

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená dle ust. § 2586 a souvisejících zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“)



I.

Smluvní strany

městská část Praha 12

se sídlem: Písková 830/25, 143 00 Praha 4 - Modřany

zastoupená: PhDr. Danielou Rázkovou, starostkou

IČO: 00231151

DIČ: CZ00231151

bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s.

číslo bankovního účtu: 2000762389/0800

(dále jen „objednatel“)

a

GAPP System, spol. s r.o.

se sídlem: Petržilkova 23/2565, 158 00 Praha 5

jednající: Ing. Jiří Palkovský, jednatel

IČO: 60487291

DIČ: CZ60487291

bankovní spojení: Citibank Europe plc, organizační složka

číslo bankovního účtu: 2504550101/2600

zapsaná v obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 27177

(dále jen „zhotovitel“)

uzavírají tuto smlouvu o dílo (dále jen „smlouva“), kterou se zhotovitel zavazuje provést dílo specifikované v článku II. této smlouvy a objednatel za řádně provedené dílo zaplatit cenu podle článku VI. této smlouvy, a to za podmínek dále ve smlouvě uvedených.

II.

Předmět díla

1. Předmětem díla je realizace řešení plně redundantního datového úložiště, které bude symetricky rozmístěno v rámci dvou navzájem oddělených serveroven, které jsou propojeny FC a LAN propojí. Každá část datového úložiště (virtualizační část a disková pole) je rozložena symetricky tak, aby v případě výpadku jakékoliv jednotlivé komponenty datového úložiště, nebo i celé jeho poloviny, nedošlo k přerušení poskytování dat aplikačním serverům. Datové úložiště je tedy koncipováno jako tzv. Storage Cluster, rozložený přes dvě lokality, kdy v každé lokalitě je možno využívat datové kapacity a zdroje Storage clusteru nezávisle na druhé. Virtualizační vrstva tvořící Storage cluster je zcela oddělena od diskových polí, které tvoří diskovou kapacitu datového úložiště. Virtualizační vrstva je ve formě fyzických apliancí, které jsou vloženy mezi aplikační servery a disková pole a tvoří s těmito diskovými poli jeden konfigurační celek. Virtualizační vrstva umožňuje instalaci diskových polí v libovolném počtu, od různých výrobců a různých technologií připojení. Součástí datového úložiště jsou také disková pole.
2. Účelem díla je:

- a) plná redundance poskytovaného datového prostoru aplikačním serverům. Datové úložiště, které je zabezpečené proti výpadku jednotlivých komponent řešení a zároveň proti výpadku celé jedné serverovny;
 - b) jednoduchá možnost provádění údržby na jednotlivých komponentách řešení bez výpadku poskytování dat aplikačním serverům;
 - c) zabezpečení dat proti výpadku celého jednoho diskového pole.
- 3. Podrobný popis díla je uveden v příloze č. 1, která je nedílnou součástí této smlouvy.
 - 4. Podrobná specifikace věcí, které se zhotovitel zavazuje obstarat k provedení díla, a dílčí činnosti zhotovitele při provádění díla jsou uvedeny v příloze č. 1, která je nedílnou součástí této smlouvy.
 - 5. Zhotovitel je vázán svou nabídkou předloženou v rámci zadávacího řízení k veřejné zakázce malého rozsahu na dodávky s názvem „**Redundantní datové úložiště**“ ze dne 8.6.2015.

III.

Podmínky předání

- 1. Zhotovitel se zavazuje předat dílo nejpozději do 60 kalendářních dnů od podpisu této smlouvy.
- 2. Místem předání díla je sídlo objednatele: Odbor informačních technologií Úřadu městské části Praha 12, Písková 830/25, 143 00 Praha 4 – Modřany.
- 3. Pověřeným zástupcem objednatele je Bc. Vojtěch Pauch, vedoucí odboru informačních technologií, tel: 244 028 275, e-mail: vpauch@p12.mepnet.cz. Pověřeným zástupcem zhotovitele je Tomáš Šilar, projektový manažer, tel.: 603 299 078, e-mail: tomas.silar@gapp.cz.
- 4. Dodání komponent k provedení díla je považováno za splněné převzetím komponent potřebných k provedení díla objednatelem a potvrzením dodacího listu objednatelem.
- 5. Zhotovitel prokáže dokončení díla provedením zkoušek specifikovaných v příloze č. 2 smlouvy v souladu s ustanovením § 2607 občanského zákoníku.
- 6. V případě, že objednatel bude souhlasit s převzetím řádně provedeného díla, připraví zhotovitel do 5 kalendářních dnů předávací protokol o odevzdání a převzetí díla, který bude podepsán pověřeným zástupcem objednatele a zhotovitele.
- 7. Objednatel je povinen převzít dokončené dílo v souladu s ustanovením odst. 1 § 2605 občanského zákoníku.
- 8. V případě překážky na straně objednatele, která má za následek nemožnost dílo zhotovitelem provést nebo nemožnost převzít dílo objednatelem ve lhůtě dle čl. III., bod 1. smlouvy, zhotovitel není a nemůže být v prodlení. O dobu trvání překážky se prodlužuje termín předání díla.
- 9. Zhotovitel si v souladu s ustanovením § 2132 občanského zákoníku vyhrazuje vlastnické právo k věcem, které je povinen v souladu čl. II., bodem 5. smlouvy k provedení díla obstarat, až do úplného zaplacení ceny díla. Rovněž právo objednatele užívat software dodaný při plnění závazků podle této smlouvy vzniká teprve úplným zaplacením ceny díla.
- 10. Právo objednatele užívat software je předmětem samostatné softwarové licenční smlouvy (End User License Agreement) mezi objednatelem a výrobcem software. Objednatel se zavazuje dodržovat ustanovení této softwarové licenční smlouvy. Aktuální plné znění softwarové licenční smlouvy poskytne zhotovitel objednateli na vyžádání.
- 11. Zhotovitel se zavazuje poskytnout či zpřístupnit objednateli software v rozsahu softwarové licenční smlouvy dle čl. III., bodu 10. smlouvy.

IV.

Práva a povinnosti zhotovitele

- 1. Zhotovitel se zavazuje provádět dílo podle této smlouvy s odbornou péčí v souladu se zájmy objednatele.

V.

Práva a povinnosti objednatele

1. Objednatel se zavazuje, že zhotoviteli za provedené dílo uhradí cenu za dílo dle dalších ustanovení této smlouvy.
2. Objednatel se zavazuje poskytnout zhotoviteli pro zhotovení díla a pro činnosti podle této smlouvy potřebnou součinnost, a to zejména odborné informace (v oblasti dotčené dílem). Objednatel souhlasí s tím, že pokud bude v prodlení s poskytnutím nutné součinnosti, je zhotovitel oprávněn přerušit provádění díla. Termín plnění se pak posouvá o dobu tohoto prodlení.

VI.

Cenové ujednání

1. Cena za dílo byla smluvními stranami sjednána na základě nabídky zhotovitele dle čl. II odst. 3 této smlouvy a činí 1 888 084,- Kč bez DPH, tj. 2 284 582,- Kč vč. 21 % DPH.
2. Cena je cenou pevnou a nejvýše přípustnou a zahrnuje veškeré náklady zhotovitele včetně dopravy.
3. Objednatel si v rámci této smlouvy vyhrazuje právo na pozáruční prodloužení hardwarové podpory na veškeré dodané hardwarové komponenty a na pozáruční prodloužení software maintenance na veškerý dodaný software, a to až o dalších 36 měsíců po ukončení standardní záruční doby formou přímé objednávky.

VII.

Platební podmínky, fakturace

1. Úhrada ceny bude provedena objednatelem na základě daňového dokladu (dále jen „faktura“) vystaveného zhotovitelem do 15 dnů po podpisu předávacího protokolu oběma smluvními stranami.
2. Splatnost faktury je stanovena na 30 kalendářních dnů od doručení faktury objednateli. Za datum úhrady se považuje datum odepsání příslušné finanční částky z účtu objednatele. Platba bude provedena na účet zhotovitele uvedeném v záhlaví této smlouvy, který musí být totožný s č. ú. uvedeným na faktuře.
3. Faktura bude vystavena v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, musí obsahovat náležitosti stanovené zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Faktura musí být označena názvem veřejné zakázky – „**Redundantní datové úložiště**“.
4. V případě, že bude faktura obsahovat nesprávné nebo neúplné údaje, je objednatel oprávněn vrátit ji ve lhůtě splatnosti zpět zhotoviteli k doplnění či opravě. Zhotovitel podle charakteru nedostatků fakturu opraví nebo vystaví novou. Vrácením faktury přestává běžet původní lhůta splatnosti. Nová 30denní lhůta splatnosti počíná běžet dnem doručení opravené nebo nové faktury objednateli.

VIII.

Kvalita díla a záruka

1. Kvalita díla zhotovitele bude odpovídat požadavkům technických podmínek dodávaného technického a programového vybavení podle dokumentace výrobce. Zhotovitel je povinen vykonávat činnosti při plnění díla v odpovídajícím kvalitativním standardu a zodpovídá za kvalitu a za úplnost výsledku díla.
2. Zhotovitel prohlašuje, že dodá veškeré hardwarové komponenty k provedení díla nové, nepoužívané, odpovídající platné dokumentaci, předpisům výrobce a platným obecně závazným právním předpisům.
3. Nebezpečí škody na věcech k provedení díla přechází na objednatele dnem dodání věcí k provedení díla.
4. Zhotovitel poskytuje na veškeré hardwarové komponenty záruku v délce 36 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem dodání věcí k provedení díla.

5. Zhotovitel se zaručuje za to, že veškeré hardwarové komponenty budou odpovídat své produktové specifikaci a budou bez materiálních vad po dobu záruky.
6. Zhotovitel na základě své volby buď opraví, nebo vymění oprávněně reklamované hardwarové komponenty, které neodpovídají sjednaným podmínkám v rozsahu záruky. Pokud zhotovitel přistoupí k výměně hardwarových komponent nebo jejich části podle ustanovení o záruce, dodá zhotovitel náhradní hardwarovou komponentu nebo její součást objednateli na vlastní náklady. Vlastnictví k vadným hardwarovým komponentám či součástem, které budou vyměněny, bude znovu převedeno na zhotovitele. Vlastnictví k náhradním hardwarovým komponentám či součástem bude převedeno na Objednatele. Zhotovitel je oprávněn vyúčtovat objednateli finanční náhradu v případě, že vadná hardwarová komponenta či součásti nebudou zhotoviteli předány.
7. Rozsah záruky za veškerý software se řídí softwarovou licenční smlouvou. Jediná povinnost zhotovitele ze záruky za software, kterou může objednatel požadovat, spočívá v zajištění funkce software tak, aby dílo sloužilo sjednanému účelu.

IX.

Servisní zajištění díla

1. Pro zajištění fungování hardwarových komponent a software v souladu s produktovou specifikací nebo dokumentací výrobce jsou součástí díla servisní služby v rozsahu detailně specifikovaném u každé hardwarové komponenty a software v příloze č. 1 smlouvy. Specifikace obsahuje název služby, poskytovatele služby a dobu poskytování služby ode dne dodání věci k provedení díla.
2. Pravidla poskytování servisních služeb se řídí podmínkami jednotlivých poskytovatelů služeb. Aktuální plné znění těchto podmínek poskytne zhotovitel objednateli na vyžádání.

X.

Smluvní pokuta, odstoupení od smlouvy

1. V případě prodlení zhotovitele s odevzdáním díla ve lhůtě sjednané v čl. III. odst. 1 smlouvy se zhotovitel zavazuje uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z celkové ceny za každý i započatý den prodlení.
2. V případě prodlení objednatele s úhradou faktury se objednatel zavazuje uhradit zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z fakturované částky za každý i započatý den prodlení.
3. Zaplacením smluvní pokuty není nijak dotčeno právo smluvních stran na náhradu škody v plné výši, způsobené porušením povinností sankcionovaných smluvními pokutami. Smluvní pokuty jsou splatné ve lhůtě 14 dní ode dne doručení jejich vyúčtování druhé ze smluvních stran.
4. Obě smluvní strany mají možnost od smlouvy odstoupit pouze v případě, že druhá strana závažným způsobem porušila své smluvní či zákonné povinnosti.
5. Na straně zhotovitele se má za to, že závažným způsobem porušil své smluvní povinnosti v případě, že:
 - a) je v prodlení s předáním díla o více jak 30 kalendářních dnů dle čl. III. odst. 1 smlouvy,
 - b) dílo nebo způsob jeho provádění nesplňuje kvantitativní nebo kvalitativní parametry stanovené právními předpisy a touto smlouvou,
 - c) neplní základní podmínky této smlouvy a nesjedná nápravu ani ve lhůtě, kterou mu stanovil objednatel ve svém písemném upozornění na toto neplnění.
6. Na straně objednatele se má za to, že závažným způsobem porušil své smluvní povinnosti v případě, že je v prodlení se zaplacením ceny za dílo o více než 30 kalendářních dnů.
7. Ujednáním o možnosti odstoupení od této smlouvy uvedeným v předchozím odstavci není dotčeno právo odstoupit od této smlouvy i v dalších případech podstatného porušení smlouvy dle § 2002 a násl. občanského zákoníku, a to zejména při porušení jakékoliv smluvní povinnosti, která má pro objednatele zásadní význam.

8. Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.

XI.

Ochrana důvěrných informací

1. Smluvní strany sjednávají, že za důvěrné informace se považují veškeré informace o skutečnostech týkajících se smluvních stran a jejich činnosti, jejichž zveřejnění by se mohlo jakýmkoli způsobem dotknout jejich zájmů nebo jejich dobrého jména, získané v souvislosti s plněním této smlouvy v jakékoli formě, s výjimkou informací všeobecně známých. Za důvěrné informace se považují i veškeré obchodní a technické informace, které byly jednou ze smluvních stran sděleny jiné smluvní straně a jsou předmětem obchodního tajemství.
2. Obě smluvní strany se zavazují, že budou zachovávat mlčenlivost o všech důvěrných informacích, o nichž se dozví v souvislosti s plněním této smlouvy, a to po dobu účinnosti této smlouvy a dále 3 roky po jejím skončení.
3. Smluvní strany se zavazují, že důvěrné informace nepoužijí k jiným účelům než k plnění dle této smlouvy a v souladu s obecně závaznými právními předpisy, a že budou zajišťovat jejich ochranu přiměřeným způsobem. V případě, že zhotovitel využije k realizaci třetí stranu, pak odpovídá za plnění dle této smlouvy, jako by plnil sám.
4. Smluvní strany sjednávají pro případ porušení povinnosti k zachování mlčenlivosti o důvěrných informacích smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč bez DPH za každý případ.

XII.

Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
2. Tuto smlouvu lze měnit pouze písemnými oboustranně potvrzenými dodatky ke smlouvě.
3. Tato smlouva je vyhotovena ve 4 stejnopisech, z nichž objednatel obdrží 3 a prodávající 1 vyhotovení.
4. Smluvní strany výslovně souhlasí s tím, aby tato smlouva byla veřejná a byla uvedena v evidenci smluv vedené městskou částí Praha 12, která bude veřejně přístupná a bude obsahovat údaje o smluvních stranách, předmětu smlouvy, číselné označení této smlouvy a datum jejího podpisu.
5. Práva a povinnosti smluvních stran se řídí touto smlouvou a v otázkách v této smlouvě výslovně neupravených se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a předpisy souvisejícími.
6. Nedílnou součástí smlouvy jsou následující přílohy:

Příloha č. 1 – Technická dokumentace – podrobný popis díla a specifikace věcí k provedení díla a dílčích činností zhotovitele

Příloha č. 2 – Specifikace zkoušek pro prokázání dokončení díla (vzor akceptačního protokolu)

V Praze dne 16 -07- 2015

za objednatele:

městská část Praha 12
PhDr. Daniela Rázková
starostka

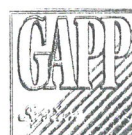


V Praze dne

- 3. 07. 2015

za: zhotovitele

GAPP System, spol. s r.o.
Ing. Jiří Palkovský
jednatel

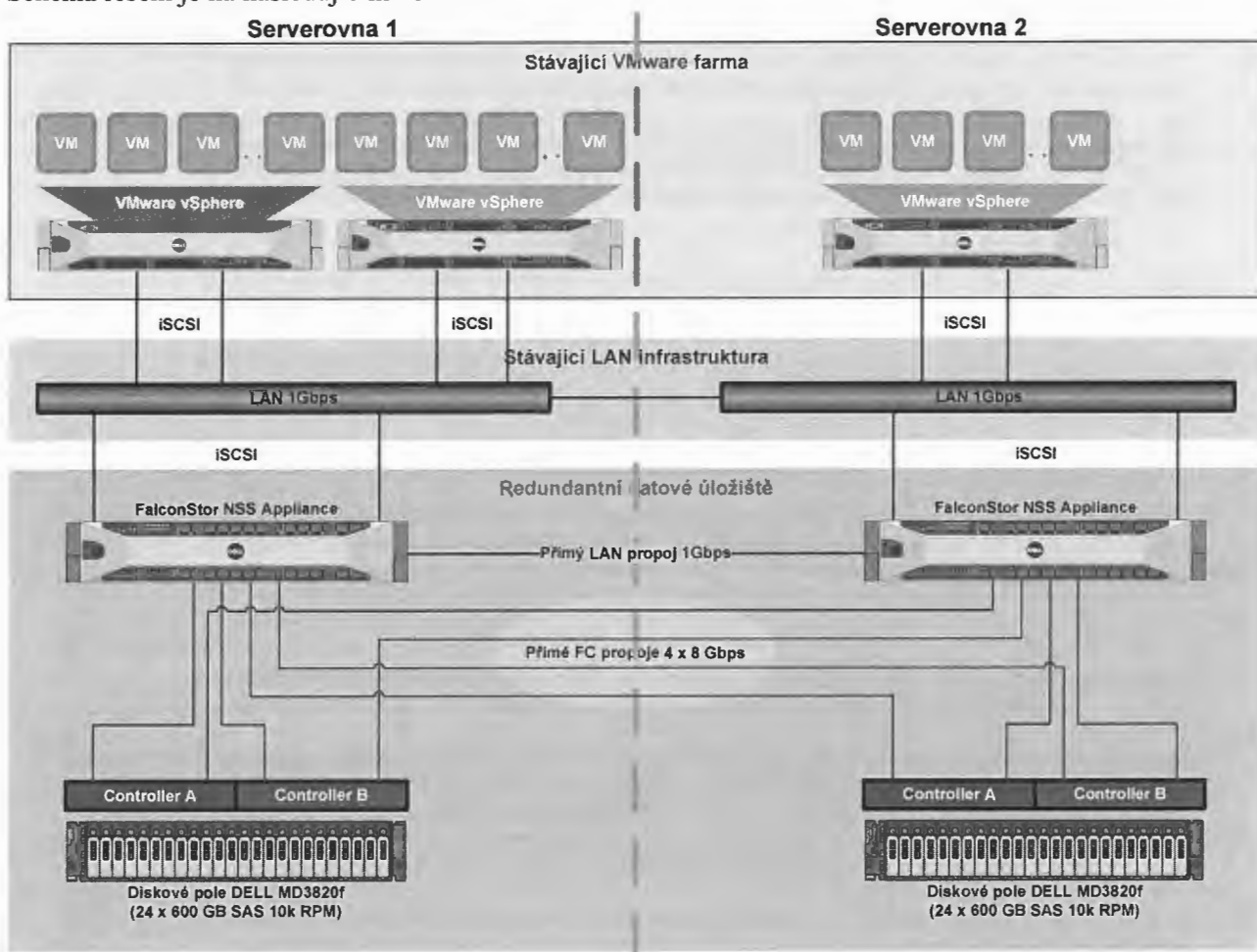


GAPP System
spol. s r.o.
Petržilkova 23/2565
158 00 Praha 5
IČ: 60487291
DIČ: C260487291

FalconStor NSS – Storage cluster

Dle požadavků výběrové ho řízení navrhujeme řešení založené na platformě FalconStor NSS jako plně redundantní datové úložiště v rámci dvou navzájem oddělených serveroven. Vzhledem k tomu, že Městská část Praha 12 již v této chvíli využívá řešení postavené na produktu FalconStor NSS VA, je přechod na fyzické řešení FalconStor NSS velmi jednoduché. Zároveň je možno s úspěchem využít již existujících znalostí a zkušeností administrátorů s tímto řešením. Díky tomu bude stačit i velmi krátké přeškolení stávajících administrátorů na nové řešení.

Každá část datového úložiště je rozložena symetricky tak, aby v případě výpadku jakékoliv části datového úložiště, nebo i celé jeho poloviny, nedošlo k přerušení poskytování dat aplikačním serverům. Celé datové úložiště je tedy koncipováno jako tzv. asymetrický active-active Storage Cluster, rozložený přes dvě lokality. Virtualizační vrstva je tvořena produktem FalconStor NSS ve formě fyzických appliance. Tato vrstva zajišťuje plnou redundanci dat, která vždy existují ve dvou synchronních kopiích a také další služby zabezpečení dat (Storage Services), jako jsou snapshoty, žurnál dat, repliky do třetí lokality apod. Schéma řešení je na následujícím obrázku:



Redundantní datové úložiště se skládá ze dvou hardwarových FalconStor NSS Appliance, do kterých budou prostřednictvím FC 8Gbps redundantně zapojena dvě disková pole DELL PowerVault MD3820f. Celé řešení bude rozděleno do dvou navzájem oddělených serveroven tak, že jedna polovina řešení (jedna FalconStor NSS Appliance a jedno diskové pole MD3820f) bude umístěna v jedné serverovně a druhá ve druhé. Tímto bude řešení zabezpečeno i proti výpadku celé jedné serverovny.

Hlavní přínosy řešení jsou zejména tyto:

- **Maximální redundance všech prvků** – systém zajišťuje nepřetržitou funkčnost i v případě výpadku celého jednoho fyzického zařízení. Tzn. celý systém je navržen jako plně redundantní s možností instalace částí systému do různých serveroven tak, aby byla zajištěna funkčnost systému i v případě výpadku celé jedné serverovny. Např. u diskových polí je možno zajistit synchronní mirror mezi dvěma diskovými poli (i různých výrobců), kde v případě výpadku

jednoho celého diskového pole takto zabezpečené aplikace vůbec nepoznají, že k tomuto výpadku došlo.

- **Transparentní použitelnost datových úložišť různých typů i výrobců** – systém zajišťuje možnost instalace v podstatě jakéhokoliv datového úložiště s možností budoucího rozšíření o další disky nebo externí diskové prostory.
- **Rozšiřitelnost** – jednoduchá rozšiřitelnost řešení, nejlépe pouhou instalací dodatečných disků se zachováním možnosti dalšího kapacitního rozšiřování včetně možnosti rozšíření i o další funkcionality. Další možnosti rozšiřování o další disková úložiště.
- **Možnost rozšíření o replikaci do vzdálené lokality** – veškerá data spravovaná systémem mohou být replikována do vzdálené lokality prostřednictvím protokolu TCP/IP a to i po pomalejších linkách.
- **Rozšířené služby zabezpečení dat** – data jsou zabezpečena pomocí synchronního zrcadlení do druhého diskového pole, aplikačně konzistentních snapshotů a CDP žurnálu, kdy je možný návrat do jakéhokoliv okamžiku v minulosti.
- **Migrace dat za plného provozu** – tato funkce umožňuje migraci celých datových svazků mezi jednotlivými diskovými systémy polí za plného chodu aplikací.
- **HotZone** – tato funkce umožňuje automatizovanou migraci nejčastěji používaných, tj. nejčastěji čtených diskových bloků do cache prostoru umístěného na rychlejších, zpravidla SSD discích. Tím je zajištěno pro kritické svazky výrazné navýšení výkonnosti celého řešení.
- **SafeCache** – tato funkce umožňuje vytvoření zápisové cache paměti na rychlých diskových prostorech, zpravidla na SSD discích v rychlých RAID konfiguracích. Využití této funkce významně přispívá k navýšení průchodnosti systému v případě náročných nárazových write operací.
- **Nezávislost na výrobcí hardware** – pomocí tohoto systému je možno spravovat různá datová úložiště, různých typů a výrobců.
- **Jednoduchá a jednotná správa** – konsolidovaná správa datových úložišť v rámci jedné konzole nebo webového rozhraní.

Princip redundance řešení – co se stane, když?

- **Výpadek celé NSS Appliance** – v případě výpadku celého jednoho serveru s NSS Appliance dojde k překlopení veškerých spravovaných datových služeb na druhý server s druhou NSS Appliance, která převezme veškeré datové služby první appliance tak, že aplikační servery nezaznamenají žádný výpadek. V provozu jsou nadále prováděny zápisy do obou synchronně zrcadlených polí!
- **Výpadek jednotlivého disku** – disky jsou v každém diskovém poli konfigurovány v rámci svazků typu RAID, takže nedochází ke ztrátě dat ani ovlivnění chodu aplikací.
- **Výpadek celého diskového pole** – v případě simultánního výpadku 3 nebo více disků v rámci jednoho diskového pole nebo výpadku celého diskového pole dochází k automatizovanému a transparentnímu přepnutí poskytovaných datových služeb na druhé diskové pole u všech datových prostor, které jsou zabezpečeny synchronním mirrorem. Aplikace a servery tak nepocítí výpadek diskového pole a data jsou neustále dostupná.
- **Výpadek napájení** – každý server nebo diskové pole jsou vybaveny dvěma nezávislými hot swap napájecími zdroji. V případě výpadku jednoho zdroje nebo jednoho napájení pracuje celé zařízení plnohodnotně pouze s jedním zdrojem.

Věcná specifikace řešení

Zde je uveden detailní technický popis jednotlivých komponent řešení. Součástí nabízeného řešení je virtualizační vrstva, která se skládá z FalconStor NSS Appliance (HW a SW) a diskových polí.

Virtualizační řešení

FalconStor NSS Appliance – hardware 2 x server DELL PowerEdge R730

- PowerEdge R730, TPM
- Chassis with up to 8, 2.5" Hard Drives
- 2 x Intel® Xeon® E5-2620 v3 2.4GHz, 15M Cache, 8.00GT/s QPI, Turbo, HT, 6C/12T (85W) Max Mem 1866MHz
- 32 GB RAM (4 x 8GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x8 Data Width)
- PERC H330 RAID Controller
- 2 x 300GB 10K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive
- Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W
- iDrac8, Enterprise
- Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card
- 3 x QLogic 2562, Dual Port 8Gb Optical Fibre Channel HBA
- ReadyRails™ Sliding Rails With Cable Management Arm
- 3Yr ProSupport and 4hr Mission Critical

FalconStor NSS Appliance – software FalconStor Network Storage Server (NSS)

- 2 x FalconStor NSS
- 20 TB licencované kapacity

Disková pole

2 x diskové pole DELL PowerVault MD3820f

- PowerVault MD3820f, 16G Fibre Channel, 2U-24 drive, Dual 4G Cache Controller
- 24 x 600GB 10K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive
- Bezel Assembly, MD3820f
- ReadyRails II Static Rails for 4-post Racks
- 2 x Rack Power Cord 2M (C13/C14 12A)
- Power Supply, AC 600W, Redundant
- 2 x 2X SFP, FC16, 16GB
- 3Yr ProSupport and 4hr Mission Critical

Zapojení redundantního datového úložiště

Disková pole DELL PowerVault MD3820f a FalconStor NSS Appliance budou propojeny napřímo, prostřednictvím Fibre Channel kabelů dle obrázku. Serverová infrastruktura bude připojena prostřednictvím LAN 1Gbps a protokolu iSCSI.

Správa řešení bude realizována prostřednictvím zapojení každé FalconStor NSS Appliance do lokální síťové infrastruktury.

Požadované propoje mezi serverovými

Pro toto uspořádání jsou potřeba následující propoje:

- 4 x FC propoj 8 Gbps, zakončený na každé straně v patch panelu s LC konektory.
- 1 x metalický přímý LAN propoj 1 Gbps zakončený na každé straně v patch panelu s RJ45 zásuvkami.

Stávající propojená LAN infrastruktura pro management redundantního datového úložiště a iSCSI datové cesty.

Požadované porty pro připojení do stávající infrastruktury

Pro připojení řešení do stávající infrastruktury potřebujeme následující porty:

- 4 x LAN RJ45 – 1 Gbps pro management Virtualizační vrstvy a iSCSI připojení k serverům.
- 2 x LAN RJ45 – 100/1000 Mbps pro management hardwaru NSS Appliance.
- 4 x LAN RJ45 – 100/1000 Mbps pro management diskových polí.

To znamená na každé straně 5 x LAN s konektory RJ45.

Specifikace nabízených služeb

Instalace a implementace řešení NSS zahrnující:

- projektové řízení po celou dobu implementace
- přípravu podkladů pro instalaci řešení
- dopravu hardware do místa instalace
- fyzickou instalaci hardware do rozvaděčů včetně kabeláže
- instalaci serverové části řešení NSS
- konfiguraci diskových prostor v řešení NSS
- konfiguraci vysoké dostupnosti
- ověření funkčnosti
- zpřístupnění diskových prostor stávající VMware farmě
- konfiguraci služeb zabezpečení dat
- provedení akceptačních testů potvrzujících funkčnost celého řešení

Migrace dat (v pracovní době)

Migrace dat ze stávajícího SAN diskového pole do nově instalovaného řešení prostřednictvím Service Enabled Device (SED) ve standardní pracovní době (Po-Pá 8:00 - 17:00).

Administrátorské školení

Jednodenní administrátorské školení na principy fungování řešení, základní správu a troubleshooting pro neomezený počet účastníků.

Popis migrace dat

Migrace dat ze stávajícího řešení je vzhledem k použité technologii FalconStor NSS velmi jednoduchá. Migrace bude prováděna prostřednictvím replikace dat stávajících aplikačních serverů přímo prostředky FalconStor NSS vrstvy, kde bude dopad na tyto aplikační servery minimální. Během celé replikace budou servery zcela normálně fungovat a poskytovat data. Při přepnutí na nové datové úložiště bude potřeba krátký výpadek jednotlivých aplikačních serverů v úrovni několika minut. Toto lze předem naplánovat a restart aplikačních serverů lze udělat vzdáleně mimo pracovní dobu tak, aby nebyl omezen provoz zadavatele.

Jednoduchý postup migrace:

- Nastavení replikace dat mezi stávajícím řešením NSS VA a novým řešením NSS.
- Replikace dat.
- Po dokončení replikace dat postupné vypnutí jednotlivých serverů dle nastaveného plánu.
- Rychlá do-replikace změněných dat.
- Provedení promote replikovaných svazků na novém datovém úložišti.
- Přimapování jednotlivým aplikačním serverům.
- Spuštění jednotlivých serverů.
- Odebrání replikačních nastavení.

Služby technické podpory

Součástí nabídky a nabídkové ceny jsou následující služby:

- Záruka a technická podpora výrobce na dobu 36 měsíců v režimu 7 x 24 se 4 hodinovou reakční dobou.
- Maintenance včetně upgrade assurance na software FalconStor NSS v délce trvání 36 měsíců.

Položkový rozpočet

Pol. č.	Part Number	Produkt	Qty	Cena za kus	Cena celkem	Servisní služba
Redundantní datové úložiště						
FalconStor Software - Licence						
Cena skupiny:		448 094 Kč				
1		FalconStor NSS FS1 NSS Gateway Appliance, FC & iSCSI, full Windows/Linux/VMware host protection	2	124 255 Kč	248 510 Kč	
2		NSS GA Storage Capacity - 10TB	2	99 792 Kč	199 584 Kč	
FalconStor Software - Maintenance						
Cena skupiny:		328 090 Kč				
1	FS--NCDTUSGLD--FS1--3YR	3 Year Gold Maintenance with Upgrade Assurance	2	164 045 Kč	328 090 Kč	
Hardware						
Cena skupiny:		1 033 600 Kč				
1		Diskové pole DELL PowerVault MD3820f PowerVault MD3820f, 16G Fibre Channel, 2U-24 drive, Dual 4G Cache Controller 24 x 600GB 10K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive Bezel Assembly, MD3820f ReadyRails II Static Rails for 4-post Racks 2 x Rack Power Cord 2M (C13/C14 12A) Power Supply, AC 600W, Redundant 2 x 2X SFP, FC16, 16GB 3Yr ProSupport and 4hr Mission Critical	2	350 000 Kč	700 000 Kč	
2		Fibre Channel kabel LC-LC Multimode 3m	12	300 Kč	3 600 Kč	
3		NSS Appliance DELL PowerEdge R730 PowerEdge R730, TPM Chassis with up to 8, 2.5" Hard Drives 2 x Intel® Xeon® E5-2620 v3 2.4GHz, 15M Cache, 8.00GT/s QPI, Turbo, HT, 6C/12T (85W) Max Mem 1866MHz 32 GB RAM (4 x 8GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x8 Data Width) PERC H330 RAID Controller 2 x 300GB 10K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W iDrac8, Enterprise Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card 3 x QLogic 2562, Dual Port 8Gb Optical Fibre Channel HBA ReadyRails™ Sliding Rails With Cable Management Arm 3Yr ProSupport and 4hr Mission Critical	2	165 000 Kč	330 000 Kč	

SlužbyCena skupiny: **78 300 Kč**

1	GP-10-001	Instalace a implementace Instalace a implementace řešení NSS zahrnující: - přípravu podkladů pro instalaci řešení - dopravu hardware do místa instalace - fyzickou instalaci hardware do rozvaděčů včetně kabeláže - instalaci serverové části řešení NSS - konfiguraci diskových prostor v řešení NSS - konfiguraci vysoké dostupnosti - ověření funkčnosti - ukázkové zpřístupnění diskových prostor vybraným serverům - konfiguraci služeb zabezpečení dat - detailní failover testy řešení	1	49 920 Kč	49 920 Kč		
2	GP-10-001	Migrace dat (v pracovní době) Migrace dat ze stávajícího SAN diskového pole do nově instalovaného řešení prostřednictvím Service Enabled Device (SED) ve standardní pracovní době (Po-Pá 8:00 - 17:00).	1	12 480 Kč	12 480 Kč		
3	GP-10-002	Administrátorské školení Jednodenní administrátorské školení na principy fungování řešení, základní správu a troubleshooting pro neomezený počet účastníků.	1	15 900 Kč	15 900 Kč		

Skupina nabídky			Cena celkem
FalconStor Software - Licence			448 094 Kč
FalconStor Software - Maintenance			328 090 Kč
Hardware			1 033 600 Kč
Služby			78 300 Kč

Výsledná cena celkem (bez DPH)**1 888 084 Kč**

Splnění technických parametrů pro virtualizační vrstvu a disková pole

Požadovaný parametr	Splňuje (Ano/Ne)	Jakým způsobem splňuje
Celé datové úložiště musí tvořit jeden konfigurační celek, jehož rutinní denní správa se provádí z jedné grafické administrátorské konzole bez nutnosti instalace jakékoliv podpůrné infrastruktury.	Ano	Datové úložiště je jeden cluster, který se spravuje prostřednictvím jednoduché grafické konzole
Celé virtualizační řešení musí umožňovat správu prostřednictvím příkazového řádku (CLI), který umožňuje skriptování.	Ano	CLI je součástí řešení a umožňuje skriptování.
Virtualizační řešení musí disponovat minimálně dvěma hardwarovými zcela nezávislými appliancemi s možností rozšíření na čtyři v rámci jednoho clusteru. Každá tato Appliance musí fungovat jako zcela nezávislý celek, aby bylo možné každou z nich umístit do jiné lokality a nebyly žádným způsobem závislé na diskových polích.	Ano	FalconStor NSS Cluster se skládá ze dvou až čtyř appliance, které je možno libovolně rozmístit do vzdálených lokalit nezávisle na diskových polích.
Datové úložiště musí být rozšiřitelné o další diskové systémy jiných výrobců a značek a umožnit všechny dále popisované funkce zabezpečení dat nezávisle na konkrétních typech instalovaných diskových systémů.	Ano	Rozšiřovat je možno libovolnými typy diskových polí různých výrobců.
Řešení musí umožňovat synchronní i asynchronní zrcadlení všech nebo pouze vybraných diskových svazků mezi dvěma nebo více diskovými systémy různých typů, technologií a výrobců.	Ano	Řešení umožňuje synchronní i asynchronní mirror mezi různými typy diskových polí, různých technologií i výrobců.
Řešení musí být schopné integrace polí technologií iSCSI a FC	Ano	FalconStor NSS podporuje obě technologie na backendové i frontendové straně.
Řešení datového úložiště musí zajistit transparentní failover v případě výpadku jedné části tohoto úložiště, např. celého jednoho diskového systému (pole). Provozované aplikace nesmí tento výpadek zaznamenat a musí pokračovat ve své práci bez nutnosti restartu, rekonfigurace nebo zásahu administrátora.	Ano	Failover řešení FalconStor NSS je zcela transparentní a bezzásahový. Aplikace výpadek nezaznamenají.
V rámci redundantního datového úložiště včetně celé SAN nesmí být žádný Single Point of Failure (všechny komponenty musí být zdvojeny).	Ano	Všechny komponenty jsou redundantní, takže neexistuje žádný SPoF.
Transparentní failover bez nutnosti zásahu obsluhy musí být možný i v případě geograficky distribuovaného řešení, které je v tomto případě požadováno.	Ano	Failover je bezzásahový i v případě geografického rozložení NSS Clusteru.
Celé řešení musí být odolné proti tzv. SPLIT-BRAIN, kdy dojde k přerušení veškerých propojů mezi serverovými. Požadováno je řešení na bázi arbitra, který komunikuje po IP.	Ano	Řešení umožňuje instalaci arbitra (Tiebreaker) do třetí lokality na bázi IP komunikace.
Celá virtualizační vrstva (obě appliance dohromady) musí disponovat rozhraním pro připojení serverů a diskových polí minimálně v následujícím počtu: 12 x 8/16 Gbps Fibre Channel s možností rozšíření na až 32 x 8/16 Gbps.	Ano	Řešení se skládá ze dvou appliance, které jsou vybaveny: 12 x 8 Gbps FC 8 x 1 Gbps iSCSI S možností rozšíření na

8 x 1 Gbps iSCSI s možností rozšíření o další porty v minimálním počtu 24 x 1/10Gbps.		32 x 8/16 Gbps FC a 24 x 1/10 Gbps iSCSI.
Licence pro redundantní připojení neomezeného počtu fyzických serverů a neomezeného počtu virtuálních serverů včetně případného multipathing software.	Ano	Jsou součástí nabízeného řešení.
Synchronní zrcadlení mezi dvěma nezávislými diskovými systémy různých typů a výrobců pro celou licencovanou kapacitu datového úložiště.	Ano	Je součástí řešení.
Ochrana dat proti logické chybě (snapshoty) – minimálně 1000 snapshotů na jeden logický diskový svazek pro celou kapacitu datového úložiště.	Ano	FalconStor NSS poduje až 1 000 snapshotů na jeden svazek.
Klony – možnost klonování na jiný diskový systém pro celou kapacitu datového úložiště.	Ano	Je součástí nabízeného řešení.
Kontinuální žurnál dat – řešení musí umožnit u vybraných svazků návrat k podobě svazku v jakémkoli okamžiku v čase alespoň 2 dny zpětně pro celou kapacitu datového úložiště. Tato funkcionality musí být integrální součástí datového úložiště.	Ano	Součástí řešení je CDP žurnál, který toto umožní až týden zpětně.
Snapshoty nebo časový okamžik ze žurnálu, musí být připojitelné prostřednictvím rozhraní FC nebo iSCSI libovolnému serveru v režimu pro čtení i zápis.	Ano	Timeview je možné zpřístupnit prostřednictvím libovolného protokolu libovolnému serveru v režimu pro čtení i zápis.
Řešení musí umožňovat migraci dat mezi různými diskovými prostory (prostory různých výkonnostních kategorií a různých typů diskových polí) za plného běhu a to bez nutnosti odstávky provozovaných aplikací.	Ano	Prostřednictvím synchronního mirroru a následného bezvýpadekového přepnutí.
Řešení musí umožňovat akceleraci zápisových i čtecích operací prostřednictvím předřazení rychlého diskového prostoru na bázi Flash technologie a musí umožňovat a to i v případě využití samostatného tzv. All-Flash Array od jiného výrobce, než je výrobce instalovaných diskových polí.	Ano	Umožňuje prostřednictvím technologie SafeCache a HotZone s libovolnou technologií Flash.
Licence pro datovou kapacitu 2 x 10 TB.	Ano	Součástí nabídky je 2 x 10 TB licencované kapacity.
V případě, že jsou některé funkční vlastnosti popsané výše licencovány, musí být tyto licence součástí nabídky a nabídkové ceny.	Ano	Vše je součástí nabízené licence.
Řešení musí umožňovat automatizované zálohování přímo z aplikačně konzistentních snapshotů a to bez účasti aplikačních serverů. Tato funkce musí být ve formě modulu nebo aplikace, která je dodávána přímo výrobcem řešení (Nestačí naskriptování této funkce).	Ano	Umožňuje prostřednictvím modulu FalconStor HyperTrac.
Navrhované datové úložiště musí disponovat integrací s nejběžnějšími aplikačními a databázovými systémy pro vytváření konzistentních, tj. garantovatelně obnovitelných, snapshotů.	Ano	Řešení disponuje integrací s nejběžnějšími aplikacemi a umožňuje tak vytváření garantované obnovitelných snapshotů pro tyto aplikace.
Součástí navrhované konfigurace a nabídkové ceny musí být licence modulů pro aplikační konzistenci minimálně pro následující systémy v neomezeném počtu pro minimálně	Ano	Součástí jsou moduly v neomezeném počtu pro MS SQL 2008R2 / 2012 / 2014, MS Exchange 2010

následující aplikace (ochrana investice do budoucna): Microsoft Exchange 2010/2013 na platformě Windows Server. Microsoft SQL Server 2008R2/2012 na platformě Windows Server. Oracle 11/12 na platformě Windows/Linux.		/ 2013 a Oracle 11 / 12 na uvedených platformách.
---	--	---

Disková pole

Požadovaný parametr	Splňuje (Ano/Ne)	Jakým způsobem splňuje
Dva redundantní diskové řadiče s jištěním cache proti výpadku proudu prostřednictvím baterie.	Ano	Dva redundantní řadiče, baterie pro jištění cache.
Minimálně 4GB cache paměti v každém diskovém poli.	Ano	8 GB Cache (4 GB Cache na každém řadiči).
Minimální požadovaný počet FC Front-End portů musí být 4 x 16 Gbps s možností rozšíření za provozu na alespoň 8 x 16 Gbps FC portů	Ano	Diskové pole je osazeno 4 x 16 Gbps FC s možností rozšíření za chodu na 8 x 16 Gbps FC.
Podpora zabezpečení dat minimálně na úrovních RAID 0, 1, 5, 6 a 10.	Ano	Podporuje RAID 0, 1, 5, 6 a 10.
Možnost společné instalace SSD, FC, resp. SAS a SATA/NL-SAS disků a to i v rámci jedné police diskového systému.	Ano	Podpoje disky SSD, SAS a NL-SAS i v rámci jedné police.
Možnost rozšíření diskového pole na min. 160 instalovaných pevných disků bez nutnosti instalace dodatečného diskového pole se samostatnými řadiči/controllers.	Ano	Možnost rozšíření až na 192 disků.
Požadavky na kapacitu: 24 x 600GB SAS nebo Fibre Channel 10 000 RPM disk nebo rychlejší;	Ano	Diskové pole je osazeno 24 x 600 GB SAS HDD 10 000 RPM.
Podpora instalace SSD disků technologie SLC i MLC.	Ano	Podporuje SSD obou technologií.

Příloha č. 2 – Specifikace zkoušek pro prokázání dokončení díla (vzor akceptačního protokolu)

Pořadové číslo testu	Předmět testu	Očekávané chování	Splňuje ANO/NE
1	Test výpadku jednoho celého diskového pole prostřednictvím jeho vypnutí.	K datovému úložišti bude připojen klient, který bude mít zpřístupněný disk z redundantního datového úložiště, na který se budou kopírovat data. Po vypnutí jednoho celého diskového pole musí dojít k automatickému přesměrování provozu na druhé diskové pole a zároveň nesmí dojít k výpadku kopírování.	
2	Test výpadku Virtualizační Appliance prostřednictvím manuálního převzetí. Proveďte se pomocí grafické management konzole daného virtualizačního řešení.	K datovému úložišti bude připojen klient, který bude mít zpřístupněný disk z redundantního datového úložiště, na který se budou kopírovat data. V průběhu přepnutí provozu a ani následně po jeho dokončení nesmí dojít k výpadku operace kopírování.	
3	Test výpadku Virtualizační Appliance jejím vypnutím. Vypnutí bude simulovat výpadek appliance a provede se vytažením napájecích kabelů z této Appliance.	K datovému úložišti bude připojen klient, který bude mít zpřístupněný disk z redundantního datového úložiště, na který se budou kopírovat data. K přepnutí na zbývajících virtualizační Appliance musí dojít zcela automaticky a bez zásahu obsluhy. Nesmí dojít k přerušení operace kopírování.	
4	Test výpadku datové cesty na back-endu nebo výpadku jedné komponenty v SAN (například FC switche).	K datovému úložišti bude připojen klient, který bude mít zpřístupněný disk z redundantního datového úložiště, na který se budou kopírovat data. Po vytažení jednoho FC kabelu nebo vypnutí jedné komponenty v SAN musí automaticky dojít k přepnutí cest. Nesmí dojít k výpadku operace kopírování.	



Městská část Praha 12

Doložka

dle § 43 zákona č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze

Osvědčuji, že tato listina byla

- a) zveřejněna na úřední desce úřadu městské části
b) schválena usnesením rady/zastupitelstva č. D - 025-009-15
c) byl udělen souhlas usnesením rady/zastupitelstva č.

V Praze dne

V Praze dne

pověřený člen zastupitelstva

pověřený člen zastupitelstva