

Kúpna zmluva

uzavretá podľa zákona č. 513/1991 Zb. v znení neskorších predpisov
(ďalej len „Obchodný zákonník“)

a

zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov .
v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o verejnom obstarávaní)
(ďalej len zmluva)

Článok I - Zmluvné strany

1. Kupujúci:

Univerzita Komenského v Bratislave

Šafárikovo nám. 6

818 06 Bratislava

Zastúpený: **prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., rektor UK**

Osoby oprávnené konať v súlade s touto zmluvou vo veciach:

zmluvných: prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., rektor UK

technických: Mgr. Peter Miazdra, riaditeľ CIT UK

email: peter.miazdra@rec.uniba.sk

telefón: 02/59244223

IČO: 00397865

(ďalej len „kupujúci“)

2. Predávajúci :

Atos IT Solutions and Services s.r.o.

Dúbravská cesta 4

841 04 Bratislava

Zastúpený: Ing. Peter Prónay, konateľ

Osoby oprávnené konať vo veciach:

a) zmluvných: Ing. Benjamín Würfl, Account Manager,

Tel: 0911105949/ Email: Benjamin.wuerfl@atos.net

b) technických Mgr. Radoslav Bendík, Solution Design Architect

Tel.: 0903563210 / Email: radostav.bendik@atos.net

IČO: 45 650 276

DIČ: 2023110661

IČ DPH:SK2023110661

Bankové spojenie: UniCredit Bank Slovakia a.s.

Číslo účtu: 1097895000/1111

Zapísaný v obchodnom registri: Obchodný register vedený Okresným súdom Bratislava I Oddiel: Sro,
vložka číslo: 66638/B

(ďalej len „predávajúci“)

Článok II - Úvodné ustanovenia

1) Zmluvné strany uzatvárajú túto zmluvu v súlade s výsledkom verejnej súťaže.

Článok III - Predmet plnenia zmluvy

1) Redundantné dátové úložisko s integrovaným digitálnym archívom pre projekt EÚ Jesseniovej lekárskej fakulty UK (ďalej len „JLF UK“). Dodávka dvoch diskových polí v dátových centrách JLF UK, ktoré budú slúžiť pre potreby pokročilého zálohovania, obnovy, dát a Disaster Recovery (DR) pre potreby fakulty v Martine.

ITMS kód Projektu: 26250120031 Vybudovanie knižnično-informačného výpočtového a simulačného výučbového centra a modernizácia IKT na JLF UK v Martine.

2) Technické špecifikácie predmetu zmluvy sú v prílohe č. 1 zmluvy, ktorá je jej neoddeliteľnou súčasťou. Jednotlivé tovary splňajú príslušné technické normy platné v SR.

3) Súvisiace služby:

- Doprava spojená s dodaním tovaru na miesto dodania, vyloženie na kupujúcim určené konkrétne miesto a do miestnosti na mieste dodania,
- Inštalácia a konfigurácia 2 diskových polí v dvoch dátových centrách JLF UK, preukázanie funkčnosti, základné zaškolenie na mieste dodania, vykonanie záručných opráv, návod na obsluhu v slovenskom alebo v českom jazyku, všetky potrebné inšalačné médiá.
- Inštalácia a konfigurácia veľkého hardvéru a softvéru, ktorý vyžadujú nástroje na správu diskových polí, prípadne iná funkčná vlastnosť diskového poľa,
- Nahlasovanie servisných požiadaviek prostredníctvom vlastného klientskeho pracoviska predávajúceho (HelpDesk, call centrum a pod.). Nahlasovanie požiadaviek musí byť umožnené v slovenskom jazyku v pracovné dni minimálne od 7.00 do 17.00 h.
- Poskytnutie bezplatného záručného servisu na predmet zmluvy s nástupom technika na servisný zásah najneskôr do 12.00 hod. nasledujúceho pracovného dňa po riadnom nahlásení vady.

Článok IV – Cena

- 1) Cena za predmet plnenia zmluvy musí byť stanovená v zmysle zákona č.18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o cenách“) a vyhlášky MF SR č. 87/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cenách v znení neskorších predpisov.
- 2) Spôsob vytvorenia ceny je v súlade s § 2 zákona o cenách založený na cene obchodného alebo sprostredkovateľského výkonu, ekonomicky oprávnených nákladoch a primeranom zisku.
- 3) Navrhovaná cena musí zahŕňať všetky ekonomicky oprávnené náklady predávajúceho vynaložené v súvislosti s dodávkou predmetu zmluvy (náklady za tovar, na obstaranie tovaru, clo, obeh, dopravu na miesto dodania, poistenie do času prechodu nebezpečenstva škody na tovare na kupujúceho, obaly, ako aj všetky súvisiace služby, iné súvisiace platby, ...) a primeraný zisk.
- 4) Cena za celý rozsah predmetu zmluvy v EUR je:
 - 4.1. cena v EUR bez DPH: 530 169,17
 - 4.2. DPH v EUR: 106 033,83
 - 4.3. cena v EUR s DPH: 636 203,-

Článok V - Podmienky dodania a preberania tovaru

- 1) Predávajúci minimálne 24 h. pred dodaním tovaru upozorní kupujúceho na dodávku. Telefonicky alebo mailom upozorní osobu oprávnenú konať vo veciach technických, uvedenú v čl. I.
- 2) Za predávajúceho je za riadne odovzdanie tovaru zodpovedná osoba oprávnená konať vo veciach technických, uvedená v čl. I.
- 3) Tovar za kupujúceho preberie osoba oprávnená konať vo veciach technických, uvedená v čl. I.
- 4) Lehota dodania je 45 pracovných dní od podpisu zmluvy.

- 5) Tovar sa považuje za dodaný po skončení preberacieho konania a podpísaní dodacieho listu s uvedením údajov podľa ods. 6), s dátumom, pečiatkou a podpisom kupujúceho a predávajúceho.
- 6) Predávajúci na dodacom liste uvedie špecifikáciu, záruky a sériové čísla výrobcu (tzv. Serial Number) na všetky dodané zariadenia.
- 7) Tovar je potrebné dodať aj s potvrdeným záručným listom, pokiaľ je k nemu tento doklad obvykle dodávaný, s návodom na obsluhu v slovenskom alebo v českom jazyku a všetkými potrebnými inštaláčnymi médiami.
- 8) Kupujúci je oprávnený odmietnuť dodávku predmetu zmluvy v prípade, ak táto bola dodaná po lehote na dodanie, ak má viditeľné vady (najmä poškodené obaly), nebola dodržaná zmluvne dohodnutá špecifikácia predmetu zmluvy alebo ak dodaný predmet zmluvy vykazuje ďalšie vady a nedostatky, ktoré kupujúci nie je ochotný akceptovať ako vady a nedostatky odstrániteľné v lehote podľa návrhu predávajúceho. V takomto prípade sa považuje takáto dodávka za neuskutočnenú a predávajúci sa dostáva do omeškania.

Článok VI - Miesto dodania a preberania tovaru

- 1) Miestom dodania predmetu zmluvy je Univerzita Komenského v Bratislave Jesseniova lekárska fakulta UK v Martine: dátové centrum JLF UK 1 a dátové centrum JLF UK 2.

Článok VII - Platobné podmienky

- 1) Kupujúci sa zaväzuje za dodaný predmet zmluvy zaplatiť predávajúcemu kúpnu cenu podľa článku IV zmluvy na základe faktúry, vystavenej predávajúcim po dodaní predmetu zmluvy a podpísaní dodacieho listu podľa článku V zmluvy. Kupujúci neposkytne predávajúcemu preddavok na zrealizovanie predmetu plnenia zmluvy.
- 2) Faktúry budú predkladané na sekretariát tajomníka Jesseniovej lekárskej fakulty UK v Martine.

Fakturačné údaje:
Jesseniova lekárska fakulta v Martine UK, Malá hora 10701/4A, 036 01 Martin,
IČO: 00397865 02,
- 3) Každá faktúra musí mať náležitosti podľa § 71 ods. 2 zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov. Neoddeliteľnou súčasťou faktúry bude originál dodacieho listu.
- 4) Lehota splatnosti faktúry z prostriedkov Európskych spoločenstiev je do 60 dní odo dňa prevzatia a odsúhlasenia faktúry kupujúcim. Dojednanie dlhšej lehoty na splnenie peňažného záväzku podľa § 340b zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony (ďalej len Obchodný zákonník) nie je v hrubom nepomere k právam a povinnostiam vyplývajúcim zo záväzkového vzťahu pre veriteľa podľa §369d Obchodného zákonníka. Ak predložená faktúra nebude spĺňať náležitosti podľa ods. 1) až 3) alebo nebude vystavená v súlade s platnou zmluvou, kupujúci ju vráti v lehote splatnosti predávajúcemu na dopracovanie. Opravená faktúra je splatná do 60 dní odo dňa jej doručenia kupujúcemu.
- 5) Faktúry budú uhrádzané výhradne prevodným príkazom.

Článok VIII - Záruka na tovary

- 1) Záručná doba pre jednotlivé druhy tovarov tvoriacich predmet zmluvy sa požaduje v dĺžke 2 roky, ak nie je v prílohe uvedené inak.

- 2) Záruka začína plynúť nasledujúci deň po skončení preberacieho konania a podpísania dodacieho listu.
- 3) Predávajúci zodpovedá za to, že predmet plnenia zmluvy bude mať počas záručnej doby vlastnosti stanovené výrobcom, najmä v súlade so sprievodnou technickou dokumentáciou.

Článok IX - Podmienky záručného servisu

- 1) Predávajúci poskytne bezplatný záručný servis na predmet plnenia zmluvy počas záručnej doby podľa čl. VIII ods. 1 s nástupom technika na servisný zásah najneskôr do 12:00 hod. nasledujúceho pracovného dňa po riadnom nahlásení vady.

Za riadne nahlásenie vady sa považuje prednostne nahlásenie požiadavky o vykonanie záručného servisu do informačného systému predávajúceho (tzv.HelpDesk), pre preberanie servisných udalostí a následné doručenie písomnej žiadosti (objednávky) o vykonanie záručného servisu (vrátane potvrdeného e-mailu) so stručným opisom vady, uvedením času a predpokladaného dôvodu jej vzniku, mena, priezviska a pracovného postavenia oprávneného zástupcu kupujúceho pre tieto účely.

Nahlasovanie požiadaviek musí byť umožnené v slovenskom jazyku v pracovné dni minimálne od 7.00 h. do 17.00 h.

- 2) Pre odstránenie vady v záručnej dobe sa uplatňuje lehota 5 pracovných dní.

Ak ide o vadu, ktorú predávajúci objektívne nemôže odstrániť do 5 pracovných dní, poskytne kupujúcemu náhradné zariadenie rovnakých alebo lepších parametrov po dobu odstraňovania vady resp. iné náhradné riešenie.

- 3) Záručná doba sa predlžuje o dobu, počas ktorej bolo zariadenie v oprave.
- 4) Záručná oprava sa vykonáva bez nároku na úhradu akýchkoľvek súvisiacich nákladov predávajúceho ako sú napr. dopravné náklady, výmena komponentov alebo iných častí predmetu zmluvy a pod.
- 5) V prípade, ak sa na nahlásenú vadu nevzťahuje záruka v zmysle záručných a reklamačných podmienok tejto zmluvy a kupujúci trvá na vykonaní servisnej opravy, táto sa uskutoční na náklady kupujúceho.

Článok X - Zmluvné pokuty a úroky z omeškania

- 1) V prípade nedodržania lehoty dodania tovaru podľa čl. V a lehoty podľa čl. IX ods. 2) si kupujúci uplatní voči predávajúcemu zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z ceny tovaru za každý deň omeškania celkovo však najviac do 100% ceny tovaru.
- 2) V prípade omeškania platby oproti ustanoveniu čl. VII si predávajúci uplatní voči kupujúcemu úrok z omeškania vo výške 0,05 % z neuhradenej fakturovanej čiastky za každý deň omeškania.
- 3) Kupujúci si môže uplatniť voči predávajúcemu zmluvnú pokutu vo výške 2 EUR za každú aj začatú hodinu, ak predávajúci nesplní povinnosti uvedené v čl. IX ods. 1).
- 4) Pri odstúpení od zmluvy podľa čl. XII je druhá zmluvná strana oprávnená vymáhať preukázateľne vynaložené náklady.

Článok XI - Vlastnícke právo

- 1) Kupujúci nadobúda vlastnícke právo k predmetu plnenia zmluvy až po uhradení ceny podľa čl. VII.

Článok XII - Právo odstúpenia od zmluvy

- 1) Každá zo zmluvných strán je oprávnená okamžite odstúpiť od zmluvy pri podstatnom porušení zmluvnej povinnosti druhou zmluvnou stranou, alebo keď sa pre druhú zmluvnú stranu stalo splnenie podstatných zmluvných povinností úplne nemožným.
- 2) Odstúpením od zmluvy zanikajú všetky práva a povinnosti strán zo zmluvy. Odstúpenie od zmluvy sa nedotýka nároku na náhradu škody vzniknutej porušením zmluvy a nároku na zaplatenie zmluvnej pokuty podľa čl. X. Strana, ktorej pred odstúpením od zmluvy poskytla plnenie druhá zmluvná strana, toto plnenie vráti, pri peňažnom záväzku spolu s úrokmi z omeškania dohodnuté v čl. X. Ak vracia plnenie strana, ktorá odstúpila od zmluvy, má nárok na úhradu nákladov s tým spojených.

Článok XIII - Osobitné ustanovenia

- 1) V súlade so Zmluvou o poskytnutí NFP, prílohy č.1 Všeobecné zmluvné podmienky, článok 2, ods. 14, sa predávajúci zaväzuje strpieť výkon kontroly/audit/overovania súvisiaceho s dodávaným tovarom kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmlúv o poskytnutí NFP, a to oprávnenými osobami v zmysle článku 12 týchto VZP a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.

Článok XVI - Záverečné ustanovenia

- 1) Zmluva môže byť zmenená a doplňovaná v súlade so zákonom o verejnom obstarávaní formou číslovaného písomného dodatku podpísaného obidvoma zmluvnými stranami.
- 2) Právne vzťahy oboch zmluvných strán neupravené touto zmluvou sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a ostatnými právnymi predpismi SR.
- 3) Na prerokovanie prípadných sporov je určený miestny príslušný súd, v obvode ktorého sa nachádza sídlo kupujúceho.
- 4) Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu obidvomi zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv vedenom Úradom vlády Slovenskej republiky. Predávajúci týmto prehlasuje, že súhlasí so zverejnením tejto zmluvy v celom rozsahu v Centrálnom registri zmlúv. Zmluva je vyhotovená v 8 rovnopisoch, z ktorých kupujúci dostane šesť a predávajúci dostane dva rovnopisy.
- 5) Zmluvné strany vyhlasujú, že zmluvu pred jej podpisom prečítali, jej obsahu porozumeli a s ním súhlasili, čo potvrdzujú svojimi podpismi.

Príloha č. 1: Popis konkrétneho riešenia systému s technickým popisom jednotlivých predmetov dodávky a s popisom implementačných služieb, návrh zapojenia dátového úložiska a integrácie do existujúceho prostredia.

za predávajúceho:
dňa:

Za kupujúceho:
dňa:

Ing. Peter Prónay
Konateľ

prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD.,
rektor UK

Príloha č. 1: Popis konkrétneho riešenia systému s technickým popisom jednotlivých predmetov dodávky a s popisom implementačných služieb, návrh zapojenia dátového úložiska a integrácie do existujúceho prostredia.

1 Popis riešenia

1.1 Dodávka a implementácia diskových úložísk

Redundantné dátové úložisko je postavené na platforme HP P4000 G2 SAN. Toto riešenie poskytuje virtualizovaný priestor úložných diskových systémov s funkcionalitami, ktoré zlepšujú virtuálne prostredie, zjednodušujú správu a znižujú náklady. Riešenia postavené na HP P4000 patria medzi Scale-out riešenia, ktoré je možné lineárne rozšíriť kapacitne a aj výkonnostne. Riešenia postavené na HP P4000 sú určené do storage sietí postavených na IP SAN. Súčasťou riešenia sú aj softvérové funkcionality klastrovania, Network RAID, Thin Provisioning, Snapshoty a Remote Snapshoty. Úložný systém HP P4000 G2 SAN spĺňa všetky požiadavky na systém diskových úložísk podľa zadania.

1.1.1 Základné vlastnosti riešenia

Platforma HP P4000 G2 SAN poskytuje portfólio vysoko škálovateľných riešení SAN s jednoduchým používaním a s jedinečnými funkciami vysokej dostupnosti (HA) a obnovy po havárii (DR). Umožňuje spájanie viacero uzlov dátových úložísk do skupín, tzv. Storage Clustering. Všetka dostupná kapacita a výkon sú agregované a dostupné pre každý zväzok v klastri. Keď rastú potreby dátových úložísk, HP P4000 G2 dokáže škálovať výkon a kapacitu online.

Kľúčovou vlastnosťou je funkcionalita Network RAID (0, 5, 6, 10, 10+1 a 10+2), ktorá zabezpečuje ochranu dát v rámci klastra, čím odstraňuje akýkoľvek jediný bod zlyhania v HP P4000 G2 SAN. Aplikácie majú nepretržitú dostupnosť dát v prípade zlyhania disku, radiča, uzla úložiska, napájania, siete alebo lokality. Systémy podporujú rôzne typy diskov (SAS 15k , MDL SAS 7,2k , SSD diskov) až do počtu 384 diskov v klastri. Na pripojenie k serverom sa používa protokol iSCSI na rozhraniach 1Gbit alebo 10Gbit Ethernet.

Vysoká dostupnosť na úrovni hardvéru je zabezpečená na niekoľkých úrovniach. Na ochranu dát v rámci jedného uzla sa používa hardvérový RAID s úrovňami 10, 5 alebo 6 (predvolená úroveň je 5). Všetky disky sú typu hot-plug (vymeniteľné za behu), rovnako ako napájacie zdroje. Každý úložný uzol obsahuje integrovaný radič ukladacieho zariadenia s cache so záložnou batériou a podporuje vzdialený prístup cez rozhranie HP ProLiant Integrated Lights-Out 2 Remote Management a vzdialenú podporu pomocou služby HP Insight Remote Support. V každom klastri sa nachádzajú minimálne dva radiče (dva úložné uzly).

Medzi ďalšie vlastnosti patrí:

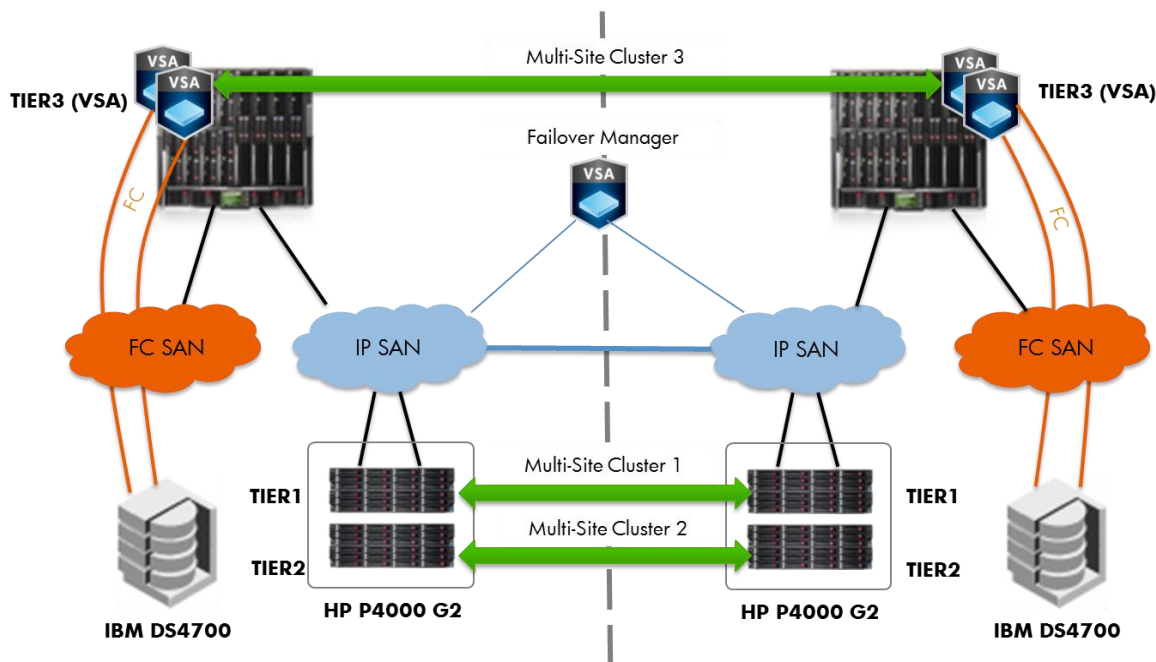
- Thin Provisioning
- Application Integrated Snapshot - Snímky vytvárajú okamžité kópie dát volumov s podporou Thin Provisioning. Administrátori prístupujú k snímkam pri obnove jednotlivých súborov zo zväzku alebo pri obnove celého zväzku. Zabudovaná integrácia aplikácií poskytuje automatizovaný proces zálohovania pre aplikácie Microsoft VSS a pre VMware.

- Remote Copy – asynchrónna replikácia dát medzi P4000 Storage klastrami
- Self-Healing Storage: proaktívne čistenie diskov a zväzkov s automatickou opravou chybných blokov
- Online migrácia zväzkov medzi skupinami a automatizované aktualizácie softvéru

1.1.2 Detailný popis riešenia

Súčasťou navrhovaného riešenia sú dva P4000 klastre postavené na fyzických uzloch, ktoré budú poskytovať požadovanú diskovú kapacitu pre TIER1 (2x 14,4 TB) a TIER2 (2x 24TB). Samostatný klaster TIER3 bude vytvorený pre použitie externej diskovej kapacity z diskových polí IBM DS4700 (tento klaster bude vytvorený pomocou virtuálnych uzlov VSA). Všetky P4000 Storage klastre budú integrované do jednej P4000 Management Group a budú tvoriť jednotný celok. Riešenie podporuje online migráciu logických diskov medzi jednotlivými TIERmi – klastrami, prípadne vytváranie Application Managed Snapshotov volumov z TIERu 1 na nižší TIER (napríklad 3).

Zariadenia budú zapojené do existujúcej IP infraštruktúry s využitím technológie 10Gbit Ethernet, ktorá je súčasťou dodávky a je popísaná v časti **Rozšírenie existujúcej infraštruktúry**. Systémy budú zapojené do IP infraštruktúry pomocou dodaných DAC káblov a na zapojenie do FC SAN infraštruktúry využijú existujúce optické spoje. Na nižšie uvedenom obrázku je znázornená schéma zapojenia úložných systémov do prostredia a ich vzájomnej komunikácie:



Na vytvorenie IP SAN infraštruktúry budú využité 4 prepínače 10Gbit Ethernet, ktoré sú popísané v časti **Rozšírenie existujúcej infraštruktúry**. Prepínače podporujú pripojenie ponúkaných diskových polí a zálohovacích zariadení, obsahujú licencie na prepojenie a súčasťou dodávky sú všetky potrebné káble na zapojenie zariadení.

Ďalej sú uvedené konfigurácie a parametre jednotlivých klastrov pre TIER1 a TIER2.

Klaster TIER1

- Štyri uzly P4500 G2 Virtualization SAN Solution
- Spolu 48 kusov 600GB 15k rpm SAS HDD (2x 14,4TB RAW kapacita)
- Spolu 8x 10GbE Host Port
- Spolu 4x 1GbE Management Port
- Redundantné radiče, napájacie zdroje, ventilátory
- P4000 Software: Storage Clustering, Network RAID, Thin Provisioning, Application Managed SnapShot, Remote SnapShots)
- Súčasťou je 10 licencií P4000 G2 VSA (virtuálna appliance)

Klaster TIER2

- Štyri uzly P4500 G2 MDL SAS Storage System
- Spolu 48 kusov 1TB 7.2k rpm MDL SAS HDD (2x 24TB RAW kapacita)
- Spolu 8x 10GbE Host Port
- Spolu 4x 1GbE Management Port
- Redundantné radiče, napájacie zdroje, ventilátory
- P4000 Software: Storage Clustering, Network RAID, Thin Provisioning, Application Managed SnapShot, Remote SnapShots)

Súčasťou navrhnutého riešenia sú P4000 G2 VSA virtuálne appliance, ktoré poskytujú virtuálne storage nody a z ktorých je možné ďalej vytvárať storage klastre. VSA sú podporované s hypervízorom VMware vSphere alebo Microsoft HyperV. Systémy VSA podporujú integráciu s existujúcimi diskovými poľami prostredníctvom FC alebo iSCSI pripojenia. Navrhované riešenie využíva dostupné VSA licencie pre požadovanú integráciu existujúcich diskových polí IBM DS4700 s pripojením cez existujúcu FC SAN.

Klaster TIER3

- Štyri virtuálne uzly P4000 VSA
- Externé diskové polia IBM DS4700
- Prevádzka na existujúcej virtuálnej infraštruktúre
- P4000 Software: Storage Clustering, Network RAID, Thin Provisioning, Application Managed SnapShot, Remote SnapShots)

Replikáciu dát medzi diskovými poľami medzi lokalitami bude zabezpečovať technológia Network RAID, ktorá synchronne replikuje zapísané dáta medzi diskovými úložiskami. Riešenie podporuje aj asynchrónnu replikáciu, ktorá je podporovaná na veľké vzdialenosti a je možné ich využiť na replikáciu konzistentných snapshotov, napríklad s využitím VSA.

Súčasťou riešenia diskových systémov sú aj štandardné montážne stojany (racky) s montážnou výškou 42U, ktoré obsahujú redundantný rozvod napájania. **Súčasťou riešenia je rozšírená záruka na zariadenia po dobu 3 roky s odozvou do 4 hodín od nahlásenia.**

1.2 Rozšírenie existujúcej infraštruktúry

Rozšírenie existujúcej infraštruktúry je postavené na základe kompatibility jednotlivých komponentov nasledovne:

- 4 kusy 10Gb Ethernet prepínačov pre IBM BladeCenter H
 - podporované rýchlosti 1Gb a 10 Gb
 - 14 interných portov pre servery v šasi
 - 10 externých portov štandardu 10Gb SFP+ a 1 externý port štandardu 1Gb RJ45
 - budú využívané na vytvorenie IP SAN a pripojenie dodávaných úložných zariadení
- 12 kusov 10Gb Ethernet adaptérov formátu CFFh pre servery IBM LS42 a HS22
- 4 kusy 10Gb DAC SPF+ káblov s dĺžkou 5 m na pripojenie do existujúcich prepínačov
- rozšírenie prepojenia medzi DC JLFUK 1a DC JLFUK 2
 - 4 kusy optických rozbočovačov na vlnové dĺžky 1310 nm a 1550 nm
 - 2 kusy optických modulov s vlnovou dĺžkou 1550 nm

Súčasťou dodávky je aj inštalácia a konfigurácia dodaných zariadení.

1.3 Implementácia virtuálnych páskových knižníc

Súčasťou ponúkaného riešenia sú dve virtuálne páskové knižnice HP StorOnce D2D Backup System a jedna fyzická pásková knižnica HP MSL 2024 s páskovou mechanikou typu LTO5. Riešenie HP StoreOnce umožňuje jednoduchú a efektívnu integráciu virtuálnych páskových knižníc so zálohovacím softvérom HP Data Protector. Systémy HP StoreOnce D2D a HP MSL 2024 spĺňajú všetky požiadavky na systém virtuálnych páskových knižníc podľa zadania.

1.3.1 Detailný popis riešenia

V lokalite DC JLFUK1 budú implementované nasledovné zálohovacie zariadenia:

Virtuálna pásková knižnica 1

- HP StoreOnce D2D4324 Backup System s rozšírením kapacity
- Využitelná kapacita 36TB chránená voči výpadku dvoch diskov s RAID6
- In-line deduplikácia (prebieha počas zálohovania transparentne pre zálohovací SW)
- 2x 8Gb FC host port – podporuje emuláciu páskových knižníc do FC SAN
- 2x 10Gb Ethernet port – podporuje emuláciu NAS alebo iSCSI knižníc
- 4x 1Gb Ethernet port – podporuje emuláciu NAS alebo iSCSI knižníc
- Replikačná licencia pre podporu replikácii dát
- Podpora virtuálnych zariadení
 - mechaniky LTO (HP LTO-2 Ultrium Tape Drive /LTO-3 Ultrium Tape Drive/LTO-4 Ultrium Tape Drive/LTO-5 Ultrium Tape Drive)
 - knižnice HP 1/8 G2 Tape Autoloader, MSL2024 Tape Library, MSL4048 Tape Library, MSL8096 Tape Library,
 - HP StoreOnce Backup system Generic Library, HP Ultrium D2D Generic tape drive
- podpora maximálne 50 virtuálnych knižníc alebo NAS
- redundantné napájacie zdroje a ventilátory

- zariadenie určené pre inštaláciu do 19“ montážneho stojana, výška zariadenia spolu 6U

Zálohovací systém zabezpečí vytváranie kópií záloh na fyzickú páskovú knižnicu:

Fyzická pásková knižnica

- Pásková knižnica HP MSL 2024
- Jedna pásková mechanika LTO5 s FC rozhraním, s možnosťou rozšírenia na dve mechaniky
- 24 slotov pre LTO média
- 24ks LTO5 dátových pásov s čiarovými kódmi
- 1ks LTO čistiace médium
- 1Gb Ethernet port pre manažment
- zariadenie určené pre inštaláciu do 19“ montážneho stojana, výška zariadenia 2U

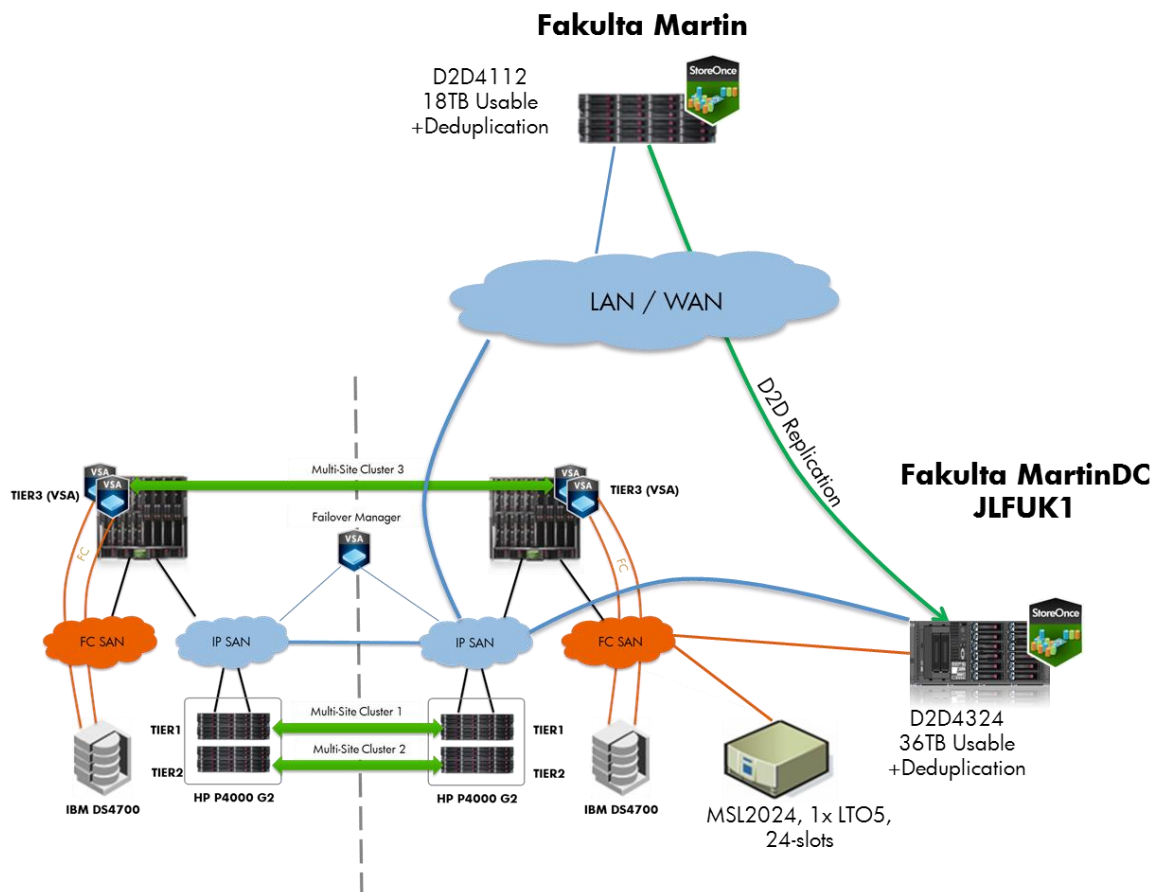
V lokalite fakulty v Martine budú implementované nasledovné zálohovacie zariadenia:

Virtuálna pásková knižnica 2

- HP StoreOnce D2D4112 Backup System s rozšírením kapacity
- Využitelná kapacita 18TB chránená voči výpadku dvoch diskov s RAID6
- In-line deduplikácia (prebieha počas zálohovania transparentne pre zálohovací SW)
- 2x 8Gb FC host port – podporuje emuláciu páskových knižníc do FC SAN
- 2x 1Gb Ethernet port – podporuje emuláciu NAS alebo iSCSI knižníc
- Replikačná licencia pre podporu replikácii dát
- Podpora virtuálnych zariadení
 - mechaniky LTO (HP LTO-2 Ultrium Tape Drive /LTO-3 Ultrium Tape Drive/LTO-4 Ultrium Tape Drive/LTO-5 Ultrium Tape Drive)
 - knižnice HP 1/8 G2 Tape Autoloader, MSL2024 Tape Library, MSL4048 Tape Library
 - HP StoreOnce Backup system Generic Library, HP Ultrium D2D Generic tape drive
- podpora maximálne 24 virtuálnych knižníc alebo NAS
- redundantné napájacie zdroje a ventilátory
- zariadenie určené pre inštaláciu do 19“ montážneho stojana, výška zariadenia spolu 4U

Súčasťou navrhovaného riešenia je replikačný monitorovací nástroj HP StoreOnce Replication Manager, ktorý je súčasťou replikačnej licencie virtuálnych páskových knižníc. D2D replikácia dát sa licencuje na replikačný cieľ (target) a navrhované riešenie podporuje max. 25 replikačných zdrojov (source).

Na nasledujúcom obrázku je logická schéma zapojenia páskových knižníc do prostredia diskového úložiska a ich vzájomného prepojenia pomocou replikácie.



Súčasťou riešenia je rozšírená záruka na zariadenia po dobu 3 roky s odozvou do 4 hodín od nahlásenia.

1.4 Implementácia systému zálohovania a obnovy

Implementácia systému zálohovania a obnovy bude založená na zálohovacom systéme HP Data Protector, do ktorého budú integrované virtuálna pásková knižnica HP StoreOnce D2D a pásková knižnica HP MSL 2024. Súčasťou implementácie sú aj servery pre prevádzku zálohovacieho systému a riadenia replikácie virtuálnych páskových knižníc. Zálohovací softvér HP Data Protector spĺňa všetky požiadavky na systém zálohovania a obnovy podľa zadania.

1.4.1 Detailný popis riešenia

V lokalite DC JLFUK 1 bude zálohovací systém HP Data Protector nainštalovaný na dvojicu blade serverov a bude využívať virtuálnu aj fyzickú páskovú knižnicu. Fyzická pásková knižnica bude slúžiť na vytváranie kópií záloh pre off-site účely. Jeden blade server bude slúžiť riadenie replikácie virtuálnych páskových knižníc pomocou softvéru HP StoreOnce D2D Replication Manager (súčasť replikačnej licencie virtuálnej páskovej knižnice).

Špecifikácia zálohovacieho softvéru v lokalite DC JLFUK1:

- Zálohovací softvér HP Data Protector
 - podpora zálohovania platforiem Microsoft Windows, Linux, IBM AIX, VMware vSphere
 - podpora online zálohovania aplikácií Microsoft Exchange, Microsoft SQL Server, Microsoft SharePoint
 - podpora online zálohovania cez rozhrania Oracle RMAN, VMware VADP
 - integrovaná správa médií, pokročilá správa cez GUI aj CLI
- Licencie
 - licencia na jeden riadiaci server na platforme Windows
 - neobmedzená licencia na štandardných zálohovacích agentov na ľubovoľnú platformu
 - licencia na jednu fyzickú páskovú mechaniku pripojenú k platforme Windows
 - licencia na diskovú kapacitu 40TB na virtuálnej páskovej knižnici
 - podpora fyzických páskových knižníc do 60 slotov
 - licencie na online zálohovanie aplikácií 26 serverov

Špecifikácia serverov pre zálohovanie a riadenie replikácie:

- 3 kusy serverov IBM HS23e do šasi IBM BladeCenter H
 - dva procesory Intel Xeon, 6GB pamäte RAM
 - dva porty 1Gbit Ethernet, dva porty 10Gbit Ethernet
 - dva porty 8Gbit Fibre Channel
 - dva interné hot-swap disky
 - operačný systém Microsoft Windows Server

V lokalite fakulty v Martine bude zálohovací systém HP Data Protector nainštalovaný poskytnutý server a bude využívať virtuálnu páskovú knižnicu. Replikácia virtuálnych páskových knižníc bude riadená systémom v DC JLFUK1.

Špecifikácia zálohovacieho softvéru v lokalite fakulty v Martine:

- Zálohovací softvér HP Data Protector
 - podpora zálohovania platforiem Microsoft Windows, Linux, IBM AIX, VMware vSphere
 - podpora online zálohovania aplikácií Microsoft Exchange, Microsoft SQL Server, Microsoft SharePoint
 - podpora online zálohovania cez rozhrania Oracle RMAN, VMware VADP
 - integrovaná správa médií
 - podpora deduplikácie
- Licencie
 - licencia na jeden riadiaci server na platforme Windows
 - neobmedzená licencia na štandardných zálohovacích agentov na ľubovoľnú platformu
 - licencia na jednu fyzickú páskovú mechaniku pripojenú k platforme Windows
 - licencia na diskovú kapacitu 20TB na virtuálnej páskovej knižnici
 - podpora fyzických páskových knižníc do 60 slotov
 - licencie na online zálohovanie aplikácií 3 serverov

1.4.2 Postup implementácie systému zálohovania a obnovy

Súčasťou dodávky budú aj služby, ktoré zabezpečia implementáciu systému zálohovania a obnovy v nasledovnom rozsahu:

1. Integrácia virtuálnych páskových knižníc do prostredia zálohovacieho softvéru

2. Implementácia replikácie záloh medzi virtuálnymi páskovými knižnicami
3. Návrh postupov zálohovania a obnovy
4. Implementácia politík pre procesy zálohovania a obnovy
 - a. Inštalácia a konfigurácia agentov pre zálohovania na servery
 - b. Implementácia politík pre zálohovanie a obnovu operačných prostredí
 - c. Implementácia integrácie na zálohovanie VM do existujúceho VMware prostredia
 - d. Implementácia politík pre zálohovanie a obnovu databáz
 - e. Implementácia politík pre zálohovanie a obnovu špecifických aplikačných dát
 - f. Implementácia politík pre automatizáciu a časovanie procesov
5. Technická dokumentácia riešenia
6. Zaškolenie dvoch administrátorov na zvládnutie samostatnej správy dodaného riešenia diskových polí, virtuálnych páskových knižníc a zálohovacieho systému

Súčasťou riešenia je rozšírená záruka na zariadenia po dobu 3 roky s odozvou do 4 hodín od nahlásenia a rozšírená záruka na softvér na 3 roky s odozvou do 4 hodín od nahlásenia.

Príloha č. 2**Potvrdenia o obchodnom partnerstve s výrobcami komponentov ponúkaného riešenia**

Zariadenie	Výrobca	Úroveň
servery	IBM	IBM Premier Partner
diskové polia	HP	HP Gold Specialist
Zálohovacie systémy	HP	HP Gold Specialist
Operačné systémy	Microsoft	Gold Certified Partner
Komunikačná infraštruktúra	IBM	IBM Premier Partner
Virtualizačný systém	Zariadenia nie sú súčasťou ponuky	
Databázový systém	Zariadenia nie sú súčasťou ponuky	