu AutoSupport. Podpora protokolu SNMP v2c, SNMPv3 a zasílání informací pomocí trapů.	Ano
redundantní síťové napájení a chlazení	Redundantní konfigurace napájecích zdrojů a ventilátorů pro chlazení	Ano
výměna a rozšíření komponent bez přerušení provozu, vč. automatické rekonfigurace diskového systému po výměně disku	Podpora výměny a rozšíření řadiče, disků a zdrojů bez nutnosti přerušovat provoz systému.	Ano
aktualizace systému a firmware (např. disků) bez přerušení běhu aplikací a procesů vázaných na primární systém	Aktualizace bez přerušení běhu aplikací pomocí funkcionality NDU (non-disruptive upgrade)	Ano
veškeré dodávané licence musí být permanentní	Všechny dodávané licence jsou permanentní	Ano
zařízení lze instalovat do standardních racků - chassis včetně kolejnic pro umístění do racku 19"	Instalace do standardního 19" racku, dodáváno s montážním balíkem	Ano
funkcionalita "call home", kdy diskové pole výrobci nebo partnerovi zodpovědnému za podporu automaticky hlásí hardwarové chyby (považuje se za nahlášení servisního požadavku ve smyslu záručních podmínek)	Systémy FAS používají funkcionalitu AutoSupport pro zasílání správ podle konfigurace (výrobce, servisní partner)	Ano
kompatibilita se současnými diskovým systém zadavatele pro vytvoření clusteru (možnost propojení do clusteru s dvouřadičovým NetApp FAS 2554)	Pro vytvoření clusteru je požadovaný Ontap verze 9.4	Ano
podporováno pro provoz v prostředí VMware vSphere 6.0 - 6.7	Systémy Netapp FAS jsou na kompatibilitě listu společnosti VMware	Ano
podporováno pro provoz v prostředí VMware Horizon 7	Po instalaci systémů virtuál storage console (VSC) a integraci s vCenter (součástí je balík VASA)	Ano
podporováno pro provoz v prostředí VMware Site Recovery Manager 6.0 - 6.7	Po instalaci systémů virtuál storage console (VSC) a integraci s vCenter	Ano

Technická specifikace pro komponenty a vlastnosti každého z výše uvedených zařízení

podpora vytváření konzistentních snapshotů a klonů pro VMware	Po integraci s vCenter možnost vyvážet snapshoty a klony přímo z prostředí vSphere vCenter	Ano
Požadavky na záruku a servis		
záruka 60 měsíců na hardware i software (24x7 s reakcí do 4h, doručení náhradního dílu, jeho výměna v zařízení a uvedení zařízení do plné funkčnosti nejpozději do 17:00 hod. následující pracovní den od diagnostiky HW závady)	Servisní podpora po dobu 60 měsíců a s reakcí do 4 hodin a doručení náhradního dílu následující pracovní den.	Ano
možnost následného prodloužení podpory pozáručním servisem o dalších 24 měsíců po skončení (24x7 s reakcí do 4h, doručení náhradního dílu, jeho výměna v zařízení a uvedení zařízení do plné funkčnosti nejpozději do 17:00 hod. následující pracovní den od diagnostiky HW závady)		Ano

Nabídkové ceny v Kč

Položka nabídky	Jednotková cena bez DPH:	Cena celkem bez DPH:	Samostatně DPH celkem:	Cena celkem včetně DPH:	Specifikace řešení	Splněno ANO/NE
Dvě samostatná <u>identická</u> zařízení, začlenitelná do stávající SAN infrastruktury (hardware, software, licence), z nichž <u>každé</u> bude splňovat následující parametry					2 systémy Netapp FAS 2750 se dvěma kontroléry kapacitou 24,1TiB a SSD akcelerační cache 1,5TiB	Ano
Záruka 60 měsíců na hardware i software (24x7 s reakcí do 4h, doručení náhradního dílu, jeho výměna v zařízení a uvedení zařízení do plné funkčnosti nejpozději do 17:00 hod. následující pracovní den od diagnostiky HW závady)						Ano

Celková nabídková cena v Kč za dodávku řešení včetně záručního servisu:

Položka nabídky	Cena celkem bez DPH:	Samostatně DPH celkem:	Cena celkem včetně DPH:
Celková nabídková cena v Kč	1.975.720,-	414.901,20-	2.390.621,20-

Diskové pole Netapp FAS2750

Nabízené diskové pole NetApp FAS2750 je nejnovější z řady FAS pro rok 2018. Tradičně obsahuje dva řadiče v konfiguraci Active/Active v režimu vysoké dostupnosti (HA) a vytváření clusteru do celkového počtu 8 kontrolérů. Všechny komponenty diskového pole jsou redundantní a zajišťují tak vysokou dostupnost celého systému vyšší než 99,999%.

NetApp FAS2750 je postaven na nejnovější SAS technologii SAS 3.0 standard s 12Gb rychlostí na backendu pro připojení interních i externích disků. Podporovány jsou disky SAS, SSD, NL-SAS, SATA a disky s podporou NSE (šifrování) o velikosti 2,5" nebo 3,5" o kapacitě od 900GB do 15TB. Diskové pole umožňuje připojit až 144 disků s maximální hrubou kapacitou až 2203TB dle typu disků a konfigurace.

ONTAP představuje trend ve virtualizaci datových úložišť s možností rozšiřitelnosti systému scale-out, který bude použitý i pro konfiguraci v stávající infrastruktuře. Nabízený systém FAS2750 využívá pro clusterové zapojení onboard 10GbE porty a zapojení bude přes 1G ethernet přepínače s nízkou latencí.

HW a fyzické parametry Netapp FAS 2750

Diskové pole Netapp FAS 2554 bude nasazeno v clustered módu v HA režimu (vysoká dostupnost, redundantní kontrolér) s možností přidávání další zařízení vytvářet kompaktní celek (cluster).

Výčet výkonových parametrů a portů HA systému FAS2750

- 2 x 64-bit 12-ti jádrový procesor
- RAM kapacita 64GB
- 8GB NVRAM pro zálohování IO operací
- 2048GB NVMe interní akcelerační cache (Flash cache)

HW konfigurace IO rozhraní systému Netapp FAS2750:

- 2 x 12Gb mini-SAS3 porty
- 2 x 10GbE porty pro Cluster Interconnect
- 4 x UTA porty s možností 16Gb FC nebo 1/10Gb Ethernet
- 1 x RJ-45 serial RS-232 konzolový port
- Servisní USB port
- 1 x 1GbE Ethernet port pro vzdálený management

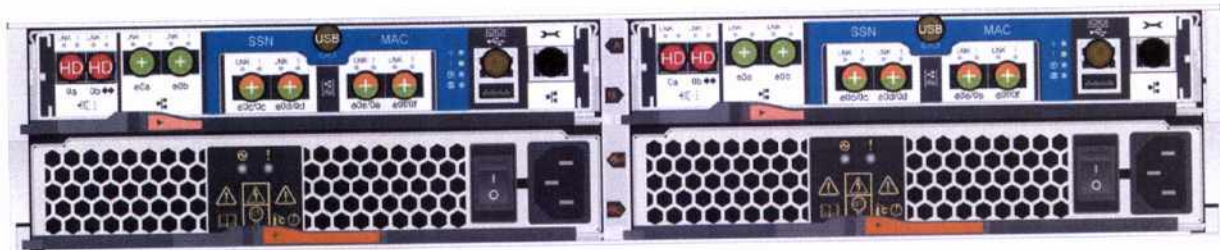


Figure 1 Ilustrační obrázek: Konektivita diskového pole FAS2650

Kapacitní a výkonnostní konfigurace nabízeného systému FAS2750

- Netapp FAS2750 v HA režimu se dvěma kontroléry v módu **Cluster**
- kapacita 20x 1,8TB SAS 12Gb, 10k rpm, celkem teda **24,1TiB** použitelné kapacity při použití ochrany proti výpadku dvou disků RAID-DP
- akcelerace IO operací pomocí 4x 960GB SSD disků (FlashPool) kapacity **1.7TiB**
- 8x 10Gb ethernet portů se šachtou pro převodníky SFP/SFP+
- v nabídce kabely typu twinax, které jsou přímo osazeny převodníky SFP+ pro 10G komunikaci

Výsledná disková kapacita systému je **24,1TiB**, při použití rozdělení disků pomocí Advanced Disk Partitioningu (**ADP**), která odděluje root oddíl od datového. Celková kapacita obsahuje taky 1 disk pro rychlou obnovu (**hot spare**).

Softwarová výbava a licence

Základní softwarová výbava obsahuje licence pro vytvoření clusteru a všechny podporované protokoly (NFS, CIFS, ISCSI, FCP). Součástí základního SW balíku jsou i funkce:

- Efektivita:
 - FlexVol – škálovatelný datový svazek sdílí část diskového agregátu
 - Thin Provisioning – alokace místa dle skutečné datové potřeby
 - Deduplication – odstranění duplicitních bloků post-proces
 - Compression – transparentní komprese in-line nebo post-proces
 - Compaction – doplňování 4kB bloků
- Dostupnost:
 - Storage Failover – zajištění vysoké dostupnosti
 - Multipath I/O
- Zabezpečení dat:
 - RAID4, RAID-DP, RAID-TEC – efektivní implementace zabezpečení RAID
 - Snapshot – okamžitá a prostorově efektivní kopie dat
- Výkon:
 - FlashCache, FlashPool – flash cachovací technologie
 - Storage QoS – nastavení priorit dle přístupu k datům
- Management:
 - System Setup – rychlý setup systému
 - OnCommand System Manager, OnCommand Unified Manager, OnCommand Performance Manager – management nástroje

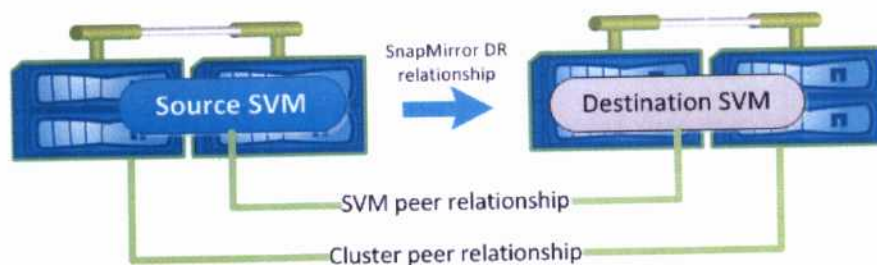
Rozšířená softwarová výbava obsahuje

- Ochrana a zabezpečení dat:
 - SnapMirror a Vault – replikace a zálohování dat mezi diskovými systémy
 - SnapRestore – možnost datové obnovy na úrovni diskového systému
 - Flex Clone – vytváření snapshotů s podporou zápisu
 - Licenci pro zálohovací aplikaci SnapCenter

Systémy Netapp FAS mají k dispozici sadu inegračních aplikací v podobě balíčku Virtual Storage Console (VSC), který obsahuje agenta SRA pro Vmware Site Recovery Manager. Poskytovatele aplikační integrace VASA pro VVOL a VDI řešení. API pro integraci a akceleraci se systémem Vmware VAAI. Pomocí integrace s aplikací SnapCenter je možné provádět aplikační zálohu na úrovni Vmware anebo vybrané aplikace (podpora pro OS Windows, Linux).

Dodané diskové systémy budou nakonfigurovány v replikačním mode, kdy se nastaví spojení mezi oběma systémy, Cluster peer a následně datové a protokolové spojení SVP peer.

Před vytvořením replikace bude stávající systém FAS2554 nakonfigurován do clustered módu a spojen do jednoho clusteru s novým dodávaným systémem FAS2750



Zapojení do stávající infrastruktury

Topologie zapojení je z pohledu diskového systému velmi jednoduchá. Konfigurace pole bude vykonána tak, aby bylo možné připojit ethernet porty do stávající LAN přepínačů, a vytvoří se tzv. failover groupy a svazky portů s LACP, to znamená skupiny portů, se stejnými logickými parametry zapojeny v jiné fyzické části (např. v jiném přepínači). Přepínače budou tvořit jeden logicky celek, a proto tato konfigurace bude jak agregační, tak redundantní.

Lokalita A

Lokalita B



Instalační a implementační práce

V ceně řešení jsou také instalační práce a konfigurace rozšíření clusteru.

- Fyzická instalace do racku a zapojení do infrastruktury
- Rekonfigurace stávajícího systému na cluster
- Vytvoření clusteru ze 4 kontrolérů
- Konfigurace kapacity a protokolů pro přístup (NFS)
- Nastavení replikace mezi diskovými systémy přes dvě lokality