

KUPNÍ SMLOUVA O DODÁVCE DISKOVÝCH POLÍ

(číslo kupujícího DMS: 798-2014-13310
č.sp. 59VD21314/2011-12120, č.j. 55249/2014-MZE-13310, č.sp. projektu
1SA17115/2014-13310, číslo prodávajícího ANECT/MZe/1501/1909)

Smluvní strany:

Česká republika – Ministerstvo zemědělství

se sídlem: Těšnov 65/17, 110 00, Praha 1 – Nové Město

IČ: 00020478, není plátcem DPH

bank. spojení: Česká národní banka, č. účtu: 1226001/0710

zastoupená: Ing. Luděk Novotný, ředitelem odboru provozu informačních a
komunikačních technologií

(dále jen „kupující“)

a

ANECT a.s.

se sídlem: Videňská 204/125, Přížienice, 619 00 Brno

IČ: 25313029, DIČ: CZ25313029

společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně,

spisová značka B 2113

bank. spojení: Komerční banka, č. účtu: 27-6667590237/0100

zastoupená: Janem Zinkem a Ladislav Herynek, prokuristy

(dále jen „prodávající“)

dnešního dne uzavřely na základě výsledku otevřeného řízení dle § 21 odst. 1 písm. a) a § 27 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZVZ“), s názvem „Obnova diskového pole,“ tuto smlouvu v souladu s ustanoveními § 82 ZVZ a § 2079 a násl. a § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“)

(dále jen „Smlouva“)

Smluvní strany, vědomy si svých závazků v této Smlouvě obsažených a s úmyslem být touto Smlouvou vázány, dohodly se na následujícím znění Smlouvy:

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Kupující prohlašuje, že:

1.1.1 je ústředním orgánem státní správy, jehož základní působnost je vymezena zákonem č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, ve znění pozdějších předpisů, a

1.1.2 splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.

1.2 Prodávající prohlašuje, že:

1.2.1 je právnickou osobou řádně založenou a existující podle českého právního řádu, resp. oprávněně podnikající fyzickou osobou způsobilou k právním úkonům, a

1.2.2 splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené, a

1.2.3 ke dni podpisu této Smlouvy není v úpadku ani v likvidaci, a zavazuje se udržovat toto prohlášení v pravdivosti a kupujícího bezodkladně informovat o všech skutečnostech, které mohou mít dopad na pravdivost, úplnost nebo přesnost předmětného prohlášení a o změnách v jeho kvalifikaci, kterou prokázal v rámci své nabídky na plnění Veřejné zakázky (jak je tento pojem definován v odst. 1.3 této Smlouvy).

1.3 Na základě výsledku otevřeného řízení dle ZVZ na zadání nadlimitní veřejné zakázky s názvem „Obnova diskového pole“ (dále jen „**Veřejná zakázka**“) byla pro plnění Veřejné zakázky vybrána nabídka prodávajícího v souladu s ustanovením § 81 odst. 1 ZVZ.

2. ÚČEL SMLOUVY

2.1 Účelem této Smlouvy je realizace Veřejné zakázky k naplnění jejího cíle, který vyplývá ze zadávací dokumentace Veřejné zakázky (dále jen „**Zadávací dokumentace**“), jejíž technická část tvoří Přílohu č. 3 této Smlouvy, a kterým je zabezpečení odpovídajícího technického vybavení datových center Ministerstva zemědělství.

2.2 Prodávající touto Smlouvou garantuje kupujícímu splnění zadání uvedené Veřejné zakázky a všech z toho vyplývajících podmínek a povinností podle Zadávací dokumentace. Tato garance je nadřazena ostatním podmínkám a garancím uvedeným v této Smlouvě. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností to znamená, že prodávající je vázán svou nabídkou předloženou kupujícímu v rámci zadávacího řízení na zadání Veřejné zakázky, která se pro úpravu vzájemných vztahů vyplývajících z této Smlouvy použije subsidiárně.

3. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 3.1 Předmětem Smlouvy je ujednání mezi kupujícím na straně jedné a prodávajícím na straně druhé, které upravuje podmínky plnění prodávajícího, kterým je dodávka 2 kusů systémů diskových polí (dále také jen „zboží“) kupujícímu, včetně zajištění jejich dodávky do místa plnění, instalace a implementace, školení, dodávky software, jeho nových verzí a updatů a zajištění projektové řízené migrace dat ze stávajících diskových polí. Konkrétní specifikace předmětu plnění je uvedena v Příloze č. 1 této Smlouvy. Dodávané zboží musí být určeno pro prodej v České republice.
- 3.2 Prodávající se zavazuje poskytovat kupujícímu všechny nové verze a updaty veškerého dodaného software po celou dobu platnosti záruky uvedené v čl. 9.1, a to umožněním vzdáleného neomezeného přístupu k portálu výrobce nejpozději ve lhůtě podle odst. 5.1 a rovněž proaktivním zasiláním informací kontaktním osobám kupujícího do 10 pracovních dní po uveřejnění každé nové verze či updatu výrobcem. Prodávající se dále zavazuje v rámci pravidelných hodnotících schůzek dle Přílohy č. 1 informovat kupujícího o nových verzích a updatech za období od konání poslední schůzky a schůzky aktuální.
- 3.3 Za řádně uskutečněné plnění se kupující zavazuje zaplatit prodávajícímu řádně a včas cenu dle Přílohy č. 2 Smlouvy.
- 3.4 Smluvní strany se dohodly, že vlastnické právo ke zboží přechází na kupujícího okamžikem převzetí zboží od prodávajícího v místě plnění.

4. KUPNÍ CENA

- 4.1 Kupující je povinen zaplatit prodávajícímu dohodnutou celkovou kupní cenu, která je stanovena v Příloze č. 2 této Smlouvy. Uvedená celková cena je cenou maximální, konečnou a nepřekročitelnou, jsou v ní obsaženy veškeré práce a činnosti, práva a plnění dle čl. 3 Smlouvy, včetně školení, migrace, zajištění nových verzí a updatů (po dobu platnosti záruky dle čl. 9.1), potřebné pro řádné splnění předmětu Smlouvy.
- 4.2 Kupní cena zboží bude po dodání zboží prodávajícím vyfakturována, a to daňovým dokladem – fakturou, vystaveným prodávajícím, který prodávající odešle kupujícímu neprodleně po dodání, instalaci a implementaci zboží. Prodávající bude fakturovat kupujícímu DPH v sazbě platné v den zdanitelného plnění dodání zboží. Nedílnou součástí každého daňového dokladu - faktury musí být dodací list na zboží a akceptační protokol výslovně kupujícím potvrzující řádnou instalaci a implementaci zboží a migraci dat a zápis o kladném výsledku testování ve smyslu Přílohy č. 3 - Disková pole akceptační testy postup (podepsané oprávněným zaměstnancem kupujícího.
- 4.3 Splatnost řádně vystaveného daňového dokladu – faktury, obsahujícího číslo této Smlouvy (DMS), a dále pak náležitosti uvedené v zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, majícího formu obchodní listiny podle § 435 občanského zákoníku činí dvacet jedna (21) kalendářních dnů ode dne jeho doručení na adresu kupujícího.
- 4.4 Kupující má právo daňový doklad – fakturu prodávajícímu před uplynutím lhůty splatnosti vrátit, aniž by došlo k prodlení s jeho úhradou, (i) obsahuje-li

nesprávné údaje, (ii) chybí-li na daňovém dokladu – faktuře některá z náležitostí, (iii) nejsou-li k faktuře přiloženy všechny dokumenty v souladu s odst. 4.2. Nová lhůta splatnosti v délce dvacet jedna (21) kalendářních dnů počne plynout ode dne doručení opraveného daňového dokladu – faktury kupujícím.

- 4.5 Platby peněžitých částek se provádí bankovním převodem na účet druhé smluvní strany uvedený ve faktuře. Smluvní strany se dohodly a souhlasí, že úhradou daňového dokladu – faktury kupujícím se rozumí odeslání částky v daňovém dokladu – faktuře prodávajícím požadované ve prospěch bankovního účtu prodávajícího.
- 4.6 Ceny za zboží uvedené v Příloze č. 2 Smlouvy jsou stanoveny jako ceny nejvýše přípustné a obsahují veškeré náklady prodávajícího, včetně zajištění záručního servisu dodávaného zboží, dopravy zboží a jeho dodání na místo určení, instalace a implementace, dodávky vnitřního software a updatů, případných poplatků, cel, balení a vedlejších nákladů.

5. TERMÍN A MÍSTO PLNĚNÍ

- 5.1 Prodávající je povinen dodat a nainstalovat u kupujícího v Příloze č. 1 specifikované zboží včetně implementace, dodávky software, a zajištění migrace dat ze stávajících diskových polí a doložit řádnost plnění odpovídajícím výsledkem testování podle Přílohy č. 3 - Disková pole akceptační testy postup 1 nejpozději do čtyřiceti (40) pracovních dnů ode dne nabytí účinnosti této Smlouvy, a to na následující adresy (jedná se o adresy datových center, kde jsou umístěny a provozovány technologie kupujícího):

K Červenému dvoru 25/3156, 130 00 Praha 3

V lomech 2339/1, 149 00 Praha 4

6. PRÁVA A POVINNOSTI PRODÁVAJÍCÍHO

- 6.1 Prodávající je povinen dodat zboží řádně a včas.
- 6.2 Prodávající je povinen dodat bezvadné funkční zboží v prvotřídní jakosti způsobilé k účelu, k němuž je dodáváno, a v množství požadovaném kupujícím.
- 6.3 Prodávající je povinen zboží zabalit či jinak opatřit pro přepravu způsobem zabraňujícím poškození zboží či jeho znehodnocení. Náklady na zabalení zboží jsou již zahrnuty v ceně uvedené v Příloze č. 2 Smlouvy.
- 6.4 Prodávající je povinen poskytovat kupujícímu servisní služby k dodávanému zboží v rozsahu a kvalitě uvedené v čl. 9 této Smlouvy.
- 6.5 Prodávající je povinen zajistit sběr a likvidaci použitých elektrozařízení nebo jejich další použití a to nejen poptávaných elektrozařízení, ale i těch elektrozařízení, která jsou dodávaným zbožím nahrazována.
- 6.6 Prodávající ručí za to, že na kupujícího přejdou nejpozději k okamžiku, kdy kupující nabyde vlastnická práva ke zboží, časově neomezená práva užívat za obvyklých podmínek s ohledem na účel této Smlouvy veškerý dodaný software či jiný předmět duševního vlastnictví související s předmětem

dodávky, a to aniž by byl kupující povinen za toto užívání hradit jakoukoli odměnu nad rámec kupní ceny dle čl. 4. či si zajišťovat výslovný souhlas. V případě, že software porušuje nebo poruší práva třetích osob, prodávající odškodní a na vlastní náklady bude i v případě toliko domnělého porušení bránit kupujícího, pokud jej k tomu zmocní, proti všem nárokům z porušení vlastnických práv a práv duševního vlastnictví, uplatněných třetí osobou, které mohou vyplynout z užití plnění, a dále zaplatí vzniklou škodu a náklady, včetně nákladů právního zastoupení.

- 6.7 Prodávající tímto poskytuje kupujícímu časově neomezenou nevypověditelnou nevýhradní licenci/podlicenci k užívání standardních počítačových programů (např. firmware, nástroje pro správu a dalšího standardizovaného software, který je předmětem dodávky v souladu s Přílohou č. 1 Smlouvy), které jsou součástí předmětu dodávky a jsou chráněné právem z průmyslového nebo jiného duševního vlastnictví, a to aniž by byl kupující povinen za toto užívání hradit jakoukoli odměnu nad rámec kupní ceny dle čl. 4. či si zajišťovat výslovný souhlas. V případě, že software porušuje nebo poruší práva třetích osob, prodávající odškodní a na vlastní náklady bude i v případě toliko domnělého porušení bránit kupujícího, pokud jej k tomu zmocní, proti všem nárokům z porušení vlastnických práv a práv duševního vlastnictví, uplatněných třetí osobou, které mohou vyplynout z užití plnění, a dále zaplatí vzniklou škodu a náklady, včetně nákladů právního zastoupení.
- 6.8 Prodávající je povinen předat kupujícímu společně se zbožím veškerou dokumentaci, doklady, záruční listy, technické a uživatelské manuály a jiné dokumenty, které se ke zboží vztahují, a které jsou potřebné k převzetí a užívání zboží. Prodávající je povinen předat kupujícímu společně se zbožím licenční podmínky pro užívání software, je-li tento součástí dodávaného zboží, a seznam předmětů duševního vlastnictví, kterých se Smlouva týká.
- 6.9 Pro případ, že bude kupující požádán o poskytnutí informace podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, a požadovaná informace bude obchodním tajemstvím prodávajícího dle § 504 občanského zákoníku, souhlasí prodávající s tím, aby kupující takovou informaci poskytl, a to bez jakýchkoliv dalších podmínek.
- 6.10 Prodávající je povinen upozorňovat kupujícího včas na všechny hrozící vady svého plnění, jakož i poskytovat kupujícímu veškeré informace, které jsou pro plnění Smlouvy nezbytné.
- 6.11 Prodávající je povinen neprodleně oznámit písemnou formou kupujícímu překážky, které mu brání v plnění předmětu Smlouvy a výkonu dalších činností souvisejících s plněním předmětu Smlouvy.
- 6.12 Prodávající je podle ustanovení § 2 písm. č) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných rozpočtů.
- 6.13 Smluvní strany výslovně uvádějí, že při poskytování plnění dle této Smlouvy prostřednictvím jakékoliv třetí osoby dle tohoto odstavce má prodávající odpovědnost, jako by plnění poskytoval sám.

7. PRÁVA A POVINNOSTI KUPUJÍCÍHO

- 7.1 Kupující je povinen zaplatit prodávajícímu kupní cenu na základě daňového dokladu - faktury vystavené prodávajícím a v termínu splatnosti určeném Smlouvou.
- 7.2 Kupující je povinen prohlédnout zboží podle možnosti co nejdříve po přechodu nebezpečí škody na zboží, či zařídít prohlédnutí zboží v době přechodu nebezpečí škody na zboží.
- 7.3 Kupující není povinen dodané zboží převzít, pouze pokud neodpovídá kvalitativně, druhově či množstvím požadavkům stanoveným touto Smlouvou, neodpovídá stanovený způsob balení nebo je obal poškozen.
- 7.4 V případě, že je zboží dodáno řádně a včas dle údajů stanovených v této Smlouvě, je kupující povinen potvrdit převzetí zboží na dodacím listu, a to tím způsobem, že na dodací list připojí otisk razítka kupujícího a svůj podpis.

8. PŘECHOD VLASTNICTVÍ A NEBEZPEČÍ ŠKODY

- 8.1 Vlastnictví ke zboží dodanému na základě této Smlouvy přechází na kupujícího okamžikem podpisu protokolu o předání a převzetí předmětu plnění (dodacího listu) oprávněným zaměstnancem kupujícího. Tímto okamžikem taktéž přechází na kupujícího nebezpečí škody na dodaném zboží.
- 8.2 Do okamžiku nabytí vlastnického práva uděluje prodávající kupujícímu právo dodané zboží užívat v rozsahu a způsobem, jenž vyplývá z účelu této Smlouvy, a to bez vzniku jakýchkoliv dodatečných finančních nároků nad rámec ceny sjednané v této Smlouvě. Užívání zboží nezpůsobuje fikci převzetí zboží ani podpisu předávacího protokolu.
- 8.3 Prodávající odpovídá za vadu, kterou má zboží v okamžiku, kdy přechází nebezpečí škody na zboží na kupujícího, i když se vada stane zjevnou až po tomto okamžiku.
- 8.4 Prodávající rovněž odpovídá za jakoukoli vadu, jež vznikne po okamžiku uvedeném v odstavci 8.3 tohoto článku, jestliže je způsobena porušením povinností prodávajícího.
- 8.5 Dodá-li prodávající zboží ve větším množství než stanoví tato Smlouva a kupující jej bez zbytečného odkladu neodmítne, nedojde mezi stranami k uzavření Smlouvy ohledně tohoto navíc dodaného zboží.

9. VADY ZBOŽÍ A ZÁRUČNÍ DOBA

- 9.1 Prodávající poskytuje na zboží záruku za jakost v délce pěti (5) let a v této záruční době se zavazuje poskytovat služby bezplatného odstraňování vad (dále také jen „záruční servis“). Záruční doba počíná běžet ode dne převzetí zboží oprávněným zaměstnancem v místě plnění. Maximální doba odezvy a doba opravy na požadavek kupujícího v rámci záručního servisu je stanovena následně v návaznosti na jednotlivé typy závad:

Pro kritické závady (plná nefunkčnost systému nebo nedostupnost dat)

Doba odezvy: max. 30 minut

Dokončení opravy: max. 4 hodiny

Závažné závady způsobující omezení výkonosti nebo jiným závažným způsobem limitují využitelnost řešení

Doba odezvy: max. 60 minut

Dokončení opravy: max. 24 hodin

Ostatní závady

Doba odezvy: max. 4 hodiny

Dokončení opravy: max. následující pracovní den

Odezvou na požadavek je přitom myšleno zaevidování požadavku kupujícího ze strany prodávajícího a stanovení termínu jeho řešení na v souladu s klasifikací závady a pro ni stanoveným maximální délkou pro dokončení opravy stanovenou výše. Záruční servis bude poskytován osobami, které jsou výrobcem dodávaného zboží k poskytování tohoto servisu certifikovány, a to v místech plnění uvedených v čl. 5. Smlouvy.

- 9.2 Prodávající zajistí v souvislosti s poskytováním záručního servisu registraci kupujícího v příslušné databázi výrobce zboží tak, aby byl kupující oprávněn k technické podpoře v České republice přímo ze strany tohoto výrobce či jeho servisních partnerů. Prodávající je povinen zajistit kupujícímu technickou podporu výrobce či jeho servisních partnerů po uplynutí záruční doby dle odst. 9.1 Smlouvy, a to minimálně 2 roky od jejího skončení. Tímto ustanovením není dotčena povinnost prodávajícího poskytovat kupujícímu záruční servis dle odst. 9.1 v plném rozsahu.
- 9.3 V případě, že kupující zjistí, že zboží má vady, je povinen bez zbytečného odkladu, nejpozději však do deseti (10) pracovních dnů poté, kdy kupující, vady zjistil, podat prodávajícímu o těchto vadách zprávu, a to písemně, e-mailem či faxem. Uvedené platí i pro zjevné vady zboží.
- 9.4 V případě, že je dodáno zboží s vadami, či se na zboží takové vady vyskytnou, je prodávající povinen vady odstranit dodáním náhradního zboží za zboží vadné, či pokud kupující takový požadavek uvede v oznámení vad, přiměřenou slevou z kupní ceny.
- 9.5 Prodávající je v rámci záručního servisu povinen odstranit vady zboží dle bodu 92 Přílohy č. 3 Smlouvy.
- 9.6 V případě dodání náhradního zboží je kupující povinen vrátit zboží původně dodané ve stavu, v jakém mu bylo dodáno s přihlédnutím k běžnému opotřebení, s výjimkou obalů.
- 9.7 Nároky z vad zboží se nedotýkají nároku kupujícího na náhradu škody nebo na smluvní pokutu.

10. OCHRANA INFORMACÍ

- 10.1 Smluvní strany jsou si vědomy toho, že v rámci plnění závazků z této Smlouvy:

10.1.1 si mohou vzájemně vědomě nebo opominutím poskytnout informace, které budou považovány za důvěrné (dále jen „důvěrné informace“),

- 10.1.2 mohou jejich zaměstnanci a osoby v obdobném postavení získat vědomou činností druhé strany nebo i jejím opominutím přístup k důvěrným informacím druhé strany.
- 10.2 Smluvní strany se zavazují, že žádná z nich nezpřístupní třetí osobě důvěrné informace, které při plnění této Smlouvy získala od druhé smluvní strany.
- 10.3 Za třetí osoby podle odst. 10.2 této Smlouvy se nepovažují:
- 10.3.1 zaměstnanci smluvních stran a osoby v obdobném postavení,
 - 10.3.2 orgány smluvních stran a jejich členové,
 - 10.3.3 ve vztahu k důvěrným informacím kupujícího subdodavatelé prodávajícího,
- za předpokladu, že se podílejí na plnění této Smlouvy nebo na plnění spojeném s plněním dle této Smlouvy, důvěrné informace jsou jim zpřístupněny výhradně za tímto účelem a zpřístupnění důvěrných informací je v rozsahu nezbytně nutném pro naplnění jeho účelu a za stejných podmínek, jaké jsou stanoveny smluvními stranám v této Smlouvě.
- 10.4 Bez ohledu na výše uvedená ustanovení se za důvěrné nepovažují informace, které:
- 10.4.1 se staly veřejně známými, aniž by jejich zveřejněním došlo k porušení závazků přijímající smluvní strany či právních předpisů,
 - 10.4.2 měla přijímající strana prokazatelně legálně k dispozici před uzavřením této Smlouvy, pokud takové informace nebyly předmětem jiné, dříve mezi smluvními stranami uzavřené smlouvy o ochraně informací,
 - 10.4.3 jsou výsledkem postupu, při kterém k nim přijímající strana dospěje nezávisle a je to schopna doložit svými záznamy nebo důvěrnými informacemi třetí strany,
 - 10.4.4 mají být zpřístupněny, vyžaduje-li to zákon či jiný právní předpis včetně práva EU nebo závazné rozhodnutí oprávněného orgánu veřejné moci,
 - 10.4.5 po podpisu této Smlouvy poskytne přijímající straně třetí osoba, jež není omezena v takovém nakládání s informacemi.
- 10.5 Za porušení povinnosti mlčenlivosti smluvní stranou se považují též případy, kdy tuto povinnost poruší kterákoliv z osob uvedených v odst. 10.3 této Smlouvy, které daná smluvní strana poskytla důvěrné informace druhé smluvní strany.
- 10.6 Poruší-li prodávající povinnosti vyplývající z této Smlouvy ohledně ochrany důvěrných informací, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč (slovy: padesát tisíc korun českých) za každé porušení takové povinnosti. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo kupujícího na náhradu škody v plném rozsahu.

Prodávající je srozuměn s tím, že dle § 147a odst. 1 písm. a) ZVZ je kupující povinen uveřejnit na svém profilu smlouvu uzavřenou na veřejnou zakázku včetně všech jejích změn a dodatků, přičemž profilem objednatele se ve

smyslu § 17 písm. w) ZVZ rozumí elektronický nástroj, prostřednictvím kterého zadavatel podle tohoto zákona uveřejňuje informace a dokumenty ke svým veřejným zakázkám způsobem, který umožňuje neomezený a přímý dálkový přístup, a jehož internetová adresa je uveřejněna ve Věstníku veřejných zakázek; požadavky na náležitosti profilu objednatele stanoví prováděcí právní předpis. Dále je prodávající srozuměn s tím, že dle písmene b) § 147a odst. 1 ZVZ je kupující je povinen uveřejnit na svém profilu výši skutečné uhrazené ceny za plnění veřejné zakázky a dle písmene c) seznam subdodavatelů dodavatele veřejné zakázky.

- 10.7 Ukončení účinnosti této Smlouvy z jakéhokoliv důvodu se nedotkne ustanovení tohoto článku 10 této Smlouvy a jejich účinnost přetrvá i po ukončení účinnosti této Smlouvy.
- 10.8 Poskytovatel výslovně uděluje svůj souhlas k tomu, aby Objednatel uveřejnil tuto Smlouvu včetně všech jejích dodatků a příloh v plném rozsahu v podepsané podobě na webových stránkách určených Objednatelem.

11. SOUČINNOST A VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE

- 11.1 Smluvní strany se zavazují vzájemně spolupracovat a poskytovat si veškeré informace nezbytné pro řádné plnění svých závazků vyplývajících ze Smlouvy. Smluvní strany jsou povinny informovat druhou smluvní stranu o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být důležité pro řádné plnění této Smlouvy.

12. NÁHRADA ŠKODY

- 12.1 Každá ze stran nese odpovědnost za způsobenou škodu v rámci platných právních předpisů a této Smlouvy. Obě strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod.
- 12.2 Žádná ze smluvních stran není odpovědná za škodu a není ani v prodlení, pokud k tomuto došlo v důsledku prodlení s plněním závazků druhé smluvní strany nebo v důsledku mimořádné nepředvídatelné a nepřekonatelné překážky vzniklé nezávisle na její vůli (§ 2913 občanského zákoníku, dále jen „okolnosti vylučující odpovědnost“).
- 12.3 Smluvní strany se zavazují upozornit druhou smluvní stranu bez zbytečného odkladu na vzniklé okolnosti vylučující odpovědnost bránící řádnému plnění této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k odvrácení a překonání okolností vylučujících odpovědnost.

13. SANKCE

- 13.1 V případě, že prodávající nedodrží termín dodání požadovaného zboží, je prodávající povinen uhradit a kupující je oprávněn po prodávajícím požadovat uhrazení smluvní pokuty ve výši 100.000,- Kč (slovy: sto tisíc korun českých), a to za každý i započatý den prodlení.
- 13.2 V případě, že prodávající nedodrží termín instalace požadovaného zboží, je prodávající povinen uhradit a kupující je oprávněn po prodávajícím požadovat

uhrazení smluvní pokuty ve výši 100.000,- Kč (slovy: sto tisíc korun českých), a to za každý i započatý den prodlení.

- 13.3 V případě, že prodávající nedodrží maximální dobu odezvy na servisní požadavek kupujícího dle odst. 9.1 Smlouvy, je prodávající povinen uhradit a kupující je oprávněn po prodávajícím požadovat uhrazení smluvní pokuty ve výši 50.000,- Kč (slovy: padesát tisíc korun českých), a to za každé jednotlivé porušení povinnosti.
- 13.4 Neodstraní-li prodávající vady zboží v souladu s čl. 9.1 Smlouvy, má kupující právo požadovat a prodávající má povinnost kupujícímu, uhradit smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč (slovy: padesát tisíc korun českých), a to za každé jednotlivé porušení povinnosti.
- 13.5 Nesplní-li prodávající jakoukoli povinnost dle čl. 3. odst. 3.2 Smlouvy, má kupující právo požadovat a prodávající má povinnost kupujícímu uhradit smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč (slovy: sto tisíc korun českých), a to za každé jednotlivé porušení povinnosti.
- 13.6 V případě, že prodávající nedodrží termín realizace školení v termínu dle Přílohy č. 1, je prodávající povinen uhradit a kupující je oprávněn po prodávajícím požadovat uhrazení smluvní pokuty ve výši 10.000,- Kč (slovy: deset tisíc korun českých), a to za každý i započatý den prodlení.
- 13.7 Pro případ prokazatelného porušení povinností prodávajícího dle čl. 6 Smlouvy ze strany prodávajícího je kupující oprávněn po prodávajícím požadovat a prodávající je povinen kupujícímu uhradit smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč (slovy: padesát tisíc korun českých) a to za každé jednotlivé porušení povinnosti.
- 13.8 Zaplacení smluvní pokuty nezbavuje prodávajícího povinnosti splnit závazky stanovené Smlouvou.
- 13.9 V případě prodlení kupujícího se zaplacením peněžitě částky vzniká prodávajícímu nárok na úrok z prodlení ve výši jedné setiny procenta (0,01 %) z dlužné částky za každý i započatý den prodlení. Tím není dotčen ani omezen nárok na náhradu vzniklé škody.
- 13.10 Smluvní pokuta je splatná na základě faktury vystavené stranou oprávněnou do čtrnácti (14) dnů ode dne jejího doručení druhé smluvní straně.
- 13.11 Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo kupujícího na náhradu škody v celém rozsahu. Výše smluvních pokut se do výše náhrady škody nezapočítává.

14. POJIŠTĚNÍ

- 14.1 Prodávající se zavazuje udržovat v platnosti a účinnosti po celou dobu účinnosti Smlouvy a trvání záruky za jakost pojišťnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou prodávajícím třetí osobě (kupujícímu), a to tak, že limit pojistného plnění vyplývající z pojistné smlouvy, nesmí být nižší než 10.000.000,- Kč za rok a výše spoluúčasti nesmí být vyšší než 20.000,- Kč. Na požádání je prodávající povinen kupujícímu takovou smlouvu předložit nejpozději v pracovní den následující po doručení žádosti Kupujícího o poskytnutí předmětné smlouvy

15. UKONČENÍ SMLOUVY

- 15.1 Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit zejména v případě podstatného porušení smluvní nebo zákonné povinnosti prodávajícího. Odstoupení od Smlouvy nabývá účinnosti doručení písemného oznámení o odstoupení kupujícího.
- 15.2 Za podstatné porušení povinnosti dle odst. 15.1 této Smlouvy se považuje zejména:
- 15.2.1 prodávající je v prodlení s plněním Smlouvy či jejích částí po dobu delší než 14 dní,
- 15.2.2 prohlášení prodávajícího dle odst. 1.2 této Smlouvy se stane nepravdivým,
- 15.3 Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.
- 15.4 Smlouvu lze ukončit vzájemnou písemnou dohodou smluvních stran.

16. OZNÁMENÍ A KOMUNIKACE

- 16.1 Veškerá oznámení a komunikace uskutečněná na základě nebo v souvislosti s touto Smlouvou budou probíhat způsobem stanoveným v tomto čl. 16.
- 16.2 Strany Smlouvy se zavazují spolu komunikovat prostřednictvím osobního doručování, doručování doporučených zásilek prostřednictvím poskytovatele poštovních služeb, faxem či elektronickou poštou, a to na níže uvedené adresy kontaktních osob. Smluvní strany jsou oprávněny změnit adresy kontaktních osob, a to písemným oznámením druhé smluvní straně. Změna adresy kontaktní osoby je vůči druhé smluvní straně účinná okamžikem doručení takového písemného oznámení dle předchozí věty.
- 16.3 Kontaktními osobami za stranu kupujícího jsou:
- 16.3.1 ve věcech smluvních a obchodních ing. Luděk Novotný, tel.: 221 812 550, e-mail: ludek.novotny@mze.cz.
- 16.3.2 v otázkách technických a v otázkách týkajících se podmínek záruky Pavel Štětina, tel.: 221 812 430, e-mail: pavel.stetina@mze.cz.
- 16.3.3 v otázkách technických a v otázkách registrace servisních požadavků HelpDesk MZe, tel.: 221 811 888, e-mail: helpdesk@mze.cz.
- 16.4 Kontaktními osobami za stranu prodávajícího jsou:
- 16.4.1 ve věcech smluvních a obchodních Mgr. Martina Liebová, tel.: 271 100 300, e-mail: martina.liebova@anect.com.
- 16.4.2 v otázkách technických Bc. Tomáš Krůta, tel.: 271 100 328, e-mail: tomas.kruta@anect.com.
- 16.5 Požadavky na poskytnutí záručního servisu bude prodávající přijímat na tel.: +420 800 156 137 nebo +420 724 427 999 a na e-mailové adrese servicedesk@anect.com, a to v pracovní dny v době od 8 hod do 16 hod.

17. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 17.1 Tato Smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to do doby ukončení záruční podpory dle odst. 9.1 této Smlouvy. Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
- 17.2 Ukončením účinnosti této Smlouvy nejsou dotčena ustanovení Smlouvy týkající se převodu vlastnického práva a užívacích práv, oprávnění k výkonu práv duševního vlastnictví, nároků z odpovědnosti za vady, nároků z povinnosti nahradit škodu a nároků ze smluvních pokut, ustanovení o ochraně informací, ustanovení o povinnosti zajistit technickou podporu výrobce, ani další ustanovení a nároky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku účinnosti této Smlouvy.
- 17.3 Pokud ve Smlouvě není stanoveno jinak, řídí se právní vztahy z ní vyplývající příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
- 17.4 Všechny spory mezi smluvními stranami, vzniklé z právních vztahů založených Smlouvou a/nebo v souvislosti s ní, budou řešeny smírnou cestou. V případě, že smluvní strany nedosáhnou jednáním smírného řešení kteréhokoliv sporu vzniklého z právních vztahů založených Smlouvou nebo v souvislosti s ní, může se kterákoli smluvní strana obrátit na věcně a místně příslušný soud ČR s návrhem na rozhodnutí sporné otázky.
- 17.5 Veškeré změny a doplňky Smlouvy, včetně změn příloh, mohou být činěny po vzájemné dohodě obou smluvních stran pouze formou písemných vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 17.6 Nedílnou součástí Smlouvy tvoří tyto přílohy:
- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| <u>Příloha č. 1:</u> | Specifikace předmětu plnění |
| <u>Příloha č. 2:</u> | Cena předmětu plnění |
| <u>Příloha č. 3:</u> | Zadávací dokumentace – technická část |
- 17.7 Smlouva je vyhotovena a smluvními stranami podepsána ve čtyřech (4) vyhotoveních, z nichž každá ze smluvních stran obdrží dvě (2) vyhotovení.
- 17.8 Smluvní strany prohlašují, že si Smlouvu řádně přečetly, že byla uzavřena podle jejich pravé a svobodné vůle, že s jejím obsahem souhlasí a na důkaz toho ji stvrzují svými podpisy.

Smluvní strany prohlašují, že si tuto Smlouvu přečetly, že s jejím obsahem souhlasí a na důkaz toho k ní připojují svoje podpisy.

Kupující:

V Praze dne . . . 9. .11. 2015. .

NEVEREJNĚ

Česká republika – Ministerstvo
zemědělství

Ing. Luděk Novotný

ředitel odboru provozu informačních a
komunikačních technologií
MINISTERSTVO
ZEMĚDĚLSTVÍ
13. listopadu 2015
110 00 Praha 1 - Nové Město
-23-

Prodávající:

NEVEREJNĚ

ANECT a.s.

Jan Zínek a Ladislav Herynek

prokuristé

ANECT



ANECT a.s. | Videňská 204/125
Příbram | 261 00 Bm
T+420 547 100 100 | F+420 547 100 101
www.anect.com DIČ: CZ25313029

Příloha č. 1

Specifikace předmětu plnění

Předmětem plnění je dodávka 2 kusů systémů diskových polí na adresy K Červenému dvoru 25/3156, 130 00 Praha 3 a V lomech 2339/1, 149 00 Praha 4, jejich instalace a implementace, školení, dodávka software, jeho nových verzí a updatů a zajištění projektově řízené migrace dat ze stávajících diskových polí v souladu s požadavky stanovenými zadavatelem v zadávací dokumentaci, která tvoří Přílohu č. 3 této Smlouvy.

Předmětem plnění je dále po dobu trvání záruky:

- Sestavení, navržení a realizace Support plánu,
- 4x ročně hodnotící schůzky ohledně provozu v rozsahu 4 dny/rok,
- 2x ročně zajištění součinnosti při Disaster Recovery testech v rozsahu 8 dnů/rok,
- Zaškolení 4 zaměstnanců kupujícího v rámci standardizovaných kurzů definovaných výrobcem/výrobci HW nejpozději do 14 pracovních dní od dokončení migrace dat
Názvy kurzů :
- Hitachi Unified Storage Fundamentals & NAS operations, který je možné rozložit do dvou úseků. Tato školení jsou pro technologie HUS VM a HNAS 4040 a to včetně software.
- Nexsan E series Fundamentals pro Tier 3 storage E48VT.

Pro vyloučení veškerých pochybností je maximální rozsah součinnosti stanovený Kupujícím v bodě 95 Přílohy č. 3 stanoven na 50 člověkodnů. Jakékoli překročení tohoto rozsahu jde plně k tíži Prodávajícího, tj. Prodávající nese veškeré náklady spojené s překročením tohoto rozsahu,

Seznam osob pro jednotlivé navrhované technologie to jsou:

HUS VM (včetně SW) – Michal Vlček, Milan Kyncl a Karel Novosad Švagera

HNAS 4040 (včetně SW) – Karel Novosad Švagera, Michal Vlček, Milan Kyncl

Nexsan E48VT – Milan Kyncl, Michal Vlček, Karel Novosad Švagera

Podrobná technická specifikace systémů diskových polí:

- MODELOVÉ OZNAČENÍ DISKOVÉHO POLE TIER 1 A 2 je Hitachi Data Systems HUS VM a HNAS 4040
- MODELOVÉ OZNAČENÍ DISKOVÉHO POLE TIER 3 je Nexsan E48VT

Primární pole seznam HW a SW komponent

Rozpis položek Primárního pole Tier1 a Tier 2		
Produktové číslo	Název produktu	Počet
Hardware		
HUS-VM-A0001.S	HUS VM Product	1
041-100105-01.P	Hitachi Unified Storage VM Microcode Kit	1
041-100106-01.P	Hitachi Unified Storage VM Product Documentation Library	1
2854472-001.P	Dummy FMD	6
3282382-001.P	Dummy Drive for SFF (2U) Trays	2
DTI4GL.P	4GB USB memory stick with lanyard	1

DW-F700-16GB.P	HUS VM 16GB Cache Module	16
DW-F700-8M256.P	HUS VM Cache Flash Memory Module (supports 256GB)	1
DW-F700-BS6G.P	HUS/HUS VM B/E I/O Module	4
DW-F700-DBF.P	HUS VM Drive Box (Flash)	2
DW-F700-DBS.P	HUS VM Drive Box (SFF) 2,5"	3
DW700-CBX.P	HUS VM Controller Chassis	1
HDW-F700-1R6FM.P	HUS VM 1.6TB Flash Module Drive for Base	18
HDW-F700-6HGSS.P	HUS VM 1,2TB SAS 10K RPM HDD SFF for CBSS/DBS-Base	59
HDW-F700-HF8G.P	HUS VM 4x8Gbps FC Interface Adapter	6
IP0662-14.P	LAN Cable 14ft	1
IP0665-45.P	RJ-45 Modular In-Line Coupler 6 Conductor	1
WS-003-002-060.P	Power cord IEC C13-C14 (60cm)	16
Software		
HUS-VM-SW-PERP.S	HUS VM Perpetual Software Sales	1
044-232001-03L.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Unlimited Lic	1
044-232003-01.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Media Kit	1
044-232003-060.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Unlimited License	1
044-232004-01.P	HUS VM Hitachi Local Replication Media Kit	1
044-232004-03L.P	HUS VM Hitachi Local Replication Unlimited Lic	1
044-232005-01.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Media Kit	1
044-232005-03L.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Unlimited Lic	1
041-3S2105-SA	Storage Analytics Unlimited License	1
053-000301-01.P	Hitachi Storage Manager Adapter for VMWare vCenter	1

Rozpis položek za cluster NAS Primárního pole Tier 1 a Tier 2

Produktové číslo	Název produktu	Počet
Hardware		
HNAS4040-HW.S	Hitachi NAS 4040 Hardware Sales	1
060-100208-01.P	10Gbs LAN Connectivity Option	2
060-100302-01.P	Hitachi NAS 4040 Base System	2
FTLF8524P2BNV.P	SFP 4G SWL FINISAR 1-PK	4
FTLX8512D3BCL.P	10Gb/s ROHS compliant Datacom 300m XFP	4
ICX6430-24.P	24-port Cluster Hitachi NAS interconnect	1
IP0662-6.P	Ethernet Cable - 2m (6ft) - RJ45	5
JFLB3636003MFCI.P	50/125 LC/LC 3M 2f round SB 10gig OM3 LSZH	10
SX345390.P	System Management Unit 400 (SMU)	1
WS-003-002.P	I2F Power Cord	7
Software		
HNAS4040-SW.S	Hitachi NAS 4040 Software Sales	1
044-231001-01.P	HNAS/File Module 4000 Family Media Kit	1
044-231440-03.P	HNAS 4040 - Entry SW Bundle	2
044-231464-03.P	HNAS 4040 - Replication (IDR/IBR/ADC)	2
SX531TB-HDS.P	High Performance NAS SW-1TB Lic Enabler 'value included in the unit'	300

Rozpis položek Primárního pole Tier 3		
Produktové číslo	Název produktu	Počet
E48VT2J104N/4	Nexsan E48VT Storage Unit (4U, 48-pozic, dual active/active RAID controller včetně 4x 8Gb FC a 4x 1GbE iSCSI portů, 32GB cache, 26 ks disků 4TB NL-SAS 3,5 7200 rpm)	1

Rozpis položek RACK Primárních polí		
Produktové číslo	Název produktu	Počet
A34V-600-850-UNI.P	Universal rail kit	1
A3BF-600-1200.P	Universal Rack 600x1200x2010 mm (WxDxH) 42U	1
A3BF-HK-GL-740-1.P	Corner Guide Rail Kit	7
A3BF-Z-PAN-1200.P	Side Panel 1200 mm Depth (qty 1)	2
A3CK-123394-52.P	PDU ORU 12xC13 3xC19 3Phase 400V 32A 3P+N+E	4

Sekundární pole seznam HW a SW komponent

Rozpis položek Sekundárního pole Tier1 a Tier 2		
Produktové číslo	Název produktu	Počet
Hardware		
HUS-VM-A0001.S	HUS VM Product	1
041-100105-01.P	Hitachi Unified Storage VM Microcode Kit	1
041-100106-01.P	Hitachi Unified Storage VM Product Documentation Library	1
2854472-001.P	Dummy FMD	6
3282382-001.P	Dummy Drive for SFF (2U) Trays	2
DTI4GL.P	4GB USB memory stick with lanyard	1
DW-F700-16GB.P	HUS VM 16GB Cache Module	16
DW-F700-BM256.P	HUS VM Cache Flash Memory Module (supports 256GB)	1
DW-F700-BS6G.P	HUS/HUS VM B/E I/O Module	4
DW-F700-DBF.P	HUS VM Drive Box (Flash)	2
DW-F700-DBS.P	HUS VM Drive Box (SFF) 2,5"	3
DW700-CBX.P	HUS VM Controller Chassis	1
HDW-F700-1R6FM.P	HUS VM 1.6TB Flash Module Drive for Base	18
HDW-F700-6HGSS.P	HUS VM 1,2TB SAS 10K RPM HDD SFF for CBSS/DBS-Base	59
HDW-F700-HF8G.P	HUS VM 4x8Gbps FC Interface Adapter	6
IP0662-14.P	LAN Cable 14ft	1
IP0665-45.P	RJ-45 Modular In-Line Coupler 6 Conductor	1
WS-003-002-060.P	Power cord IEC C13-C14 (60cm)	16
Software		
HUS-VM-SW-PERP.S	HUS VM Perpetual Software Sales	1
044-232001-03L.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Unlimited Lic	1
044-232003-01.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Media Kit	1
044-232003-060.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Unlimited License	1

044-232004-01.P	HUS VM Hitachi Local Replication Media Kit	1
044-232004-03L.P	HUS VM Hitachi Local Replication Unlimited Lic	1
044-232005-01.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Media Kit	1
044-232005-03L.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Unlimited Lic	1
041-3S2105-SA	Storage Analytics Unlimited License	1
053-000301-01.P	Hitachi Storage Manager Adapter for VMWare vCenter	1

Rozpis položek za cluster NAS Sekundárního pole Tier 1 a Tier 2

Produktové číslo	Název produktu	Počet
Hardware		
HNAS4040-HW.S	Hitachi NAS 4040 Hardware Sales	1
060-100208-01.P	10Gbs LAN Connectivity Option	2
060-100302-01.P	Hitachi NAS 4040 Base System	2
FTLF8524P2BNV.P	SFP 4G SWL FINISAR 1-PK	4
FTLX8512D3BCL.P	10Gb/s ROHS compliant Datacom 300m XFP	4
ICX6430-24.P	24-port Cluster Hitachi NAS interconnect	1
IP0662-6.P	Ethernet Cable - 2m (6ft) - RJ45	5
JFLB3636003MFCI.P	50/125 LC/LC 3M 2f round SB 10gig OM3 LSZH	10
SX345390.P	System Management Unit 400 (SMU)	1
WS-003-002.P	J2F Power Cord	7
Software		
HNAS4040-SW.S	Hitachi NAS 4040 Software Sales	1
044-231001-01.P	HNAS/File Module 4000 Family Media Kit	1
044-231440-03.P	HNAS 4040 - Entry SW Bundle	2
044-231464-03.P	HNAS 4040 - Replication (IDR/IBR/ADC)	2
SX531TB-HDS.P	High Performance NAS SW-1TB Lic Enabler 'value included in the unit'	300

Rozpis položek Sekundárního pole Tier 3

Produktové číslo	Název produktu	Počet
E48VT2J104N/4	Nexsan E48VT Storage Unit (4U, 48-pozic, dual active/active RAID controller včetně 4x 8Gb FC a 4x 1GbE iSCSI portů, 32GB cache, 26 ks disků 4TB NL-SAS 3,5 7200 rpm)	1

Rozpis položek RACK Sekundárních polí

Produktové číslo	Název produktu	Počet
A34V-600-850-UNI.P	Universal rail kit	1
A3BF-600-1200.P	Universal Rack 600x1200x2010 mm (WxDxH) 42U	1
A3BF-HK-GL-740-1.P	Corner Guide Rail Kit	7
A3BF-Z-PAN-1200.P	Side Panel 1200 mm Depth (qty 1)	2
A3CK-123394-52.P	PDU ORU 12xC13 3xC19 3Phase 400V 32A 3P+N+E	4

Příloha č. 2
Cena předmětu plnění

Číslo řádku	Cena za 1 kus systému diskového pole (TIER 1, 2 a 3) v Kč bez DPH	Celkový počet dodávaných systémů diskových polí (TIER 1, 2 a 3)	Cena za celkový počet dodaných systémů diskových polí (TIER 1, 2 a 3) v Kč bez DPH	Hodnota DPH za celkový počet dodávaných systémů diskových polí (TIER 1, 2 a 3) v Kč a v procentním vyjádření	Cena za celkový počet dodávaných systémů diskových polí (TIER 1, 2 a 3) v Kč s DPH
I.	5 962 662	2	11 925 324	2 504 318,04 21%	14 429 642,04
	Cena za 1 kus dodaného diskového pole TIER 1 a 2 v Kč bez DPH	Celkový počet dodávaných diskových polí TIER 1 a 2	Cena za celkový počet dodaných diskových polí TIER 1 a 2 v Kč bez DPH	Hodnota DPH za celkový počet dodávaných diskových polí TIER 1 a 2 v Kč a v procentním vyjádření	Cena za celkový počet dodávaných diskových polí TIER 1 a 2 v Kč s DPH
II.	5 248 467	2	10 496 934	2 204 356,14 21%	12 701 290,14
	Cena za 1 kus dodaného diskového pole TIER 3 v Kč bez DPH	Celkový počet dodávaných diskových polí TIER 3	Cena za celkový počet dodaných diskových polí TIER 3 v Kč bez DPH	Hodnota DPH za celkový počet dodávaných diskových polí TIER 3 v Kč a v procentním vyjádření	Cena za celkový počet dodávaných diskových polí TIER 3 v Kč s DPH
III.	714 195	2	1 428 390	299 961,90 21%	1 728 351,90
			Cena za instalaci a implementaci v Kč bez DPH	Hodnota DPH za instalaci a implementaci v Kč a v procentním vyjádření	Cena za instalaci a implementaci v Kč s DPH
IV.			1 590 000	333 900 21%	1 923 900
			Cena za školení v Kč bez DPH	Hodnota DPH za školení v Kč a v procentním vyjádření	Cena za školení v Kč s DPH
V.			189 000	39 690 21%	228 690
			Cena celkem v Kč bez DPH	Hodnota DPH celkem v Kč a v procentním vyjádření	Cena celkem v Kč s DPH
VI.			13 704 324	2 877 908,04 21%	16 582 232,04

Příloha č. 3

Zadávací dokumentace – Příloha č. 1

Předmětem dodávky jsou dva kusy systémů diskových polí, splňující níže uvedené požadavky Zadavatele. Každý systém zajišťuje tzv. TIERování, a to na úrovni TIER 1 až 3, kdy TIER 1 až 2 je vždy řešen jedním produkčním diskovým polem a TIER 3 je řešen jedním kapacitním diskovým polem.

Význam parametrů:

Označení parametru	Význam
P – Povinný	Nesplnění parametru opravňuje Zadavatele k odmítnutí nabídky bez udání dalších důvodů.
PR – požadovaná rozšiřitelnost	Nesplnění parametru opravňuje Zadavatele k odmítnutí nabídky bez udání dalších důvodů.
I – Informační	Jedná se jen o informační údaje.
L – limitující	Požadavek musí být splněn vlivem vnějších okolností
N - nepožadujeme	V rámci tohoto řešení není požadována dodávka

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
1.	Plně 64bit HW a SW architektura		P - ANO splňuje - navrhovaná architektura diskového pole je plně 64bitová	P - ANO splňuje - navrhovaná architektura diskového pole je plně 64bitová
2.	Pole musí podporovat využití SAS disků s duálním/redundantním připojením	Popište způsob redundantního připojení jednotlivých disků (z prostorových důvodů jsou v rámci navrhovaného řešení požadovány 2,5" dual SAS 6Gb/s) a 3,5" pro Tier 3	P - ANO splňuje - pole je s duálním/redundantním připojením SAS disků, kdy ke každému disku jsou dvě aktivní cesty současně a toto platí jak pro Tier 1 a Tier 2 tak i pro Tier 3 zároveň toto platí pro disky 2,5" tak i pro 3,5" a FMD.	P - ANO splňuje - pole je s duálním/redundantním připojením SAS disků, kdy ke každému disku jsou dvě aktivní cesty současně a toto platí jak pro Tier 1 a Tier 2 tak i pro Tier 3 zároveň toto platí pro disky 2,5" tak i pro 3,5" a FMD.
3.	Vnitřní datová sběrnice	je požadována oddělená řídicí a datová cesta	P - ANO splňuje - navrhované pole má oddělené řídicí a datové cesty	P - ANO splňuje - navrhované pole má oddělené řídicí a datové cesty
	Architektura front end a back end řadičů	Požadujeme oddělenou konfiguraci front-end a back-end řadičů vzhledem ke konstrukci jedné logické IO jednotky	P - ANO splňuje - navrhované pole má oddělenou konfiguraci front-end a back-end řadičů vzhledem ke konstrukci jedné logické IO jednotky Architektura controllerů je postavena na tzv. Hi-Star architektuře, kdy vzájemně mohou pomocí Grid-Switch komunikovat storage procesory, cache, Front-end a Back-end řadiče. Front-end rozhraní pole je v navržené konfiguraci optické FC s podporou 8,4 a 2 Gbps. Back-end sběrnice rozhraní pole je SAS 6 Gb	P - ANO splňuje - navrhované pole má oddělenou konfiguraci front-end a back-end řadičů vzhledem ke konstrukci jedné logické IO jednotky Architektura controllerů je postavena na tzv. Hi-Star architektuře, kdy vzájemně mohou pomocí Grid-Switch komunikovat storage procesory, cache, Front-end a Back-end řadiče. Front-end rozhraní pole je v navržené konfiguraci optické FC s podporou 8,4 a 2 Gbps. Back-end sběrnice rozhraní pole je SAS 6 Gb
	Cache			

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
5.	Velikost cache	Požadujeme : - nabízenou kapacitu minimálně 256 GB - cache zálohovaná do SSD, nebo flash paměti, nebo na interní HDD - požadujeme zrcadlení cache jako ochranu před jejím výpadkem. - požadujeme, aby se zrcadlily jen operace write pokud nabízený produkt tuto podmínku nesplňuje, musí být tato skutečnost zohledněna dvojnásobnou velikostí nabízené cache.	P – ANO splňuje – - Nabízená kapacita cache je 256 GB - Cache je zálohována do vyhrazených BTU/Flash disků, které jsou součástí kontrolérů - Cache je chráněna proti výpadku zrcadlením - V rámci ochrany cache zrcadlením se zrcadlí jen operace write Cache je řízena inteligentními algoritmy, které zvětšují efektivitu jejího využívání zrcadlením jen na úrovni operací write. V případě výpadku řadiče mají další řadiče přístup k datům díky zrcadlení write operací. Zálohování cache je realizováno pomocí dedikovaných BTU/Flash disků, které jsou součástí řadiče. Použitá technologie zaručuje udržení konzistentního stavu cache i v případě výpadku napájení	P – ANO splňuje – - Nabízená kapacita cache je 256 GB - Cache je zálohována do vyhrazených BTU/Flash disků, které jsou součástí kontrolérů - Cache je chráněna proti výpadku zrcadlením - V rámci ochrany cache zrcadlením se zrcadlí jen operace write Cache je řízena inteligentními algoritmy, které zvětšují efektivitu jejího využívání zrcadlením jen na úrovni operací write. V případě výpadku řadiče mají další řadiče přístup k datům díky zrcadlení write operací. Zálohování cache je realizováno pomocí dedikovaných BTU/Flash disků, které jsou součástí řadiče. Použitá technologie zaručuje udržení konzistentního stavu cache i v případě výpadku napájení
	Porty			
6.	Architektura front-end back-end	Z bezpečnostních důvodů porty pro back-end a front-end nelze mixovat (striktně oddělena host a disk konektivita).	P – ANO splňuje – Navrhované řešení má striktně oddělenou host a disk konektivitu a nemixuje front-end a back-end porty	P – ANO splňuje – Navrhované řešení má striktně oddělenou host a disk konektivitu a nemixuje front-end a back-end porty

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
7.	Architektura kontroléru	Konfigurace řadičů nesmí být ALUA ("Asymmetric Logical Unit Access") a současně v elektronice řadiče nesmí být uložena žádná konfigurační informace, která je unikátní a nemá kopii. Tzn. je požadován režim kontrolérů active-active symetrický	P – ANO splňuje – Architektura nabízeného řešení je „NON ALUA“, tedy nabízené řešení má režim kontrolérů symetrický active-active a konfigurační informace jsou uloženy tak, že vždy mají kopii v druhém kontroléru. Zajištění vysoké dostupnosti LUN: Architektura nabízeného řešení je splňuje podmínku No Single Point of Failure, tzn. vícenásobné konfigurace všech komponent a to včetně datových cest. Každý LUN je současně dostupný prostřednictvím obou kontrolérů, výpadek komponenty řešení včetně datových cest neomezí dostupnost LUN. Řízení přístupu k LUN: Každý LUN je současně dostupný prostřednictvím všech front-end portů obou kontrolérů a to přes oba rovnocenným způsobem (splnění podmínky no ALUA).	P – ANO splňuje – Architektura nabízeného řešení je „NON ALUA“, tedy nabízené řešení má režim kontrolérů symetrický active-active a konfigurační informace jsou uloženy tak, že vždy mají kopii v druhém kontroléru. Zajištění vysoké dostupnosti LUN: Architektura nabízeného řešení je splňuje podmínku No Single Point of Failure, tzn. vícenásobné konfigurace všech komponent a to včetně datových cest. Každý LUN je současně dostupný prostřednictvím obou kontrolérů, výpadek komponenty řešení včetně datových cest neomezí dostupnost LUN. Řízení přístupu k LUN: Každý LUN je současně dostupný prostřednictvím všech front-end portů obou kontrolérů a to přes oba rovnocenným způsobem (splnění podmínky no ALUA).
8.	Požadované počty portů	Min. požadovaný počet 8 Gb/s FC portů (s podporou 8,4,2Gbps) určených pro připojení hostů v nabízené konfiguraci je 24	P – ANO splňuje – V nabízené konfiguraci je celkem 24 FC portů určených pro připojení hostů s podporou 8,4,2Gbps	P – ANO splňuje – V nabízené konfiguraci je celkem 24 FC portů určených pro připojení hostů s podporou 8,4,2Gbps
9.	Rozšiřitelnost počtu portů	Min. rozšiřitelnost počtu 8 Gb/s FC portů (s podporou 8,4,2Gbps) určených pro připojení hostů celkově v nabízeném řešení je min 32 FC portů.	P – ANO splňuje – Nabízené řešení je rozšiřitelné na celkem 32 FC portů určených pro připojení hostů s podporou 8,4,2Gbps	P – ANO splňuje – Nabízené řešení je rozšiřitelné na celkem 32 FC portů určených pro připojení hostů s podporou 8,4,2Gbps
RAID				
10.	Podpora různých typů RAID	realizace RAID 5, 6, 10 (1+0)	P – ANO splňuje – nabízené řešení podporuje RAID 5, 6, 10(1+0)	P – ANO splňuje – nabízené řešení podporuje RAID 5, 6, 10(1+0)
11.	Spare pro SSD/FLASH	Pro každý typ SSD/Flash a kapacitu disku musí být dodán, na každých započatých 8 ks disku, alespoň jeden global spare disk	P – ANO splňuje – Nabízená konfigurace obsahuje na každých započatých 8ks disků typu SSD/Flash jeden global spare disk, celkem tedy 2 global spare Flash disky na 16 pracovních disků Flash (FMD)	P – ANO splňuje – Nabízená konfigurace obsahuje na každých započatých 8ks disků typu SSD/Flash jeden global spare disk, celkem tedy 2 global spare Flash disky na 16 pracovních disků Flash (FMD)
12.	Spare pro SAS, NL-SAS	Pro každý typ SAS a kapacitu disku musí být dodán, na každých započatých 20 ks disku, alespoň jeden global spare disk	P – ANO splňuje – Nabízená konfigurace obsahuje na každých započatých 20ks disků typu SAS jeden global spare disk, celkem tedy 3 ks global spare SAS disků a 56 ks disků pracovních.	P – ANO splňuje – Nabízená konfigurace obsahuje na každých započatých 20ks disků typu SAS jeden global spare disk, celkem tedy 3 ks global spare SAS disků a 56 ks disků pracovních.

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta Disky	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
13.	Parametry připojení disků	Veškeré disky SSD/Flash, SAS, musí být v provedení dualport	P – ANO splňuje – Všechny nabízené SSD/Flash, SAS, disky jsou v provedení dualport. Všechny možné rozšiřující disky SSD/Flash, SAS, které jsou k dispozici, jsou také v provedení dualport.	P – ANO splňuje – Všechny nabízené SSD/Flash, SAS, disky jsou v provedení dualport. Všechny možné rozšiřující disky SSD/Flash, SAS, které jsou k dispozici, jsou také v provedení dualport.
14.	Rozšiřitelnost počtu disků	Pole musí být schopné podporovat alespoň 1000 interních disků v jednom poli	P – ANO splňuje – Nabízené řešení diskového pole podporuje až 1152 interních disků.	P – ANO splňuje – Nabízené řešení diskového pole podporuje až 1152 interních disků.
Tiering				
15.	Více úrovněový Tiering	Tiering minimálně 3 úrovně - a to jak Flash/SSD, SAS, BIG-SAS/NL-SAS - včetně využitelnosti externě připojených diskových subsystémů Tiering neumožňuje nahradit pomocí cache, SSD cache a obdobných technologií	P – ANO splňuje – Nabízené řešení podporuje dvou i tří úrovněový Tiering a to jak Flash/SSD, SAS, BIG-SAS/NL-SAS, tak včetně možnosti použití externího (virtualizovaného) storage jako Tier 3, tato možnost je součástí nabízeného řešení. V nabízeném řešení není Tiering nahrazen pomocí SSD cache ani jinou obdobnou technologií.	P – ANO splňuje – Nabízené řešení podporuje dvou i tří úrovněový Tiering a to jak Flash/SSD, SAS, BIG-SAS/NL-SAS, tak včetně možnosti použití externího (virtualizovaného) storage jako Tier 3, tato možnost je součástí nabízeného řešení. V nabízeném řešení není Tiering nahrazen pomocí SSD cache ani jinou obdobnou technologií.
16.	Flexibilita Tieringu	Tiering musí být dynamický - tj. logické datové objemy musejí být přesouvateľné mezi jednotlivými tiery - současně musí být možnost manuálně přidělit nebo zakázat tiering pro určitý LUN - je požadována možnost pro vybrané LUN vyloučit určité časové úseky z monitorování četnosti přístupů (např. vyloučení zálohovacího okna apod.) Popište v uvedeném pořadí: • způsob zajištění dynamiky tieringu ○ automatický ○ manuální ○ obojí • dosažitelnou dynamiku tieringu (průběžně, jednou za 24hod atd.) • možnost omezení alokace LUN v určitém tieru • možnost manuálního přesouvání tierů • možnost zablokování LUN v definovaném tieru	P – ANO splňuje- uživatel si může flexibilitu tierování nastavit přesně podle svých potřeb: Automaticky, Manuálně i kombinovaně. Dynamiku tieringu lze nastavit v rozsahu intervalu 30min – 24hod nebo i jedenkrát za 24 hodin nebo podle kalendáře. Tierování je možné nastavit přesně podle potřeb per jednotlivý LUN na základě Tiering politik, které přesně určují jaký podíl datového objemu LUN má řídicí logika udržovat v jednotlivých tier. V rámci plánování tieringu je možné i nastavení intervalu v rámci kterého nebude monitorována četnost přístupů (např. vyloučení zálohovacího okna apod.). Logické datové objemy jsou přesouvateľné mezi jednotlivými tiery, současně je možné manuálně přidělit nebo zakázat tiering pro určitý LUN. Nabízené řešení umožňuje manuální přesouvání tierů Nabízené řešení umožňuje zablokování LUN v definovaném tieru.	P – ANO splňuje- uživatel si může flexibilitu tierování nastavit přesně podle svých potřeb: Automaticky, Manuálně i kombinovaně. Dynamiku tieringu lze nastavit v rozsahu intervalu 30min – 24hod nebo i jedenkrát za 24 hodin nebo podle kalendáře. Tierování je možné nastavit přesně podle potřeb per jednotlivý LUN na základě Tiering politik, které přesně určují jaký podíl datového objemu LUN má řídicí logika udržovat v jednotlivých tier. V rámci plánování tieringu je možné i nastavení intervalu v rámci kterého nebude monitorována četnost přístupů (např. vyloučení zálohovacího okna apod.). Logické datové objemy jsou přesouvateľné mezi jednotlivými tiery, současně je možné manuálně přidělit nebo zakázat tiering pro určitý LUN. Nabízené řešení umožňuje manuální přesouvání tierů Nabízené řešení umožňuje zablokování LUN v definovaném tieru.

Disková pole Primární a Sekundární				
Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
17.	Migrace dat v rámci Tieringu	Logický datový objem (volume) může být rozložen mezi více tierů - až třemi (Flash / SSD, SAS, NL-SAS a externí pole) a diskové pole podle zvolené politiky rozhoduje na základě četnosti přístupů, kde budou která data uložena - maximální velikost realokovaných bloků 50 MB - při akceptaci výjimek popsaných v předchozím řádku	P – Splňuje ANO – Nabízené řešení obsahuje funkcionality rozložení logického datového objemu mezi více tierů a to až 3 (Flash / SSD, SAS, NL-SAS a externí pole) a diskové pole podle zvolené politiky rozhoduje na základě četnosti přístupů, kde budou která data uložena. Velikost realokovaných bloků je u nabízeného řešení maximálně 42 MB	P – Splňuje ANO – Nabízené řešení obsahuje funkcionality rozložení logického datového objemu mezi více tierů a to až 3 (Flash / SSD, SAS, NL-SAS a externí pole) a diskové pole podle zvolené politiky rozhoduje na základě četnosti přístupů, kde budou která data uložena. Velikost realokovaných bloků je u nabízeného řešení maximálně 42 MB
	Thin provisioning			
18.	Thin provisioning	Diskové pole musí umožňovat poskytování kapacit pomocí tzv. Thin provisioning. Kapacita je serverům poskytována jako virtuální kapacita a skutečně ukládaná data jsou dynamicky alokována v tzv. poolu, součástí dodávky je doplňující SW pro tenký provisioning pro vrácení blokované a nevyužívané kapacity.	P – ANO Splňuje – ANO, navrhované řešení (diskové pole) umožňuje poskytování kapacit pomocí tzv. Thin provisioning a je součástí nabízeného řešení Hitachi název pro thin provisioning je Hitachi Dynamic Provisioning (HDP). HDP umožňuje nabízet thin kapacitu LUNy připojeným serverům / hostům. Ukládáním dat do LUNů se spotřebovává / alokuje kapacita z HDP poolu podle aktuálního objemu dat. Funkce HDP provádí wide striping přes všechny konfigurované fyzické disky v HDP poolu, čímž zvyšuje celkovou výkonnost a efektivně distribuuje tuto výkonnost. HDP nabízí také možnost tzv. overprovisioningu tzn. nabízená kapacita serverům je větší než instalovaná. HDP díky silnému enterprise kontroléru a velikosti cache může používat větší velikost bloku konkrétně o velikosti 42MB. Používání této velikosti bloků minimalizuje interní režii (ztrátu výkonnosti) v rámci těchto funkcí. Nabízená konfigurace umožňuje 100% thin konfiguraci, funkce HDP je kompatibilní se všemi ostatními funkcemi (replikace, tiering, virtualizace) a může být použita i na externí virtualizované storage. Nativní funkci nabízeného řešení je funkcionality „zero page reclaim“ pro vrácení blokované a nevyužívané kapacity.	P – ANO Splňuje – ANO, navrhované řešení (diskové pole) umožňuje poskytování kapacit pomocí tzv. Thin provisioning a je součástí nabízeného řešení Hitachi název pro thin provisioning je Hitachi Dynamic Provisioning (HDP). HDP umožňuje nabízet thin kapacitu LUNy připojeným serverům / hostům. Ukládáním dat do LUNů se spotřebovává / alokuje kapacita z HDP poolu podle aktuálního objemu dat. Funkce HDP provádí wide striping přes všechny konfigurované fyzické disky v HDP poolu, čímž zvyšuje celkovou výkonnost a efektivně distribuuje tuto výkonnost. HDP nabízí také možnost tzv. overprovisioningu tzn. nabízená kapacita serverům je větší než instalovaná. HDP díky silnému enterprise kontroléru a velikosti cache může používat větší velikost bloku konkrétně o velikosti 42MB. Používání této velikosti bloků minimalizuje interní režii (ztrátu výkonnosti) v rámci těchto funkcí. Nabízená konfigurace umožňuje 100% thin konfiguraci, funkce HDP je kompatibilní se všemi ostatními funkcemi (replikace, tiering, virtualizace) a může být použita i na externí virtualizované storage. Nativní funkci nabízeného řešení je funkcionality „zero page reclaim“ pro vrácení blokované a nevyužívané kapacity.

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
19.	Požadavky na Thin provisioning	Thin provisioning musí být možno vypnout/zapnout pro konkrétní logické diskové objemy Možnost on-line změny LUNu z Thin Provisioned na Thick Provisioned a opačně Diskové pole musí umožňovat Thin provisioning kapacit z tierovaného úložiště (kapacitu poskytovanou serveru lze definovat přes více tierů)	P – ANO Splňuje – Thin provisioning je možné vypnout/zapnout pro konkrétní logické diskové objemy. Diskové pole umožňuje on-line změnu LUNu z Thin Provisioned na Thick Provisioned a opačně. Nabízená konfigurace umožňuje 100% thin konfiguraci, funkce HDP je kompatibilní s funkcí tiering a je tedy možno konfigurovat Thin provisioning i na kapacitách tierovaného úložiště (kapacitu poskytovanou serveru lze definovat přes více tierů). Výhodou nabízeného řešení je pak možnost rebalancování poolu tak, aby se i rozšíření dostupného poolu přepočítlo rozložení stávajících lun i na nově vložené disky. Navrhované řešení tedy mimo jiné také umožňuje Thin provisioning kapacit z tierovaného úložiště (kapacitu poskytovanou serveru lze definovat přes 3 tiery) a to i pokud Tier3 je na externím (virtualizovaném) úložišti.	P – ANO Splňuje – Thin provisioning je možné vypnout/zapnout pro konkrétní logické diskové objemy. Diskové pole umožňuje on-line změnu LUNu z Thin Provisioned na Thick Provisioned a opačně. Nabízená konfigurace umožňuje 100% thin konfiguraci, funkce HDP je kompatibilní s funkcí tiering a je tedy možno konfigurovat Thin provisioning i na kapacitách tierovaného úložiště (kapacitu poskytovanou serveru lze definovat přes více tierů). Výhodou nabízeného řešení je pak možnost rebalancování poolu tak, aby se i rozšíření dostupného poolu přepočítlo rozložení stávajících lun i na nově vložené disky. Navrhované řešení tedy mimo jiné také umožňuje Thin provisioning kapacit z tierovaného úložiště (kapacitu poskytovanou serveru lze definovat přes 3 tiery) a to i pokud Tier3 je na externím (virtualizovaném) úložišti.
	NAS			
20.	Požadovaná konektivita	Požadujeme podporu NAS rozhraní (CIFS- SMB min. verze 2 a min. NFS- verze 3) Popište v uvedeném pořadí: - způsob realizace NAS (možnost zvolí dodavatel) - NAS rozhraní součástí pole, - NAS je konfigurován pomocí autonomní NAS head - jaká je rozšiřitelnost navrhovaného řešení - jaká je kompatibilita s různými verzemi AD	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení podporuje CIFS – SMB verze 3.0, 2.0, 1.0; NFS protokolem UDP verze 3 a verze 2 protokolem TCP verze 4, a verze 3. Navržená realizace je pomocí autonomní NAS head. NAS řešení je navrženo v maximální HW konfiguraci (Toto se netýká diskové kapacity, kterou lze přidělit NAS bez omezení, až do výše limitů NAS viz dále.). Řešení je možné rozšířit o řadu softwarových licencí zejména: EVS (možnost tvorby virtuálních NAS uvnitř fyzického NAS), JetClone, VMware VAAI support, Migrace do cloudových prostředí atd. Podporované verze Active Directory Schema (AD schéma) verze 30, 31, 44 a 47.	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení podporuje CIFS – SMB verze 3.0, 2.0, 1.0; NFS protokolem UDP verze 3 a verze 2 protokolem TCP verze 4, a verze 3. Navržená realizace je pomocí autonomní NAS head. NAS řešení je navrženo v maximální HW konfiguraci (Toto se netýká diskové kapacity, kterou lze přidělit NAS bez omezení, až do výše limitů NAS viz dále.). Řešení je možné rozšířit o řadu softwarových licencí zejména: EVS (možnost tvorby virtuálních NAS uvnitř fyzického NAS), JetClone, VMware VAAI support, Migrace do cloudových prostředí atd. Podporované verze Active Directory Schema (AD schéma) verze 30, 31, 44 a 47.

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
21.	Dosažitelná propustnost	NAS musí být schopen na úrovni FS přístupu zajistit propustnost alespoň 500MB/s garantovanou výrobcem pro navrhovanou konfiguraci dosažitelnou propustnost NAS	P – ANO Splňuje – Výrobce uvádí pro navrhovaný model HNAS 4040 propustnost 700 MB/s pro NFS a SMB (CIFS).	P – ANO Splňuje – Výrobce uvádí pro navrhovaný model HNAS 4040 propustnost 700 MB/s pro NFS a SMB (CIFS).

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
22.	Požadované parametry	Požadované minimální dosažitelné pracovní/konfigurační limity NAS (nejedná se o implementační cíl, ale o vlastnosti použitého NAS): • podporovaná kapacita NAS je min. 1PB, • minimální podporovaná velikost jednoho souborového systému 16 TB, • minimální podporovaný počet souborů v jednom adresáři 64k ,, • minimální podporovaný počet podadresářů v jednom adresáři 64k • minimální dosažitelný počet současných přístupů k jednomu NFS/CIFS share 5000 • minimální počet NFS/CIFS share 5000 • zajištění redukce objemu ukládaných dat pomocí deduplikace • objektové asynchronní replikace na úrovni NAS, Popište v uvedeném pořadí limity NAS: • maximální podporovaná celková kapacita navrhovaného řešení (bez ohledu na dodávanou kapacitu pole) • maximální podporovaná velikost jednoho FS • maximální možný počet souborů v jednom adresáři • maximální počet podadresářů v jednom adresáři • maximální počet současných přístupů k jednomu NFS/CIFS share • maximální dosažitelné parametry pro jeden NAS kontrolér (hlavu) • podpora deduplikace , • podpora objektové (souborové) asynchronní replikace Podporovanou kapacitu, min. počet souborů v adresáři, min. počet podadresářů v adresáři a počet současných přístupů k NFS/CIFS doloží dodavatel prohlášením výrobce	P – ANO Splňuje – Maximální podporovaná kapacita NAS je 4 PB. Maximální podporovaná velikost jednoho souborového systému je 256 TB. Maximální podporovaný počet souborů v jednom adresáři je 16 miliónů. Maximální podporovaný počet podadresářů v jednom adresáři 16 miliónů Maximální dosažitelný počet současných přístupů k jednomu NFS/CIFS share je 24000. Maximální počet NFS/CIFS share je 10000. Řešení obsahuje funkcionalitu postprocesní souborové deduplikace. Řešení obsahuje asynchronní objektovou replikaci na úrovni NAS.	P – ANO Splňuje – Maximální podporovaná kapacita NAS je 4 PB. Maximální podporovaná velikost jednoho souborového systému je 256 TB. Maximální podporovaný počet souborů v jednom adresáři je 16 miliónů. Maximální podporovaný počet podadresářů v jednom adresáři 16 miliónů. Maximální dosažitelný počet současných přístupů k jednomu NFS/CIFS share je 24000. Maximální počet NFS/CIFS share je 10000. Řešení obsahuje funkcionalitu postprocesní souborové deduplikace. Řešení obsahuje asynchronní objektovou replikaci na úrovni NAS.
23.	Dostupnost	NAS vrstva musí být konfigurována jako vysoce dostupná	P – ANO Splňuje – NAS vrstva je konfigurována jakožto vysoce dostupná složená ze dvou nodů	P – ANO Splňuje – NAS vrstva je konfigurována jakožto vysoce dostupná složená ze dvou nodů

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
24.	Konektivita	NAS hlava nebo modul musí obsahovat min. 2x 10Gb optický port. Nabízený NAS musí představovat standardní modulární řešení (integrovaný v poli nebo samostatná speciální NAS hlava). Specifické řešení založené na standardním serveru, vhodném OS a distribuovaném souborovém systému není předmětem této poptávky! Popište v uvedeném pořadí: - Konfigurovaný počet optických 10 Gb portů na hlavu nebo modul, - Rozšiřitelnost počtu portů a jeho podmínky	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení je standardní modulární řešení postavené na samostatných speciálních HNAS hlavách typ 4040. Konfigurovaný počet optických 10Gb portů na hlavu je 2x 10Gb optické porty. Počet portů je konečný.	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení je standardní modulární řešení postavené na samostatných speciálních HNAS hlavách typ 4040. Konfigurovaný počet optických 10Gb portů na hlavu je 2x 10Gb optické porty. Počet portů je konečný
25	Management a oprávnění	NAS musí umožňovat oddělený management různých souborových systémů (logický partitioning NAS prostředí na různé logické části s odděleným managementem a správou přístupu) Popište v uvedeném pořadí: - možnosti oddělené správy částí NAS prostředí - řízení práv přístupu - podporu LDAP i lokálních uživatelů - integrace s více AD. - user mapping mezi jednotlivými AD včetně mapování ACL - user mapping mezi AD pro CIFS a LDAP pro NFS, včetně mapování práv.	P – ANO Splňuje – NAS řešení umožňuje management různých souborových systémů (logický partitioning NAS prostředí na různé logické části s odděleným managementem a správou přístupu) NAS prostředí má oddělenou správu částí NAS prostředí s možností řízení práv přístupu k těmto částem například formou virtuálních NAS. Navržené NAS řešení obsahuje podporu LDAP i lokálních uživatelů Navržené řešení podporuje integraci s více s více AD. Navržené řešení umožňuje user mappings mezi jednotlivými AD včetně mapování ACL. Navrhované řešení obsahuje user mappings mezi AD pro CIFS a LDAP pro NFS, včetně mapování práv.	P – ANO Splňuje -- NAS řešení umožňuje management různých souborových systémů (logický partitioning NAS prostředí na různé logické části s odděleným managementem a správou přístupu) NAS prostředí má oddělenou správu částí NAS prostředí s možností řízení práv přístupu k těmto částem například formou virtuálních NAS. Navržené NAS řešení obsahuje podporu LDAP i lokálních uživatelů Navržené řešení podporuje integraci s více s více AD. Navržené řešení umožňuje user mappings mezi jednotlivými AD včetně mapování ACL. Navrhované řešení obsahuje user mappings mezi AD pro CIFS a LDAP pro NFS, včetně mapování práv.
	Virtualizovaný prostor	NAS musí umožnit využití prostoru alokovaného na virtualizovaných externích datových objemech	P – ANO Splňuje – Navržené NAS řešení umožňuje využití alokovaného prostoru na virtualizovaných externích datových objemech.	P – ANO Splňuje – Navržené NAS řešení umožňuje využití alokovaného prostoru na virtualizovaných externích datových objemech.
	Virtualizace			

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
26.	Parametry externí diskové virtualizace	- diskové pole musí umožnit virtualizaci externích datových objemů; tzn. připojení externích diskových polí od různých výrobců a virtualizaci přístupu k jimi poskytovaným LUN. - seznam podporovaných diskových systémů musí být veřejně dostupný pro kontrolu, - dodavatel garantuje mj. možnost adoptovat pole HP XP 24000 (virtualizovat k němu přístup) Popsať v uvedeném pořadí: • způsob/architekturu řešení virtualizace externích diskových objemů/polí, • možnost připojení externí storage reportované připojeným serverům jako LUN centrálního pole, • možnost využít takto konfigurované logické datové objemy jako další tier v dynamickém tierování • možnost použít dodávané podpory pro klonování a snapshoty také nad externě připojenou storage • možnost zapojit virtualizovanou externí storage do vzdálené synchronní nebo asynchronní replikace logických diskových objemů mezi diskovými poli	P- ANO Splňuje - Navržené diskové pole Hitachi HUS VM umožňuje virtualizaci externích datových objemů, tzn. připojení externích diskových polí od různých výrobců a virtualizaci přístupu k jimi poskytovaným LUN. Seznam podporovaných diskových systémů je veřejně dostupný na internetu na adrese: http://qoo.gl/UrwwCd Navržené řešení garantuje mimo jiné možnost adoptovat HP XP 24000 (virtualizovat k němu přístup). Architektura virtualizace externích diskových objemů/polí je prostřednictvím FC. Navrhované řešení umožňuje připojení externí storage reportované připojeným serverům jako LUN centrálního pole. Navrhované řešení umožňuje využít takto konfigurované logické datové objemy jako další tier v dynamickém tierování. Navrhované řešení umožňuje použití dodávané podpory pro klonování a snapshoty také nad externě připojenou storage. Navrhované řešení umožňuje zapojit externí storage do vzdálené synchronní nebo asynchronní replikace logických diskových objemů mezi diskovými poli. Navržené řešení HUS VM zároveň přímo podporuje navrženou Tier 3 storage Nexsan od společnosti Imation. Zároveň i výrobce podřízené storage Nexsan společnost Imation garantuje podporu navržené nadřazené storage viz. následující odkaz: https://qoo.gl/iSjq7n	P- ANO Splňuje - Navržené diskové pole Hitachi HUS VM umožňuje virtualizaci externích datových objemů, tzn. připojení externích diskových polí od různých výrobců a virtualizaci přístupu k jimi poskytovaným LUN. Seznam podporovaných diskových systémů je veřejně dostupný na internetu na adrese: http://qoo.gl/UrwwCd Navržené řešení garantuje mimo jiné možnost adoptovat HP XP 24000 (virtualizovat k němu přístup). Architektura virtualizace externích diskových objemů/polí je prostřednictvím FC. Navrhované řešení umožňuje připojení externí storage reportované připojeným serverům jako LUN centrálního pole. Navrhované řešení umožňuje využít takto konfigurované logické datové objemy jako další tier v dynamickém tierování. Navrhované řešení umožňuje použití dodávané podpory pro klonování a snapshoty také nad externě připojenou storage. Navrhované řešení umožňuje zapojit externí storage do vzdálené synchronní nebo asynchronní replikace logických diskových objemů mezi diskovými poli. Navržené řešení HUS VM zároveň přímo podporuje navrženou Tier 3 storage Nexsan od společnosti Imation. Zároveň i výrobce podřízené storage Nexsan společnost Imation garantuje podporu navržené nadřazené storage viz. následující odkaz: https://qoo.gl/iSjq7n

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
27.	Flexibilita virtualizace	- virtualizovaný diskový prostor musí být - dostupný také jako samostatný tier dynamického tierování - virtualizovaný diskový prostor musí podporovat klonování a tvorbu snapshotů stejně jako lokální diskový prostor pole - diskové pole musí umožnit online bezvýpadkovou migraci dat mezi interní/interní, interní/externí, externí/externí a externí/interní kapacitou, tato migrace musí být pro připojené servery zcela transparentní	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení umožňuje, aby byl virtualizovaný prostor dostupný jako samostatný tier dynamického tierování. Navrhované řešení umožňuje podporu klonování a tvorbu snapshotů nad lokálním diskovým prostorem i virtualizovaným diskovým prostorem. Navrhované řešení umožňuje bezvýpadkovou migraci dat mezi interní/interní, interní/externí, externí/externí a externí/interní kapacitou, a tato migrace je pro připojené servery zcela transparentní.	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení umožňuje, aby byl virtualizovaný prostor dostupný jako samostatný tier dynamického tierování. Navrhované řešení umožňuje podporu klonování a tvorbu snapshotů nad lokálním diskovým prostorem i virtualizovaným diskovým prostorem. Navrhované řešení umožňuje bezvýpadkovou migraci dat mezi interní/interní, interní/externí, externí/externí a externí/interní kapacitou, a tato migrace je pro připojené servery zcela transparentní.
	Klonování			
28	Požadovaná funkčnost pro vytváření klonů	- pole musí podporovat klonování a vytváření snapshotů nad lokálními diskovými objemy i nad externí virtualizovanou storage - Popište v uvedeném pořadí: • možnosti vytváření klonů a snapshotů • případná omezení	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení podporuje klonování a vytváření snapshotů nad lokálními diskovými objemy i nad externí virtualizovanou storage. Klony - řešení podporuje až 16384 párů. Snapshots - řešení podporuje až 1024 per file systém, 1024 per LUN, 100,000 per systém	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení podporuje klonování a vytváření snapshotů nad lokálními diskovými objemy i nad externí virtualizovanou storage. Klony - řešení podporuje až 16384 párů. Snapshots - řešení podporuje až 1024 per file systém, 1024 per LUN, 100,000 per systém
	Replikace			

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
29	Požadované typy replikací	- Podpora online synchronizace obsahu logických datových objemů mezi dvěma a více poli - Požadujeme podporu synchronní i asynchronní replikace Popište v uvedeném pořadí: • podporu synchronní replikace • podporu asynchronní replikace • typy používaných synchronizačních mechanismů • dosah a fyzické limity použití • specifické vlastnosti synchronní replikace, • specifické vlastnosti asynchronní replikace, • způsob dorovnání obsahu polí po rozpojení a následné obnově komunikační infrastruktury mezi nimi • další možnosti/funkcionality použitelné pro zajištění odolnosti proti katastrofě • dodatečné informace	P – ANO Splňuje – Navržené řešení podporuje online synchronizaci obsahu logických datových objemů mezi dvěma a více poli: - synchronní replikace je podporovaná - asynchronní replikace je podporovaná. - Navržené řešení podporuje synchronní replikaci - Navržené řešení podporuje asynchronní replikaci - Navržené řešení podporuje následující typy synchronizačních mechanismů synchronní a asynchronní replikaci - Synchronní replikace prodlužuje response time jednotlivých IO. Response time roste spolu se vzdáleností mezi dvěma diskovými poli. Každá aplikace má nastaven tzv. IO timeout, pokud IO response time se díky velké vzdálenosti zvýší nad tento timeout, aplikace pak může zhavarovat. Proto je limitem synchronní replikace kvalita replikační linky a vzdálenost. Z výše uvedeného se doporučuje vzdálenost pro synchronní replikaci do cca 5 km (konkrétní vzdálenosti je nutné spočítat pro dané parametry linky a apl.) U asynchronní Hitachi patentované PULL technologie není vzdálenost omezena. - Kaskádování s jinými replikačními funkcemi, konzistentní skupiny, garance datové konzistence dat při rozpojení replikačního linku tzv fence level, možnost postavit HA, DR model 3 datových center. - Způsob dorovnání obsahu polí po rozpojení je replikací pouze rozdílových dat. - High Availability Manager (HAM) garantuje RTO=0. HAM vytváří virtualizovaný LUN roztažený přes 2 HUS-VM systémy tzn. tyto 2 HUS-VM systémy se pro server / hosta tváří jako jedno pole. Při výpadku jednoho pole aplikace běží dál bez výpadku = NULOVÉ RTO z pole druhého (HAM licence není součástí nabízeného řešení, protože tato funkce nebyla požadována)	P – ANO Splňuje – Navržené řešení podporuje online synchronizaci obsahu logických datových objemů mezi dvěma a více poli: - synchronní replikace je podporovaná - asynchronní replikace je podporovaná. - Navržené řešení podporuje synchronní replikaci - Navržené řešení podporuje asynchronní replikaci - Navržené řešení podporuje následující typy synchronizačních mechanismů synchronní a asynchronní replikaci - Synchronní replikace prodlužuje response time jednotlivých IO. Response time roste spolu se vzdáleností mezi dvěma diskovými poli. Každá aplikace má nastaven tzv. IO timeout, pokud IO response time se díky velké vzdálenosti zvýší nad tento timeout, aplikace pak může zhavarovat. Proto je limitem synchronní replikace kvalita replikační linky a vzdálenost. Z výše uvedeného se doporučuje vzdálenost pro synchronní replikaci do cca 5 km (konkrétní vzdálenosti je nutné spočítat pro dané parametry linky a apl.) U asynchronní Hitachi patentované PULL technologie není vzdálenost omezena. - Kaskádování s jinými replikačními funkcemi, konzistentní skupiny, garance datové konzistence dat při rozpojení replikačního linku tzv fence level, možnost postavit HA, DR model 3 datových center. - Způsob dorovnání obsahu polí po rozpojení je replikací pouze rozdílových dat. - High Availability Manager (HAM) garantuje RTO=0. HAM vytváří virtualizovaný LUN roztažený přes 2 HUS-VM systémy tzn. tyto 2 HUS-VM systémy se pro server / hosta tváří jako jedno pole. Při výpadku jednoho pole aplikace běží dál bez výpadku = NULOVÉ RTO z pole druhého (HAM licence není součástí nabízeného řešení, protože tato funkce nebyla požadována)

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
30.	Replikace virtualizovaných externích kapacit	- Replikaci datových objemů mezi nabízenými vzdálenými poli lze nastavit i pro virtualizované datové objemy z připojených externích úložišť Popište případná omezení	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení umožňuje replikaci datových objemů mezi nabízenými poli a lze nastavit i pro virtualizované datové objemy z připojených externích úložišť. Max. velikost virtualizovaného LUNu je 4TB	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení umožňuje replikaci datových objemů mezi nabízenými poli a lze nastavit i pro virtualizované datové objemy z připojených externích úložišť. Max. velikost virtualizovaného LUNu je 4TB
31.	Technické parametry replikace	Požadovaná transportní vrstva je pro replikace prostřednictvím FC Připojení vzdáleného (synchronizovaného) pole musí být možné realizovat prostřednictvím minimálně 2x 2 FC 8Gb front-end/host portů Replikace s podporou tenkého provisioningu (replikují se jen data, ne volné místo) Replikace (synchronní i asynchronní) musí umožňovat inkrementální dosynchronizace v případě rozpojení konektivity mezi lokalitami Diskové pole musí umožňovat pro synchronní i asynchronní vzdálenou replikaci datových volůmů garanci zachování pořadí zápisů na vzdálené straně pro skupinu LUNů tzv. Consistency groups	P – ANO Splňuje – Navržené řešení používá jako transportní vrstvu pro replikace FC. Navržené řešení umožňuje realizaci připojení vzdáleného (synchronizovaného) pole prostřednictvím minimálně 2x 2 FC 8Gb front-end/host portů. Navržené řešení v rámci replikace obsahuje podporu tenkého provisioningu (replikují se jen data, ne volné místo). Navržené řešení umožňuje v rámci replikace a to jak synchronní, tak i asynchronní inkrementální dosynchronizaci v případě rozpojení konektivity mezi lokalitami. Navržené řešení umožňuje pro synchronní i asynchronní vzdálenou replikaci datových volůmů garanci zachování pořadí zápisů na vzdálené straně pro skupinu LUNů tzv. Consistency groups.	P – ANO Splňuje – Navržené řešení používá jako transportní vrstvu pro replikace FC. Navržené řešení umožňuje realizaci připojení vzdáleného (synchronizovaného) pole prostřednictvím minimálně 2x 2 FC 8Gb front-end/host portů. Navržené řešení v rámci replikace obsahuje podporu tenkého provisioningu (replikují se jen data, ne volné místo). Navržené řešení umožňuje v rámci replikace a to jak synchronní, tak i asynchronní inkrementální dosynchronizaci v případě rozpojení konektivity mezi lokalitami. Navržené řešení umožňuje pro synchronní i asynchronní vzdálenou replikaci datových volůmů garanci zachování pořadí zápisů na vzdálené straně pro skupinu LUNů tzv. Consistency groups.
Management				
32.	Rozhraní managementu	Požadujeme management ve formě GUI i CLI	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení obsahuje management ve formě GUI i CLI	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení obsahuje management ve formě GUI i CLI

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
33.	Požadavky na management	Požadujeme nástroje pro řízení distribuce výkonu pro jednotlivá prostředí Podpora plánování úloh (scheduling) Popište v uvedeném pořadí: - nabízené nástroje, - možnosti použití nástrojů pro oddělení ostatních prostředí od provozního (QoS frontend/backend, segmentace cache z hlediska využití konkrétními LUNy/hosty atp.) spolu s jejich popisem - Uveďte, jaké úlohy je možné plánovat a v jakých krocích	P – ANO Splňuje – Nástroje: Cache Partition Manager, Server Priority Manager, Hitachi Dynamic Tiering, Hitachi Command Suite Popis nástrojů: Cache Partition Manager garantuje QoS na úrovni cache tzn. každá aplikace / prostředí bude mít vždy k dispozici danou velikost cache. Server Priority Manager garantuje QoS na úrovni MB/s nebo IO/s tzn. každá aplikace / prostředí bude mít k dispozici danou propustnost nebo IO výkonnost Hitachi Dynamic Tiering garantuje QoS na úrovni jednotlivých HDT tierů tzn. každá aplikace / prostředí bude mít k dispozici nastavenou velikost daného tieru např. SSD Hitachi Command Suite umožňuje rozdělit zdroje diskového pole HUS-VM do oddělených oblastí prostředí (např. PROD, TEST, DEV), které se spravují samostatně. dále lze konfiguračně rozdělit HDD, Pooly, FC porty, tak aby jednotlivá prostředí (např. PROD, TEST, DEV) používala jiné zdroje. Veškeré konfigurační úkony se realizují pomocí tzv task. Každý task je možno spustit okamžitě nebo v čase odložit a naplánovat tak jeho spuštění (sheduling). Nejmenší krok plánování je 30 minut Tasky jsou řazeny do fronty a na základě historie této fronty je možno jakýkoliv task znovu spustit.	P – ANO Splňuje – Nástroje: Cache Partition Manager, Server Priority Manager, Hitachi Dynamic Tiering, Hitachi Command Suite Popis nástrojů: Cache Partition Manager garantuje QoS na úrovni cache tzn. každá aplikace / prostředí bude mít vždy k dispozici danou velikost cache. Server Priority Manager garantuje QoS na úrovni MB/s nebo IO/s tzn. každá aplikace / prostředí bude mít k dispozici danou propustnost nebo IO výkonnost Hitachi Dynamic Tiering garantuje QoS na úrovni jednotlivých HDT tierů tzn. každá aplikace / prostředí bude mít k dispozici nastavenou velikost daného tieru např. SSD Hitachi Command Suite umožňuje rozdělit zdroje diskového pole HUS-VM do oddělených oblastí prostředí (např. PROD, TEST, DEV), které se spravují samostatně. dále lze konfiguračně rozdělit HDD, Pooly, FC porty, tak aby jednotlivá prostředí (např. PROD, TEST, DEV) používala jiné zdroje. Veškeré konfigurační úkony se realizují pomocí tzv task. Každý task je možno spustit okamžitě nebo v čase odložit a naplánovat tak jeho spuštění (sheduling). Nejmenší krok plánování je 30 minut Tasky jsou řazeny do fronty a na základě historie této fronty je možno jakýkoliv task znovu spustit.
34.	Alerting	Alerty výpadku fyzické nebo logické komponenty pole - minimálně pro indikaci HW problému přes SMTP a případně SNMP nebo Syslog. Popište v uvedeném pořadí: - rozsah alertů (co vše lze indikovat) - typy poskytovaných alertů (stavové, výkonnostní, kapacitní atd.)	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení obsahuje alerting výpadku fyzické nebo logické komponenty pole pro indikaci HW problému přes SMTP a SNMP. - rozsah alertů pokrývá všechny komponenty (fyzické i logické) diskového systému HUS VM včetně stavu datových cest - information, warning, error, kapacitní, stavové, výkonnostní	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení obsahuje alerting výpadku fyzické nebo logické komponenty pole pro indikaci HW problému přes SMTP a SNMP. - rozsah alertů pokrývá všechny komponenty (fyzické i logické) diskového systému HUS VM včetně stavu datových cest - information, warning, error, kapacitní, stavové, výkonnostní

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
35.	Nástroje pro monitoring	Performance monitoring - sledování aktivity pole v reálném čase s možností náhledu do minulosti (alespoň rok) a vytvoření reportů o vyžití pole Popište seznam podporovaných metrik a sledovaných parametrů navrhovaného řešení. Minimální požadovaná funkcionalita: - Na úrovni LUN je to informace Read IOPS, Write IOPS, Total IOPS (Read+Write), Read MB, Write MB, Total transfer MB, Random IOPS a Sequential IOPS v absolutních hodnotách - Na úrovni RAID groups uložení v % - Na úrovni kontrolérů uložení procesorů v % - Na úrovni FiberChannel interface IOPS za port, MB za port. Toto řešení musí umožňovat automatické generování reportů ve zvoleném čase s granularitou min. jedna hodina ve formátech HTML, PDF s automatickým zasíláním formou SMTP zvoleným příjemcům	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení umožňuje online analýzu s možností analýzy historických dat trendů od počátku instalace diskového systému, tedy i za období přesahující jeden rok. Nástroji pro on-line analýzu i pro analýzu trendů je možné sledovat všechny klíčové perimetry a to zejména: Zatížení LUNů (Read IOPS, Write IOPS, Total IOPS (Read+Write), Read MB, Write MB, Total transfer MB, Random IOPS a Sequential IOPS, Read Response Time, Write Response Time, Total Response Time, Read Cache Hit, Write Cache Hit) Zatížení Raid Groups fyzických disků (% uložení diskové skupiny) Zatížení Storage Procesorů/Jader controllerů (% uložení diskové skupiny) Charakteristiky FibreChannel Portů (IOPS, MB/s, Latence - pro Host Porty i pro virtualizované storage systémy) Software pro analýzu performance trendů umožňuje automatické generování reportů dle nastavení scheduleru a to ve formátech HTML report, PDF report, Email report formou SMTP zvoleným příjemcům. Vizuál reportů je nastavitelný pomocí template a lze přizpůsobit požadavkům uživatele. Je možné definovat následující úroveň upozornění při překročení stanovených parametrů Warnings (= pouze upozornění v rámci reportu), Alert (=generuje upozornění emailem formou SMTP zvoleným příjemcům) Software pro automatické reportování pracuje s minimální granularitou 1 minuta a je možné tuto granularitu libovolně zvyšovat (např. na 1h), tak aby zobrazované statistiky měly přiměřenou míru detailu a byly uživatelsky přehledné.	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení umožňuje online analýzu s možností analýzy historických dat trendů od počátku instalace diskového systému, tedy i za období přesahující jeden rok. Nástroji pro on-line analýzu i pro analýzu trendů je možné sledovat všechny klíčové perimetry a to zejména: Zatížení LUNů (Read IOPS, Write IOPS, Total IOPS (Read+Write), Read MB, Write MB, Total transfer MB, Random IOPS a Sequential IOPS, Read Response Time, Write Response Time, Total Response Time, Read Cache Hit, Write Cache Hit) Zatížení Raid Groups fyzických disků (% uložení diskové skupiny) Zatížení Storage Procesorů/Jader controllerů (% uložení diskové skupiny) Charakteristiky FibreChannel Portů (IOPS, MB/s, Latence - pro Host Porty i pro virtualizované storage systémy) Software pro analýzu performance trendů umožňuje automatické generování reportů dle nastavení scheduleru a to ve formátech HTML report, PDF report, Email report formou SMTP zvoleným příjemcům. Vizuál reportů je nastavitelný pomocí template a lze přizpůsobit požadavkům uživatele. Je možné definovat následující úroveň upozornění při překročení stanovených parametrů Warnings (= pouze upozornění v rámci reportu), Alert (=generuje upozornění emailem formou SMTP zvoleným příjemcům) Software pro automatické reportování pracuje s minimální granularitou 1 minuta a je možné tuto granularitu libovolně zvyšovat (např. na 1h), tak aby zobrazované statistiky měly přiměřenou míru detailu a byly uživatelsky přehledné.
36.	Integrace managementu s technologiemi VMware	Integrace administrace diskového pole s administrací VMware a jeho konzolou vCenter	P – ANO Splňuje – Plugin do vCentra: Hitachi Storage Manager for VMware vCenter	P – ANO Splňuje – Plugin do vCentra: Hitachi Storage Manager for VMware vCenter

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
37.	Kompatibilita s Windows 2008 - 2012, Hyper-V, RHEL, ESX, Solaris, HP-UX, AIX6 a AIX7	Uveďte podporované systémy případně Software Compatibility List SCL	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení má garantovanou kompatibilitu s požadovanými platformami : Windows 2008 - 2012 Sun Solaris IBM® AIX® HP-UX AIX6 a AIX7 Hyper-V RedHat Enterprise Linux VMware ESX ale i mnoha dalšími jako jsou například Citrix Xen Oracle Ent.Linux SUSE OpenVMS Odkaz na podporované systémy (Compatibility Listy) pro jednotlivé OS je dostupný na http://goo.gl/Y1ks9M Podporované platformy najdete pod odkazy začínajícími na VSP G1000 a obsahující nabízené řešení HUS VM	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení má garantovanou kompatibilitu s požadovanými platformami : Windows 2008 - 2012 Sun Solaris IBM® AIX® HP-UX AIX6 a AIX7 Hyper-V RedHat Enterprise Linux VMware ESX ale i mnoha dalšími jako jsou například Citrix Xen Oracle Ent Linux SUSE OpenVMS Odkaz na podporované systémy (Compatibility Listy) pro jednotlivé OS je dostupný na http://goo.gl/Y1ks9M Podporované platformy najdete pod odkazy začínajícími na VSP G1000 a obsahující nabízené řešení HUS VM

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
38.	Řízení práv a oprávnění – Administrace	Součástí nabízeného řešení musí být podpora vytváření logických skupin pro společnou a oddělenou administraci definice administrátorských účtů a jejich přístupů k jednotlivým zdrojům, možnost vytvářet tzv. subsystémy s oddělenou administrací a delegace oprávnění a přístupu k takto vytvořeným subsystémům Řešení musí podporovat minimálně: • oddělené role správce fyzického diskového prostoru, který bude odpovídat, za fyzické rozdělení disků, přidělení portů, rozdělení cache, definování RAID, definice Tieringu a tierovacích politik, definice QoS, přidělování práv k subsystémům a definice logických subsystémů a (management diskových poolů), • oddělené (třetí straně) přidělované role pro správu přidělených logických komponent a datových objemů, • logování přístupu a operaci vlastníků jednotlivých rolí, Popište způsob oddělení rolí a jejich vlastností dle výše uvedených tří skupin. Podrobně rozepište možné úrovně delegace oprávnění a vytváření virtuálních subsystémů a delegace oprávnění k nim. V případě že je tato funkcionality licencována musí být tato licence součástí nabídky.	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení podporuje oddělené správcovské role • nabízené řešení podporuje oddělené role správce fyzického diskového prostoru, který bude odpovídat fyzické rozdělení disků, přidělení portů, rozdělení cache, definování RAID, definice Tieringu a tierovacích politik, definice QoS, přidělování práv k subsystémům a definice logických subsystémů a (management diskových poolů) tzn. konfiguraci HDD, Cache, Portů, Tierovacích politik, QoS, oprávnění a konfiguraci logických skupin • nabízené řešení podporuje vytvoření odděleného přístup třetí straně (přidělení role pro správu), která může dohlížet nebo administrovat pouze zdroje prostředí ji přidělené pro správu přidělených logických subsystémů a management diskových poolů. • řešení disponuje funkcí Audit Logu pro logování přístupů a operaci vlastníků jednotlivých rolí • Organizace je následující: Resource Groups, User Groups, User Permissions (Admin, Modify, View or Custom). Daný uživatel má potom přístup do jemu nastavené skupiny zdrojů, které může podle jemu nastavených oprávnění spravovat. Funkcionality je součástí nabídky.	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení podporuje oddělené správcovské role • nabízené řešení podporuje oddělené role správce fyzického diskového prostoru, který bude odpovídat fyzické rozdělení disků, přidělení portů, rozdělení cache, definování RAID, definice Tieringu a tierovacích politik, definice QoS, přidělování práv k subsystémům a definice logických subsystémů a (management diskových poolů) tzn. konfiguraci HDD, Cache, Portů, Tierovacích politik, QoS, oprávnění a konfiguraci logických skupin • nabízené řešení podporuje vytvoření odděleného přístup třetí straně (přidělení role pro správu), která může dohlížet nebo administrovat pouze zdroje prostředí ji přidělené pro správu přidělených logických subsystémů a management diskových poolů. • řešení disponuje funkcí Audit Logu pro logování přístupů a operaci vlastníků jednotlivých rolí • Organizace je následující: Resource Groups, User Groups, User Permissions (Admin, Modify, View or Custom). Daný uživatel má potom přístup do jemu nastavené skupiny zdrojů, které může podle jemu nastavených oprávnění spravovat. Funkcionality je součástí nabídky.
	RAS charakteristiky	RELIABILITY, AVAILABILITY AND SERVICEABILITY		

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
39.	Vysoká dostupnost	Plně redundantní konstrukce pole s nonSPOF charakteristikou a možností výpadku až 50% komponent pole. Tj. - celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, musí být redundantní <u>Komponentou nejsou míněny jednotlivé disky</u> Požadujeme systém umožňující bezvýpadekovou realizaci minimálně následujících úkonů: • online výměna zdroje, • online výměna ventilátorů • online výměna kontroléru • online výměna front-end a backend kontroléru • online oprava/rozšíření cache • online aktualizace firmware/mikrokódu ◦ dopad na aktuální provozní výkon při aktualizaci nesmí překročit 25% Další požadavky: • duální připojení disků k interním sběrnici pole, • dual port připojení serverů/switchů k poli • dual port připojení externí storage	P – ANO Splňuje – navrhované řešení splňuje všechny požadavky na konstrukci pole s nonSPOF charakteristikou a možností výpadku až 50% komponent pole tj. – že celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, jsou být redundantní za předpokladu, že <u>komponentou nejsou míněny jednotlivé disky.</u> Obecné RAS vlastnosti pole: • výměna zdroje - HotSwap komponenta, výměna za provozu • výměna ventilátorů - HotSwap komponenta, výměna za provozu • online výměna kontroléru • výměna kontroléru, front-end a backend kontroléru: HotSwap komponenta, výměna za provozu • Online oprava/rozšíření cache • Oprava cache: HotSwap komponenta • online aktualizace FW ◦ Postup: proces upgrade firmware je nativní funkcí řešení a jde o online proceduru ◦ dopad na aktuální provozní výkon při aktualizaci: lze uživatelsky nastavit míru propadu výkonosti v krocích: 6.25%, 12,5%, 25%, 50%. Zvolené maximální ovlivnění výkonu má dopad na rychlost úkonu upgrade FW. • Disky jsou připojeny k sběrnici pole pomocí SAS 6Gbit standardu a to dvěma cestami vždy na dva nezávislé backend direktory, každý patří jinému controlleru, čímž je splněn požadavek No SPOF • Servery a switche jsou připojeny více cestně (dual port a více) na Front-end direktory, výpadek cesty neomezí dostupnost dat. • Externě virtualizované storage jsou připojeny více cestně (dual port a více) na dedikované porty Front-end direktorů, výpadek cesty neomezí dostupnost dat.	P – ANO Splňuje – navrhované řešení splňuje všechny požadavky na konstrukci pole s nonSPOF charakteristikou a možností výpadku až 50% komponent pole tj. – že celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, jsou být redundantní za předpokladu, že <u>komponentou nejsou míněny jednotlivé disky.</u> Obecné RAS vlastnosti pole: • výměna zdroje - HotSwap komponenta, výměna za provozu • výměna ventilátorů - HotSwap komponenta, výměna za provozu • online výměna kontroléru • výměna kontroléru, front-end a backend kontroléru: HotSwap komponenta, výměna za provozu • Online oprava/rozšíření cache • Oprava cache: HotSwap komponenta • online aktualizace FW ◦ Postup: proces upgrade firmware je nativní funkcí řešení a jde o online proceduru ◦ dopad na aktuální provozní výkon při aktualizaci: lze uživatelsky nastavit míru propadu výkonosti v krocích: 6.25%, 12,5%, 25%, 50%. Zvolené maximální ovlivnění výkonu má dopad na rychlost úkonu upgrade FW. • Disky jsou připojeny k sběrnici pole pomocí SAS 6Gbit standardu a to dvěma cestami vždy na dva nezávislé backend direktory, každý patří jinému controlleru, čímž je splněn požadavek No SPOF • Servery a switche jsou připojeny více cestně (dual port a více) na Front-end direktory, výpadek cesty neomezí dostupnost dat. • Externě virtualizované storage jsou připojeny více cestně (dual port a více) na dedikované porty Front-end direktorů, výpadek cesty neomezí dostupnost dat.

Disková pole Primární a Sekundární				
Číslo	Vlastnost/komponenta Požadované SW vybavení a licence "START"	Požadované parametry Licence START pro primární a sekundární pole bude začínat od 300TIB (součet kapacity stávajících polí a nové kapacity)	Primární pole	Sekundární pole
40.	Software/Licence pro klonování	SW pro vytváření plných kopií (klonů) a (lazy copy) snapshotů volumů včetně externě virtualizovaných polí Včetně externě virtualizovaných polí Popište v uvedeném pořadí: - cenu licence pro START - kapacitní krok pro další rozšiřování	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je unlimited licence Cena unlimited licence pro požadovanou kapacitu start je 333 400,- Kč bez DPH, DPH je 70 014,- Kč, cena včetně DPH je 403 414,- Kč Kapacitní krok pro další rozšiřování není, licence je již v nabízeném základu unlimited	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je unlimited licence Cena unlimited licence pro požadovanou kapacitu start je 333 400,- Kč bez DPH, DPH je 70 014,- Kč, cena včetně DPH je 403 414,- Kč Kapacitní krok pro další rozšiřování není, licence je již v nabízeném základu unlimited
41.	Software/Licence pro replikaci	SW pro synchronní a asynchronní vzdálenou replikaci volumů do druhého (synchronizovaného) pole SW pro synchronní a asynchronní vzdálenou replikaci volumů do virtualizovaného pole - START Popište v uvedeném pořadí: - cenu licence pro START - kapacitní krok pro další rozšiřování - cenu tohoto kroku	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je unlimited licence Cena unlimited licence pro požadovanou kapacitu start je 333 400,- Kč bez DPH, DPH je 70 014,- Kč, cena včetně DPH je 403 414,- Kč Kapacitní krok pro další rozšiřování není, licence je již v nabízeném základu unlimited	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je unlimited licence Cena unlimited licence pro požadovanou kapacitu start je 333 400,- Kč bez DPH, DPH je 70 014,- Kč, cena včetně DPH je 403 414,- Kč Kapacitní krok pro další rozšiřování není, licence je již v nabízeném základu unlimited
42.	Software/Licence na konfiguraci cache	SW pro konfiguraci, rozdělení cache do logických oblastí Bez omezení – pokud je tato funkcionalita licencována Pokud nabízené řešení používá SW pro konfiguraci a rozdělení cache, požadujeme i v tomto případě takovou licenci bez omezení Pokud pole nepotřebuje specifický SW pro konfiguraci cache, odpovězte NE a nebude to v tomto případě důvodem k vyloučení z VR	P – ANO Splňuje – Řešení nepotřebuje specifický SW pro konfiguraci a, rozdělení cache do logických oblastí. Tato funkcionality je již v základu a je bez omezení.	P – ANO Splňuje – Řešení nepotřebuje specifický SW pro konfiguraci a, rozdělení cache do logických oblastí. Tato funkcionality je již v základu a je bez omezení
43.	Software/Licence pro připojení neomezeného počtu serverů	Bez omezení počtu serverů a typů OS	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je software/licence pro připojení neomezeného počtu serverů a typů OS	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je software/licence pro připojení neomezeného počtu serverů a typů OS
44.	Software pro podporu VMWARE	SW pro podporu VAAI u VMWARE 4.1 a 5.0 a výše a VASA u 5.0 a výše	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je software pro podporu VAAI u VMWARE 4.1 a 5.0 a výše a VASA u 5.0 a výše.	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je software pro podporu VAAI u VMWARE 4.1 a 5.0 a výše a VASA u 5.0 a výše.

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
45.	Software/Licence na Thin provisioning	START kapacity pro thin provisioning Uveďte případné poznámky k vašemu řešení Popište v uvedeném pořadí: - cenu licence pro START - kapacitní krok pro další rozšiřování - cenu tohoto kroku	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je unlimited licence Cena unlimited licence pro požadovanou kapacitu start je 333 400,- Kč bez DPH, DPH je 70 014,- Kč, cena včetně DPH je 403 414,- Kč Kapacitní krok pro další rozšiřování není, licence je již v nabízeném základu unlimited	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je unlimited licence Cena unlimited licence pro požadovanou kapacitu start je 333 400,- Kč bez DPH, DPH je 70 014,- Kč, cena včetně DPH je 403 414,- Kč Kapacitní krok pro další rozšiřování není, licence je již v nabízeném základu unlimited
46.	Software/Licence na Tiering	START kapacity pro tiering (včetně využití externě připojené storage) Uveďte případné poznámky k vašemu řešení Popište v uvedeném pořadí: - cenu licence pro START - kapacitní krok pro další rozšiřování - cenu tohoto kroku	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je unlimited licence Cena unlimited licence pro požadovanou kapacitu start je 333 400,- Kč bez DPH, DPH je 70 014,- Kč, cena včetně DPH je 403 414,- Kč Kapacitní krok pro další rozšiřování není, licence je již v nabízeném základu unlimited	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je unlimited licence Cena unlimited licence pro požadovanou kapacitu start je 333 400,- Kč bez DPH, DPH je 70 014,- Kč, cena včetně DPH je 403 414,- Kč Kapacitní krok pro další rozšiřování není, licence je již v nabízeném základu unlimited
47.	Software/Licence pro Virtualizaci	START pro virtualizaci/migraci Uveďte případné poznámky k vašemu řešení Popište v uvedeném pořadí: - cenu licence pro START - kapacitní krok pro další rozšiřování - cenu tohoto kroku	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je unlimited licence Cena unlimited licence pro požadovanou kapacitu start je 333 400,- Kč bez DPH, DPH je 70 014,- Kč, cena včetně DPH je 403 414,- Kč Kapacitní krok pro další rozšiřování není, licence je již v nabízeném základu unlimited	P – ANO Splňuje – součástí navrhovaného řešení je unlimited licence Cena unlimited licence pro požadovanou kapacitu start je 333 400,- Kč bez DPH, DPH je 70 014,- Kč, cena včetně DPH je 403 414,- Kč Kapacitní krok pro další rozšiřování není, licence je již v nabízeném základu unlimited

Disková pole Primární a Sekundární				
Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
48.	Podpora migrace dat ze stávajících polí	Popište v uvedeném pořadí: - navrhovaný způsob migrace stávajících dat do nového prostředí. - požadovanou spoluúčast Zadavatele, - garanci migrace	P – Navrhovaný způsob migrace je formou virtualizace stávající storage HP XP 24000 (převzetí jejich LUN do nově nabízeného storage HUS VM a jejich opětovný reexport na cílový systém. Následně bude provedena online migrace stávajících LUN do nově vytvořených LUN na HUS VM. Tato migrace je možná za provozu). Tato forma migrace je výrobcem podporovaná a doporučovaná jako best practices. Navrhované řešení HUS VM umožňuje i další možnosti a způsoby jak migrovat mezi stávající infrastrukturou a nově dodávaným řešením například využitím migračních nástrojů Operačních systémů případně hypervizorů (např. pro Vmware Storage Vmotion). Tato varianta není na základě aktuálního stupně poznání zvoleným způsobem realizace migrace. Požadovaná spoluúčast zadavatele spočívá zejména v garanci přístupu k administrátorským právům stávající storage HP XP 24000 a síťových prvků SAN, dostupnost Administrátorů jednotlivých informačních systémů, databázi a OS pro v rámci projektu definovaných rekonfigurací na straně serverů a sítí a to v termínech definovaných v rámci projektu migrace. Přesné požadavky budou upřesněny v rámci požadovaného projektu migrace. Migrace dat je spojena s požadavkem na možnou krátkodobou odstávku nutnou pro rekonfiguraci prostředí. Migrace dat je garantována autoritou příslušného výrobce daného migrační technologie (u storage virtualizace je to Hitachi Data Systems, u migrace na úrovni hypervisoru je to jeho výrobce).	P – Navrhovaný způsob migrace je formou virtualizace stávající storage HP XP 24000 (převzetí jejich LUN do nově nabízeného storage HUS VM a jejich opětovný reexport na cílový systém. Následně bude provedena online migrace stávajících LUN do nově vytvořených LUN na HUS VM. Tato migrace je možná za provozu). Tato forma migrace je výrobcem podporovaná a doporučovaná jako best practices. Navrhované řešení HUS VM umožňuje i další možnosti a způsoby jak migrovat mezi stávající infrastrukturou a nově dodávaným řešením například využitím migračních nástrojů Operačních systémů případně hypervizorů (např. pro Vmware Storage Vmotion). Tato varianta není na základě aktuálního stupně poznání zvoleným způsobem realizace migrace. Požadovaná spoluúčast zadavatele spočívá zejména v garanci přístupu k administrátorským právům stávající storage HP XP 24000 a síťových prvků SAN, dostupnost Administrátorů jednotlivých informačních systémů, databázi a OS pro v rámci projektu definovaných rekonfigurací na straně serverů a sítí a to v termínech definovaných v rámci projektu migrace. Přesné požadavky budou upřesněny v rámci požadovaného projektu migrace. Migrace dat je spojena s požadavkem na možnou krátkodobou odstávku nutnou pro rekonfiguraci prostředí. Migrace dat je garantována autoritou příslušného výrobce daného migrační technologie (u storage virtualizace je to Hitachi Data Systems, u migrace na úrovni hypervisoru je to jeho výrobce).

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
49.	Nabídka dalších možností, které jsou z hlediska uchazeče výhodné pro poplácvanou konfiguraci	Popište v uvedeném pořadí: - vlastnosti, které jsou nabízeny bez dopadu na cenu - vlastnosti, které by měly dopad na cenu	I Vlastnosti nabízené bez dopadu na cenu: Součástí navrhovaného řešení jsou všechny nabízené kapacitní licence unlimited. V rámci zrcadlení operací cache je unikátní vlastnost šetřící její kapacitu a to zrcadlení jen operací write. Veškeré datové cesty jsou implementovány hardwarově pomocí Direct Access přenosů mezi jednotlivými komponenty controllerů, datové a řídicí cesty jsou důsledně izolovány. Navrhované řešení je postaveno na unikátní technologii Flash Modul Drive, která má podstatně vyšší hustotu, bezpečnost (ECC 42-bit), a netrpí nečností SSD způsobující propad výkonosti write cliff. Vlastnosti s dopadem na cenu: Pomocí funkcionality HAM – Hitachi High Availability manager lze vytvořit storage cluster, kdy dva oddělené systémy (např. v různých lokalitách) jsou prezentovány serverové vrstvě jako konzistentní single logický disk. Uvedená vlastnost může být efektivně využita pro realizaci zabezpečení dat například lokalitami s nulovým downtimem i v případě disaster celé lokality	I Vlastnosti nabízené bez dopadu na cenu: Součástí navrhovaného řešení jsou všechny nabízené kapacitní licence unlimited. V rámci zrcadlení operací cache je unikátní vlastnost šetřící její kapacitu a to zrcadlení jen operací write. Veškeré datové cesty jsou implementovány hardwarově pomocí Direct Access přenosů mezi jednotlivými komponenty controllerů, datové a řídicí cesty jsou důsledně izolovány. Navrhované řešení je postaveno na unikátní technologii Flash Modul Drive, která má podstatně vyšší hustotu, bezpečnost (ECC 42-bit), a netrpí nečností SSD způsobující propad výkonosti write cliff. Vlastnosti s dopadem na cenu: Pomocí funkcionality HAM – Hitachi High Availability manager lze vytvořit storage cluster, kdy dva oddělené systémy (např. v různých lokalitách) jsou prezentovány serverové vrstvě jako konzistentní single logický disk. Uvedená vlastnost může být efektivně využita pro realizaci zabezpečení dat například lokalitami s nulovým downtimem i v případě disaster celé lokality
50.	Software nebo funkce pole pro bezpečné mazání dat splňující standard NIST SP-800-88 nebo DoD 5220-22-M nebo SP 800-131A	Bez omezení kapacity. Pro transfer datové kapacity mezi systémy.	P – ANO Splňuje – Součástí navrhovaného řešení je unlimited licence pro bezpečné mazání dat splňující standard DoD 5220-22-M jedná se o funkcionality pole.	P – ANO Splňuje – Součástí navrhovaného řešení je unlimited licence pro bezpečné mazání dat splňující standard DoD 5220-22-M jedná se o funkcionality pole.
51.	Veškeré dodávané licence musí být permanentní	Jakékoliv časové omezení platnosti licencí je nepřipustné	P – ANO Splňuje – Součástí navrhovaného řešení jsou permanentní licence bez časového omezení	P – ANO Splňuje – Součástí navrhovaného řešení jsou permanentní licence bez časového omezení

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
52.	Licence na multipath ovladače	Specifické ovladače pro podporu multipath připojení podporovaných systémů (včetně podpory clusterů): Windows 2008 - 2012, Hyper-V, RHEL, ESX, Solaris, HP-UX, AIX6 a AIX7 Popište v uvedeném pořadí: - výčet specifických ovladačů pro podporované systémy, - případná licenční omezení nejsou přípustná	P – ANO Splňuje – Součástí řešení jsou specifické ovladače pro podporu multipath připojení podporovaných systémů včetně podpory clusterů jedná se o unlimited licence HDLM Multipath SW a dále jsou podporovány nativní MultiPath ovladače OS. Garantujeme podporu min. požadovaných Windows 2008 -2012, Hyper-V, RHEL, ESX, Solaris, HP-UX, AIX6 a AIX7 Specifický ovladač HDLM (Hitachi Dynamic Link Manager Software) Seznam OS a APL podporovaných prostřednictvím HDLM je volně k dispozici na adrese http://goo.gl/54z86n kde je také průběžně aktualizován. V rámci nabízeného řešení nejsou žádná licenční omezení	P – ANO Splňuje – Součástí řešení jsou specifické ovladače pro podporu multipath připojení podporovaných systémů včetně podpory clusterů jedná se o unlimited licence HDLM Multipath SW a dále jsou podporovány nativní MultiPath ovladače OS. Garantujeme podporu min. požadovaných Windows 2008 -2012, Hyper-V, RHEL, ESX, Solaris, HP-UX, AIX6 a AIX7 Specifický ovladač HDLM (Hitachi Dynamic Link Manager Software) Seznam OS a APL podporovaných prostřednictvím HDLM je volně k dispozici na adrese http://goo.gl/54z86n kde je také průběžně aktualizován. V rámci nabízeného řešení nejsou žádná licenční omezení
	Sizing a výkon			
53.	Chlazení vzduchem, zepředu dozadu		P – ANO Splňuje – Nabízené řešení je konstruováno jako chlazené vzduchem zepředu dozadu	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení je konstruováno jako chlazené vzduchem zepředu dozadu
54.	Požadovaná min. kapacita (usable, base2 kapacita, rozdělení níže)		70 TiB Ano Splňuje – Nabízená kapacita je 70,6 TiB	70 TiB Ano Splňuje – Nabízená kapacita je 70,6 TiB
55.	Minimální SSD/flash kapacita v RAID 5 (ne větší jak 3+1, usable, base2 kapacita, uveďte počet a kapacitu použitých disků) SSD disky nebo flash musí mít také duální konektivitu Tier 1	Minimální předpokládaná konfigurace, pro variantu s SSD disky, je při velikosti SSD disku 400 GB 18x RAID group tzn. 72 pracovních disků v RAID 3+1 a 9x spare V případě takovéto předpokládané konfigurace by pro požadavek rozšiřitelnosti o 20% jen přidáním disků, muselo být možno přidat ještě 16 SSD disků bez nutnosti dokoupení dalších komponent. Variantu pro využití flash modulů zadavatel pro nedostatek veřejně dostupných údajů nepočítal. Tato konfigurace je pouze návodem jak zadavatel uvažuje a vychází pouze z vzorových výpočtů. Každý výrobce musí vhodnou konfiguraci pro splnění požadavků navrhnout sám, tak aby vyhověl požadavkům a testům.	19 TiB ANO Splňuje – V nabízené konfiguraci je 16 pracovních flash modul drive každý o kapacitě 1,6 TB celkem tedy 4x RAID5 (3D+1P). Nabízená využitelná kapacita je 19,2 TiB. Pro těchto 16 pracovních disků jsou v konfiguraci 2 global spare flash modul disky tak aby byl splněn požadavek na každých započatých 8 disků 1 global spare. Celkem je tedy v nabízené konfiguraci 18 ks 1,6 TB FMD. V stávající konfiguraci je možné osadit ještě 6 ks Flash modulů o kapacitě 1,6 nebo 3,2 TB a je tedy splněna podmínka o rozšiřitelnosti o 20% jen přidáním disků a to jak kapacitně tak i počtem včetně přidání dalšího global spare.	19 TiB ANO Splňuje – V nabízené konfiguraci je 16 pracovních flash modul drive každý o kapacitě 1,6 TB celkem tedy 4x RAID5 (3D+1P). Nabízená využitelná kapacita je 19,2 TiB. Pro těchto 16 pracovních disků jsou v konfiguraci 2 global spare flash modul disky tak aby byl splněn požadavek na každých započatých 8 disků 1 global spare. Celkem je tedy v nabízené konfiguraci 18 ks 1,6 TB FMD. V stávající konfiguraci je možné osadit ještě 6 ks Flash modulů o kapacitě 1,6 nebo 3,2 TB a je tedy splněna podmínka o rozšiřitelnosti o 20% jen přidáním disků a to jak kapacitně tak i počtem včetně přidání dalšího global spare.

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
56.	Minimální využitelná kapacita dual SAS disků v RAID 5 ne větší než 7+1 (velikost HDD 2.5", minimální rychlost HDD 10k rpm, usable, base2 kapacita, uveďte počet a kapacitu použitých disků) Tier 2	Minimální předpokládaná konfigurace při využití dual SAS disků o velikosti 600 GB je 14x RAID group tzn. 112 pracovních disků v RAID 7+1 a 6x spare pro primární pole Tyto konfigurace jsou pouze návodem, jak zadavatel uvažuje a vychází pouze z vzorových výpočtů. Každý výrobce musí vhodnou konfiguraci pro splnění požadavků navrhnout sám, tak aby vyhověl požadavkům a testům.	51 TiB ANO Splňuje – Navrhované řešení obsahuje celkem 59 ks SAS disků 1,2 TB 10k rpm z toho je 56 ks disků pracovních v 7 RAID5 (7D+1P) a 3 disky jako global spare aby byl splněn požadavek na jeden global spare na každých započatých 20 ks disků. Nabízená kapacita je 51,4 TiB.	51 TiB ANO Splňuje – Navrhované řešení obsahuje celkem 59 ks SAS disků 1,2 TB 10k rpm z toho je 56 ks disků pracovních v 7 RAID5 (7D+1P) a 3 disky jako global spare aby byl splněn požadavek na jeden global spare na každých započatých 20 ks disků. Nabízená kapacita je 51,4 TiB.
Garantovaný výkon				
57.	Minimálně 120k IOPS pro náhodné čtení a minimálně 45k IOPS pro náhodný zápis pro soubory o velikosti 500GB dle podmínek akceptace	- Velikost bloku 8 kB - Pro 32 současně používaných souborů o velikosti 500 GB musí pole dosáhnout min. 120 000 IOPS pro náhodné čtení a 45 000 IOPS pro náhodný zápis - U testů zápisu a čtení pro 500 GB soubory bude jedna z posuzovaných výsledných hodnot i histogram latence vyřízení IO, kde je požadováno, aby bylo dosaženo min. následujících hodnot: 95 % operací musí být vyřízeno do 5 ms 70 % IO operací musí být vyřízeno do 3 ms - Podmínky pro test: - Kapacita pro test musí být na Tierovaných LUN (SSD/Flash Tier + SAS 10 k Tier + NL-SAS Tier z externího virtualizovaného pole) - Tiering musí být aktivní - Kapacita diskové pole musí být před testem zaplněna na 85%	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení splňuje požadované výkonnostní parametry: - Při velikost bloku 8 kB - Pro 32 současně používaných souborů o velikosti 500 GB pole dosáhne min. 120 000 IOPS pro náhodné čtení a 45 000 IOPS pro náhodný zápis - U testů zápisu a čtení pro 500 GB soubory dosáhne navrhované řešení výsledných hodnot i v rámci histogramu latence vyřízení IO, min. následujících hodnot: 95 % operací bude vyřízeno do 5 ms 70 % IO operací bude vyřízeno do 3 ms Podmínky pro test: - Kapacita pro test bude na Tierovaných LUN (SSD/Flash Tier + SAS 10 k Tier + NL-SAS Tier z externího virtualizovaného pole) - Tiering bude aktivní - Kapacita diskové pole bude před testem zaplněna na 85%	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení splňuje požadované výkonnostní parametry: - Při velikost bloku 8 kB - Pro 32 současně používaných souborů o velikosti 500 GB pole dosáhne min. 120 000 IOPS pro náhodné čtení a 45 000 IOPS pro náhodný zápis - U testů zápisu a čtení pro 500 GB soubory dosáhne navrhované řešení výsledných hodnot i v rámci histogramu latence vyřízení IO, min. následujících hodnot: 95 % operací bude vyřízeno do 5 ms 70 % IO operací bude vyřízeno do 3 ms Podmínky pro test: - Kapacita pro test bude na Tierovaných LUN (SSD/Flash Tier + SAS 10 k Tier + NL-SAS Tier z externího virtualizovaného pole) - Tiering bude aktivní - Kapacita diskové pole bude před testem zaplněna na 85%
Technické vlastnosti				

Disková pole Primární a Sekundární

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
58.	Uveďte požadované rozměry přepravní trasy	V x Š x H	I – požadované rozměry přepravní trasy 240 cm x 160 cm x 160 cm	I – požadované rozměry přepravní trasy 240 cm x 160 cm x 160 cm
59.	Uveďte maximální transportní váhu největší dodávané komponenty	V kg	I - Maximální váha jedné dodávané komponenty 620 kg	I - Maximální váha jedné dodávané komponenty 620 kg
60.	Uveďte maximální činný příkon navrhovaného řešení při zatížení	Není požadován činný příkon při bootu zařízení, ale za jeho provozu při zátěži	Maximální činný příkon navrhovaného řešení HUS VM + NAS bez Tier 3 storage je 4 kW.	Maximální činný příkon navrhovaného řešení HUS VM + NAS bez Tier 3 storage je 4 kW.
61.	Uveďte jmenovitý příkon navrhovaného řešení		I - Jmenovitý příkon navrhovaného řešení HUS VM+ NAS je max. 4,5 kVA	I - Jmenovitý příkon navrhovaného řešení HUS VM+ NAS je max 4,5 kVA
	Dodatečné požadavky			
	Možnosti dalšího rozšíření nabízené konfigurace (bez dokupování dalšího racku)	Popište v uvedeném pořadí: - počet volných pozic SSD / flash - počet volných pozic pro HDD (v případě, že jsou rezervovány pozice pro různé tiery, popište jak) - Možnost navýšení počtu modulů pro jednotlivé disky	I Počet volných pozic v aktuální konfiguraci: Pro flash je to celkem 6 pozic a ty je možné osadit moduly o kapacitě 1,6 nebo 3,2 TB bez dokupování expanzních polic. Pro 2,5" SAS je to celkem 13 pozic bez dokupované expanzních polic a je možné je osadit disky o kapacitách 300, 600, 900 GB a 1,2 TB. Možnosti navýšení počtu expanzních polic (modulů) pro jednotlivé disky: Pro Flash až 6 expanzních polic, každá s možností osazení 12 ks flash modulů Pro 2,5" disky až 6 expanzních polic, každá s možností osazení 24 ks 2,5" SAS disků Pro 3,5" disky až 6 expanzních polic, každá s možností osazení 12 ks 3,5" SAS disků Každý z těchto rozšiřujících modulů je o výšce 2U a celková rozšiřitelnost tedy není součtem možností, ale jejich kombinací. Tedy řešení je možné rozšířit o celkem 6 ks expanzních polic v libovolné kombinaci aniž by bylo nutné dokupovat další RACK.	I Počet volných pozic v aktuální konfiguraci: Pro flash je to celkem 6 pozic a ty je možné osadit moduly o kapacitě 1,6 nebo 3,2 TB bez dokupování expanzních polic. Pro 2,5" SAS je to celkem 13 pozic bez dokupované expanzních polic a je možné je osadit disky o kapacitách 300, 600, 900 GB a 1,2 TB. Možnosti navýšení počtu expanzních polic (modulů) pro jednotlivé disky: Pro Flash až 6 expanzních polic, každá s možností osazení 12 ks flash modulů Pro 2,5" disky až 6 expanzních polic, každá s možností osazení 24 ks 2,5" SAS disků Pro 3,5" disky až 6 expanzních polic, každá s možností osazení 12 ks 3,5" SAS disků Každý z těchto rozšiřujících modulů je o výšce 2U a celková rozšiřitelnost tedy není součtem možností, ale jejich kombinací. Tedy řešení je možné rozšířit o celkem 6 ks expanzních polic v libovolné kombinaci aniž by bylo nutné dokupovat další RACK.

Disková pole Primární a Sekundární				
Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
63.	Možnosti maximálního rozšíření (s využitím všech požadovaných komponent)	Popište možnosti a případné závislosti celkového rozšíření pole v uvedeném pořadí: • maximální velikost cache • maximální počet SSD / flash disků • maximální dosažitelná formátovaná kapacita SSD / flash vrstvy • počet pozic HDD disků	Maximální velikost cache 256 GB Maximální počet flash disků (FMD) 1,6 TB 96 ks Maximální počet flash disků (FMD) 3,2 TB 96 ks Maximální počet SSD disků 200 GB 128 ks Maximální počet SSD disků 400 GB 128 ks Maximální počet SAS 300 GB 15k rpm 2,5" disků 1152 ks Maximální počet SAS 600 GB 10k rpm 2,5" disků 1152 ks Maximální počet SAS 900 GB 10k rpm 2,5" disků 1152 ks Maximální počet SAS 1,2 TB 10k rpm 2,5" disků 1152 ks Maximální počet NL-SAS 3 TB 7,2k rpm 3,5" disků 1152 ks Maximální počet NL-SAS 4 TB 7,2k rpm 3,5" disků 1152 ks Maximální dosažitelná kapacita z FMD 1,6 TB v RAID 5 7+1 bez spare je 134,4 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z FMD 3,2 TB v RAID 5 7+1 bez spare je 268,8 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 200 GB SSD v RAID 5 7+1 bez spare je 19,9 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 400 GB SSD v RAID 5 7+1 bez spare je 40 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 300 GB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 264,2 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 600 GB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 527,4 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 900 GB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 806,7 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 1,2 TB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 1056,8 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 3 TB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 2691,6 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 4 TB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 3590,2 TiB usable Jedná se o maximální konfigurační limity pole. Pokud je konfigurace mixem, počet je samozřejmě snížen o již zabrané počty v poli.	Maximální velikost cache 256 GB Maximální počet flash disků (FMD) 1,6 TB 96 ks Maximální počet flash disků (FMD) 3,2 TB 96 ks Maximální počet SSD disků 200 GB 128 ks Maximální počet SSD disků 400 GB 128 ks Maximální počet SAS 300 GB 15k rpm 2,5" disků 1152 ks Maximální počet SAS 600 GB 10k rpm 2,5" disků 1152 ks Maximální počet SAS 900 GB 10k rpm 2,5" disků 1152 ks Maximální počet SAS 1,2 TB 10k rpm 2,5" disků 1152 ks Maximální počet NL-SAS 3 TB 7,2k rpm 3,5" disků 1152 ks Maximální počet NL-SAS 4 TB 7,2k rpm 3,5" disků 1152 ks Maximální dosažitelná kapacita z FMD 1,6 TB v RAID 5 7+1 bez spare je 134,4 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z FMD 3,2 TB v RAID 5 7+1 bez spare je 268,8 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 200 GB SSD v RAID 5 7+1 bez spare je 19,9 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 400 GB SSD v RAID 5 7+1 bez spare je 40 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 300 GB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 264,2 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 600 GB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 527,4 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 900 GB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 806,7 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 1,2 TB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 1056,8 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 3 TB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 2691,6 TiB usable Maximální dosažitelná kapacita z 4 TB disků v RAID 5 7+1 bez spare je 3590,2 TiB usable Jedná se o maximální konfigurační limity pole. Pokud je konfigurace mixem, počet je samozřejmě snížen o již zabrané počty v poli.

Disková pole kapacitní Primární a Sekundární pro Tier 3				
Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární Tier 3	Sekundární pole Tier 3
64.	Pole musí podporovat využití SAS/NL-SAS disků s duálním/redundantním připojením	Popište způsob redundantního připojení jednotlivých disků (v rámci navrhovaného řešení požadovány 3,5" dual SAS 6Gb/s)	P – ANO Splňuje – pole je s duálním / redundantním připojením SAS disků, kdy ke každému disku jsou dvě aktivní cesty	P – ANO Splňuje – pole je s duálním / redundantním připojením SAS disků, kdy ke každému disku jsou dvě aktivní cesty

Disková pole kapacitní Primární a Sekundární pro Tier 3

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární Tier 3	Sekundární pole Tier 3
65.	Architektura front end a back end řadičů	Požadujeme oddělenou konfiguraci front-end a back-end řadičů vzhledem ke konstrukci jedné logické IO jednotky	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení má oddělenou konfiguraci Front-end a Back-end řadičů vzhledem ke konstrukci jedné logické jednotky IO Front-end rozhraní pole je v navržené konfiguraci optické FC s podporou 8,4 a 2 Gbps. Back-end sběrnice rozhraní pole je SAS 6 Gb.	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení má oddělenou konfiguraci Front-end a Back-end řadičů vzhledem ke konstrukci jedné logické jednotky IO Front-end rozhraní pole je v navržené konfiguraci optické FC s podporou 8,4 a 2 Gbps. Back-end sběrnice rozhraní pole je SAS 6 Gb.
	Cache			
66.	Velikost cache	Požadujeme : - nabízenou kapacitu minimálně 32 GB - cache zálohovaná do SSD, nebo flash paměti, na interní HDD, nebo pomocí baterie - požadujeme zrcadlení cache jako ochranu před jejím výpadkem.	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení má kapacitu cache 32 GB Cache je chráněna baterií a je zálohována do flash na každém řadiči. Cache je chráněna zrcadlením pro ochranu před výpadkem	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení má kapacitu cache 32 GB Cache je chráněna baterií a je zálohována do flash na každém řadiči. Cache je chráněna zrcadlením pro ochranu před výpadkem
	Porty			
67.	Architektura front-end back-end	Z bezpečnostních důvodů porty pro back-end a front-end nelze mixovat (striktně oddělena host a disk konektivita).	P – ANO Splňuje – Porty pro back-end a front-end nejsou mixovány a je striktně oddělena host a disk konektivita)	P – ANO Splňuje – Porty pro back-end a front-end nejsou mixovány a je striktně oddělena host a disk konektivita)
68.	Architektura kontroléru	Je požadován režim kontrolérů active-active. Konfigurace řadičů u těchto polí může být ALUA ("Asymmetric Logical Unit Access")	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení řadičů pole je ALUA a je osazeno 2ks Active/Active kontrolérů	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení řadičů pole je ALUA a je osazeno 2ks Active/Active kontrolérů
69.	Požadované počty portů	Min. požadovaný počet 8 Gb/s FC portů (s podporou 8,4,2Gbps) určených pro připojení hostů na jeden kontrolér v nabízené konfiguraci je 2 porty	P – ANO Splňuje – V nabízené konfiguraci je osazeno 2 FC porty 8 Gb/s (s podporou 8,4,2 Gbps) určených pro připojení hostů na jeden kontrolér (celkem 4 FC porty na pole). Nabízené řešení je možné v budoucnu rozšířit ještě o celkem 4 porty na pole.	P – ANO Splňuje – V nabízené konfiguraci je osazeno 2 FC porty 8 Gb/s (s podporou 8,4,2 Gbps) určených pro připojení hostů na jeden kontrolér (celkem 4 FC porty na pole). Nabízené řešení je možné v budoucnu rozšířit ještě o celkem 4 porty na pole.
	RAID			
70.	Podpora různých typů RAID	realizace RAID 1, 4, 5, 6 a 10	P – ANO Splňuje – Podporované typy RAID jsou 0, 1, 10 (1+0), 4, 5, 6	P – ANO Splňuje – Podporované typy RAID jsou 0, 1, 10 (1+0), 4, 5, 6

Disková pole kapacitní Primární a Sekundární pro Tier 3

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární Tier 3	Sekundární pole Tier 3
71.	Spare pro NL-SAS	Pro každý typ NL-SAS a kapacitu disku musí být dodán, na každých započatých 20 ks disku, alespoň jeden global spare disk	P – ANO Splňuje – V rámci navrhovaného řešení jsou 2 ks global spare na 24 ks pracovních disků	P – ANO Splňuje – V rámci navrhovaného řešení jsou 2 ks global spare na 24 ks pracovních disků
	Disky			
72.	Rozšiřitelnost počtu disků	Pole musí být schopné podporovat alespoň 100 interních disků v jednom poli	P – ANO Splňuje – Nabízené pole podporuje až 144 ks interních disků	P – ANO Splňuje – Nabízené pole podporuje až 144 ks interních disků
	Management			
73.	Rozhraní managementu	Požadujeme management ve formě GUI i CLI	P – ANO Splňuje –. Nabízené řešení má management ve formě GUI i CLI	P – ANO Splňuje –. Nabízené řešení má management ve formě GUI i CLI
74.	Alerting	Alerty výpadku fyzické nebo logické komponenty pole - minimálně pro indikaci HW problému přes SMTP a případně SNMP nebo Syslog. Popište v uvedeném pořadí: - rozsah alertů (co vše lze indikovat) - typy poskytovaných alertů	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení obsahuje alerting výpadku fyzické nebo logické komponenty pole pro indikaci HW problému přes SMTP a SNMP. - rozsah alertů pokrývá všechny komponenty (fyzické i logické) diskového systému - information, warning, error, stavové	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení obsahuje alerting výpadku fyzické nebo logické komponenty pole pro indikaci HW problému přes SMTP a SNMP. - rozsah alertů pokrývá všechny komponenty (fyzické i logické) diskového systému - information, warning, error, stavové

Disková pole kapacitní Primární a Sekundární pro Tier 3

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární Tier 3	Sekundární pole Tier 3
75.	Nástroje pro monitoring	Performance monitoring podřízené virtualizované storage min. na úrovni: - sledování aktivity pole v reálném čase s možností náhledu do minulosti (alespoň rok) a vytvoření reportů o využití pole Popište seznam podporovaných metrik a sledovaných parametrů navrhovaného řešení. Minimální požadovaná funkcionality: • Na úrovni LUN Read IOPS, Write IOPS, Total IOPS (Read+Write), Read MB, Write MB, Total transfer MB, Random IOPS a Sequential IOPS v absolutních hodnotách Toto řešení musí umožňovat automatické generování reportů ve zvoleném čase s granularitou min. jedna hodina ve formátech HTML, PDF s automatickým zasíláním formou SMTP zvoleným příjemcům	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení umožňuje online analýzu s možností analýzy historických dat trendů od počátku instalace diskového systému, tedy i za období přesahující jeden rok. Nástroj pro on-line analýzu i pro analýzu trendů je možné sledovat všechny klíčové perimetry a to zejména: Zatížení LUNů (Read IOPS, Write IOPS, Total IOPS (Read+Write), Read MB, Write MB, Total transfer MB, Random IOPS a Sequential IOPS, v absolutních hodnotách Charakteristiky FibreChannel Portů (IOPs, MB/s, Latence - storage) Software pro analýzu performance trendů umožňuje automatické generování reportů dle nastavení scheduleru a to ve formátech HTML report, PDF report, Email report formou SMTP zvoleným příjemcům. Visuál reportů je nastavitelný pomocí template a lze přizpůsobit požadavkům uživatele. Je možné definovat následující úroveň upozornění při překročení stanovených parametrů Warnings (= pouze upozornění v rámci reportu), Alert (=generuje upozornění emailem formou SMTP zvoleným příjemcům) Software pro automatické reportování pracuje s minimální granularitou 1 minuta a je možné tuto granularitu libovolně zvyšovat (např. na 1h), tak aby zobrazované statistiky měly přiměřenou míru detailu a byly uživatelsky přehledné.	P – ANO Splňuje – Nabízené řešení umožňuje online analýzu s možností analýzy historických dat trendů od počátku instalace diskového systému, tedy i za období přesahující jeden rok. Nástroj pro on-line analýzu i pro analýzu trendů je možné sledovat všechny klíčové perimetry a to zejména: Zatížení LUNů (Read IOPS, Write IOPS, Total IOPS (Read+Write), Read MB, Write MB, Total transfer MB, Random IOPS a Sequential IOPS, v absolutních hodnotách Charakteristiky FibreChannel Portů (IOPs, MB/s, Latence - storage) Software pro analýzu performance trendů umožňuje automatické generování reportů dle nastavení scheduleru a to ve formátech HTML report, PDF report, Email report formou SMTP zvoleným příjemcům. Visuál reportů je nastavitelný pomocí template a lze přizpůsobit požadavkům uživatele. Je možné definovat následující úroveň upozornění při překročení stanovených parametrů Warnings (= pouze upozornění v rámci reportu), Alert (=generuje upozornění emailem formou SMTP zvoleným příjemcům) Software pro automatické reportování pracuje s minimální granularitou 1 minuta a je možné tuto granularitu libovolně zvyšovat (např. na 1h), tak aby zobrazované statistiky měly přiměřenou míru detailu a byly uživatelsky přehledné.

Disková pole kapacitní Primární a Sekundární pro Tier 3

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární Tier 3	Sekundární pole Tier 3
	RAS charakteristiky	<u>Reliability, Availability and SERVICEABILITY</u>		
76.	Vysoká dostupnost	Plně redundantní konstrukce pole s nonSPOF charakteristikou a možností výpadku až 50% komponent pole. Tj. - celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, musí být redundantní. Komponentou nejsou míněny jednotlivé disky. Požadujeme systém umožňující bezvýpadkovou realizaci minimálně následujících úkonů: • online výměna zdroje, • online výměna ventilátorů • online výměna kontroléru • online aktualizace firmware/mikrokódu Další požadavky: • duální připojení disků k interním sběrnicím pole,	P – ANO Splňuje – Celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, jsou redundantní za předpokladu, že komponentou nejsou míněny jednotlivé disky. Bezvýpadkově je možné realizovat následující úkony: • online výměna zdroje, • online výměna ventilátorů • online výměna kontroléru • online aktualizace firmware/mikrokódu Disky jsou duálně připojeny k interním sběrnicím pole	P – ANO Splňuje – Celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, jsou redundantní za předpokladu, že komponentou nejsou míněny jednotlivé disky. Bezvýpadkově je možné realizovat následující úkony: • online výměna zdroje, • online výměna ventilátorů • online výměna kontroléru • online aktualizace firmware/mikrokódu Disky jsou duálně připojeny k interním sběrnicím pole
	Sizing a výkon			
77.	Chlazení vzduchem, zepředu dozadu		P – ANO Splňuje – Konstrukce nabízeného řešení je chlazení vzduchem zepředu dozadu	P – ANO Splňuje – Konstrukce nabízeného řešení je chlazení vzduchem zepředu dozadu
78.	Požadovaná min. kapacita (usable, base2 kapacita, rozdělení níže)		64 TiB ANO Splňuje – Nabízená kapacita je 64,1 TiB (24 ks NL-SAS disků 4TB 7,2k rpm v RAID4 nebo RAID5 3D+1P a 2ks spare stejného typu)	64 TiB ANO Splňuje – Nabízená kapacita je 64,1 TiB (24 ks NL-SAS disků 4TB 7,2k rpm v RAID4 nebo RAID5 3D+1P a 2ks spare stejného typu)

Disková pole kapacitní Primární a Sekundární pro Tier 3

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární Tier 3	Sekundární pole Tier 3
79.	Minimální využitelná kapacita dual NL-SAS disků v RAID4 nebo RAID5 ne větší než 3+1 (velikost HDD 3.5", minimální rychlost HDD 7 200 k rpm, usable, base2 kapacita, uveďte počet a kapacitu použitých disků) Tier 3	Minimální předpokládaná konfigurace při využití dual SAS disků o velikosti 4 TB je 6x RAID4 nebo RAID5 group tzn. 24 pracovních disků v RAID4 nebo RAID5 3+1 a 2x spare pro primární pole. Zároveň musí v tomto poli zůstat volný prostor pro navýšení o min. 40% požadované kapacity v stávajících discích jen jejich přidáním včetně polířebných spare. Tyto konfigurace jsou pouze návodem, jak zadavatel uvažuje a vychází pouze z vzorových výpočtů. Každý výrobce musí vhodnou konfiguraci pro splnění požadavků navrhnout sám, tak aby vyhověl požadavkům a testům.	64 TiB ANO Splňuje – V rámci navrhovaného řešení je 24 pracovních disků v RAID4 (variantně v RAID5) (3D+1P) a dva spare s využitelnou kapacitou 64,1 TiB. Celkem 6 RAID group. Celkový počet pozic pro disky je v navrhovaném řešení 48 a je tedy tak k dispozici 22 volných pozic. Tímto je splněna podmínka o 40% volného prostoru pro navýšení jen přidáním disků. Je tedy možné přidání ještě 4 RAID group 3+1 a jednoho spare tak aby byl dodržen počet spare na počet pracovních disků. Přidatelná kapacita je při stejných discích 53,4 TiB využitelné kapacity. Z pohledu počtu pracovních disků je možno přidat 20 pracovních disků a až 2 spare	64 TiB ANO Splňuje – V rámci navrhovaného řešení je 24 pracovních disků v RAID4 (variantně v RAID5) (3D+1P) a dva spare s využitelnou kapacitou 64,1 TiB. Celkem 6 RAID group. Celkový počet pozic pro disky je v navrhovaném řešení 48 a je tedy tak k dispozici 22 volných pozic. Tímto je splněna podmínka o 40% volného prostoru pro navýšení jen přidáním disků. Je tedy možné přidání ještě 4 RAID group 3+1 a jednoho spare tak aby byl dodržen počet spare na počet pracovních disků. Přidatelná kapacita je při stejných discích 53,4 TiB využitelné kapacity. Z pohledu počtu pracovních disků je možno přidat 20 pracovních disků a až 2 spare
	Technické vlastnosti			
80.	Uveďte požadované rozměry přepravní trasy	V x Š x H	I – požadované rozměry přepravní trasy 200 cm x 160 cm x 160 cm	I – požadované rozměry přepravní trasy 200 cm x 160 cm x 160 cm
81.	Uveďte maximální transportní váhu největší dodávané komponenty	V kg	I – Maximální hmotnost největší dodávané komponenty je 150 kg	I – Maximální hmotnost největší dodávané komponenty je 150 kg
82.	Uveďte maximální činný příkon navrhovaného řešení při zatížení	Není požadován činný příkon při bootu zařízení, ale za jeho provozu při zátěži	Maximální činný příkon je 1,5 kW	Maximální činný příkon je 1,5 kW
83.	Uveďte jmenovitý příkon navrhovaného řešení		I – 1,6 kVA	I – 1,6 kVA
84.	Uspora energií	V rámci řešení je požadována funkcionální MAID pro úsporu energie, tj. min. omezení spotřeby RAID skupin, které nemají žádné požadavky na přístup. Požadován je vyčíslovňový MAID a to min. snížení otáček disků a zastavení otáček disků	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení poskytuje víceúrovňový MAID a to snížení otáček disků, zastavení otáček disků a vypnutí disků	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení poskytuje víceúrovňový MAID a to snížení otáček disků, zastavení otáček disků a vypnutí disků
85.	Technické omezení	Maximální velikost navrhovaného řešení je 4U	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení je 48 disků včetně redundantních řadičů (kontrolerů) v 4U	P – ANO Splňuje – Navrhované řešení je 48 disků včetně redundantních řadičů (kontrolerů) v 4U
	Dodatečné požadavky			

Disková pole kapacitní Primární a Sekundární pro Tier 3

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární Tier 3	Sekundární pole Tier 3
86.	Možnosti dalšího rozšíření nabízené konfigurace (bez dokupování dalšího racku)	Popište v uvedeném pořadí: - počet volných pozic pro HDD - Možnost navýšení počtu modulů pro jednotlivé disky	Počet volných pozic na 3,5" disky SAS nebo NL-SAS je 22 v dodané konfiguraci. Maximální rozšiřitelnost je o 118 disků za pomoci expanzních polic. Maximální možné navýšení počtu expanzních boxů na disky je o 2 ks o maximální hustotě 48 disků na jeden expanzní box za předpokladu, že prostor nebude využit dalším rozšířením HUS VM.	Počet volných pozic na 3,5" disky SAS nebo NL-SAS je 22 v dodané konfiguraci. Maximální rozšiřitelnost je o 118 disků za pomoci expanzních polic. Maximální možné navýšení počtu expanzních boxů na disky je o 2 ks o maximální hustotě 48 disků na jeden expanzní box za předpokladu, že prostor nebude využit dalším rozšířením HUS VM.
87.	Možnosti maximálního rozšíření (s využitím všech požadovaných komponent)	Popište možnosti a případné závislosti celkového rozšíření pole v uvedeném pořadí: - maximální velikost cache - počet pozic HDD disků	Bez dokoupení dalších polic je možné rozšíření ještě o 22 ks 3,5" disků. Dodávaná konfigurace velikosti cache je již maximální. Maximální rozšiřitelnost pole je na 144 ks disků při dokoupení 2 ks expanzních boxů na disky.	Bez dokoupení dalších polic je možné rozšíření ještě o 22 ks 3,5" disků. Dodávaná konfigurace velikosti cache je již maximální. Maximální rozšiřitelnost pole je na 144 ks disků při dokoupení 2 ks expanzních boxů na disky.

Disková pole společné požadavky

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární	Sekundární pole
Technické vlastnosti				
88.	Racky jsou požadovány jako součást dodávky včetně PDU	Maximální hloubka 120 cm a výška 42U včetně dodaného PDU, kdy přívod do rack bude realizován IEC309 400V / 32 A Uveďte rozměry dodávaného racku Uveďte počet použitých U pro navrhované řešení	P - ANO Splňuje 110 cm hloubka, 60 cm šířka a výška 205 cm Počet použitých U pro navrhované řešení 29	P - ANO Splňuje 110 cm hloubka, 60 cm šířka a výška 205 cm Počet použitých U pro navrhované řešení 29
89.	Uveďte požadované rozměry přepravní trasy	V x Š x H	I – požadované rozměry přepravní trasy 240 cm x 160 cm x 160 cm	I – požadované rozměry přepravní trasy 240 cm x 160 cm x 160 cm
90.	Uveďte maximální transportní váhu největší dodávané komponenty	V kg	I – Maximální váha jedné dodávané komponenty 620 kg	I – Maximální váha jedné dodávané komponenty 620 kg

Disková pole společné požadavky

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární	Sekundární pole
91.	Technické omezení	Maximální přípustné zatížení v nabízené konfiguraci nesmí přesáhnout 1500kg/m ²	P – ANO Splňuje – Maximální přípustné zatížení v nabízené konfiguraci nepřesahuje 1500 kg/m ²	P – ANO Splňuje – Maximální přípustné zatížení v nabízené konfiguraci nepřesahuje 1500 kg/m ²
Dodatečné požadavky				
92.	na nabízená pole požadujeme záruku za jakost po dobu 5 let	Současně je v rámci záruky za jakost požadována On-Site podpora přímo na místě 5 let, a to na úrovni 24x7x365, Pro kritické závady (plná nefunkčnost systému nebo nedostupnost dat) doba odezvy do 30 minut 4h repair time (dokončení opravy) Pro závažné závady způsobující omezení výkonosti nebo jiným závažným způsobem limitují využitelnost řešení Odezva do 1h 24h repair time (dokončení opravy) Ostatní závady odezva v pracovní době a pracovní dny do 4h, oprava v následující pracovní den	P – ANO Splňujeme – Nabízené řešení obsahuje záruku za jakost po dobu 5 let a v rámci záruky za jakost je obsažena On-Site popora přímo na místě po dobu 5 let a to na úrovni 24x7x365 Pro kritické závady (plná nefunkčnost systému nebo nedostupnost dat) doba odezvy do 30 minut 4h repair time (dokončení opravy) Pro závažné závady způsobující omezení výkonosti nebo jiným závažným způsobem limitují využitelnost řešení Odezva do 1h 24h repair time (dokončení opravy) Ostatní závady odezva v pracovní době a pracovní dny do 4h, oprava v následující pracovní den	P – ANO Splňujeme – Nabízené řešení obsahuje záruku za jakost po dobu 5 let a v rámci záruky za jakost je obsažena On-Site popora přímo na místě po dobu 5 let a to na úrovni 24x7x365 Pro kritické závady (plná nefunkčnost systému nebo nedostupnost dat) doba odezvy do 30 minut 4h repair time (dokončení opravy) Pro závažné závady způsobující omezení výkonosti nebo jiným závažným způsobem limitují využitelnost řešení Odezva do 1h 24h repair time (dokončení opravy) Ostatní závady odezva v pracovní době a pracovní dny do 4h, oprava v následující pracovní den

Disková pole společné požadavky				
Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární	Sekundární pole
93.	Veškeré potřebné aktualizace a jejich implementace budou zahrnuty do ceny podpory na dobu 5 let	Realizace on-site včetně ověření funkčnosti	P – ANO Splňuje – Veškeré potřebné aktualizace a jejich implementace jsou zahrnuty do ceny podpory na dobu 5 let	P – ANO Splňuje – Veškeré potřebné aktualizace a jejich implementace jsou zahrnuty do ceny podpory na dobu 5 let
94.	Parametry servisu	- výměna vadného HW kompletně (včetně ceny dílů) v ceně podpory (záruky) - je požadována výměna vadných SSD/FLASH v ceně podpory (záruky), ať již nefunkčnost byla způsobena vadou nebo opotřebením	P – ANO Splňuje – V rámci parametrů servisu je obsažena: výměna vadného HW kompletně (včetně ceny dílů) v ceně podpory (záruky) - je obsažena výměna vadných SSD/FLASH v ceně podpory (záruky), ať již nefunkčnost byla způsobena vadou nebo opotřebením	P – ANO Splňuje – V rámci parametrů servisu je obsažena: výměna vadného HW kompletně (včetně ceny dílů) v ceně podpory (záruky) - je obsažena výměna vadných SSD/FLASH v ceně podpory (záruky), ať již nefunkčnost byla způsobena vadou nebo opotřebením
	Součást implementace			

Disková pole společné požadavky

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární	Sekundární pole
95.	Součást implementace	Součástí implementace nabízeného řešení musí být i projekt a realizace migrace ze stávajícího prostředí diskových subsystémů HP XP 24000 do nového prostředí, a to na základě zadavatelem odsouhlaseného projektu a provedené akceptace. Zadavatel v tomto bodě zajistí součinnost pracovníků zadavatele nebo smluvních partnerů v rozsahu 50 člověkodnů. Jakýkoli rozsah nad tento stanovený rámec bude ve vztahu k třetí osobám (tj. např. správa diskových polí v datovém centru) součástí ceny uchazeče.	P – ANO Splňuje – Součástí implementace nabízeného řešení je i projekt a realizace migrace ze stávajícího prostředí diskových subsystémů HP XP 24000 do nového prostředí, a to na základě zadavatelem odsouhlaseného projektu a provedené akceptace. Zadavatel v tomto bodě zajistí součinnost pracovníků zadavatele nebo smluvních partnerů v rozsahu 50 člověkodnů. Jakýkoli rozsah nad tento stanovený rámec je ve vztahu k třetí osobám (tj. např. správa diskových polí v datovém centru) součástí ceny uchazeče	P – ANO Splňuje – Součástí implementace nabízeného řešení je i projekt a realizace migrace ze stávajícího prostředí diskových subsystémů HP XP 24000 do nového prostředí, a to na základě zadavatelem odsouhlaseného projektu a provedené akceptace. Zadavatel v tomto bodě zajistí součinnost pracovníků zadavatele nebo smluvních partnerů v rozsahu 50 člověkodnů. Jakýkoli rozsah nad tento stanovený rámec je ve vztahu k třetí osobám (tj. např. správa diskových polí v datovém centru) součástí ceny uchazeče

Disková pole akceptační testy

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
	Technické vlastnosti			

Disková pole akceptační testy

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
96.	Měření požadované propustnosti IOPS	• Test bude realizován prostřednictvím nástroje Microsoft SQLIO • Pro účel testů zapůjčí dodavatel 2 ks serverů pro test v min. konfiguraci 1x 4C procesor, RAM 64 GB, HDD 140 GB, 1x 8Gb FC HBA dvouportový • Velikost testovacího bloku bude 8 kB • Počet testovacích souborů bude 32 současně používaných o velikosti 500 GB • V rámci tohoto testu musí pole dosáhnout min. 120 000 IOPS pro náhodné čtení a 45 000 IOPS pro náhodný zápis • U testů zápisu a čtení pro 500 GB soubory bude jedna z posuzovaných výsledných hodnot i histogram latence vyřazení IO, kde je požadováno, aby bylo dosaženo min. následujících hodnot: ○ 95 % operací musí být vyřazeno do 5 ms ○ 70 % IO operací musí být vyřazeno do 3 ms • Podmínky pro test: ○ Kapacita pro test musí být na Tierovaných LUN (SSD/Flash Tier 1 + SAS 10 k Tier 2 + NL-SAS Tier 3 z externího virtualizovaného pole) ○ Tiering musí být aktivní ○ Kapacita diskové pole musí být před testem zaplněna na 85% • Zapisováno / Čteno musí být paralelně minimálně do 32 testovacích souborů o minimální velikosti každého souboru 500 GB, do každého testovacího souboru musí být přístupováno paralelně 16-ti vlákny dodavatel použije minimálně dva hosty jako testovací zdrojové servery. Testy musí být spuštěny z obou testovacích hostů současně • Každý test bude opakován 8x po sobě s délkou trvání 360 sekund a jejich výsledky budou zprůměrovány Test provede dodavatel za přítomnosti zadavatele a bude stvrzen zápisem	P – ANO Splňuje – Uchazeč počítá s tímto testem, souhlasí s jeho podmínkami a garantuje splnění požadovaných parametrů. Tento test je součástí nabídky	P – ANO Splňuje – Uchazeč počítá s tímto testem, souhlasí s jeho podmínkami a garantuje splnění požadovaných parametrů. Tento test je součástí nabídky

Disková pole akceptační testy

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Primární pole	Sekundární pole
97.	Test oddělené administrace pro produktivní a sekundární pole	Dodavatel vytvoří min. dva uživatelské účty pro administraci polí a předvede vytvoření rozdělení rolí a logování a doloží tak splnění následujících požadavků • oddělená role správce fyzického diskového prostoru, který bude odpovídat, za fyzické rozdělení disků, přidělení portů, rozdělení cache, definování RAID, definice Tieringu a tierovacích politik, definice QOS, přidělování práv k subsystémům a definice logických subsystémů a (management diskových polí), • oddělené (třetí straně) přidělované role pro správu přidělených logických komponent a datových objemů, • logování přístupu vlastníků jednotlivých rolí Test provede dodavatel za přítomnosti zadavatele a bude stvrzen zápisem	P – ANO Splňuje – Uchazeč počítá s tímto testem, souhlasí s jeho podmínkami a garantuje splnění požadovaných parametrů. Tento test je součástí nabídky	P – ANO Splňuje – Uchazeč počítá s tímto testem, souhlasí s jeho podmínkami a garantuje splnění požadovaných parametrů. Tento test je součástí nabídky
98.	Testy společné pro všechna pole (Primární, sekundární, primární Tier 3 sekundární Tier 3)	Verifikace dostupnosti při výpadku jednotlivých částí pole, zdroj. kontrolér, atd.	P – ANO Splňuje – Uchazeč počítá s tímto testem, souhlasí s jeho podmínkami a garantuje splnění požadovaných parametrů. Tento test je součástí nabídky	P – ANO Splňuje – Uchazeč počítá s tímto testem, souhlasí s jeho podmínkami a garantuje splnění požadovaných parametrů. Tento test je součástí nabídky
99.	Testy společné pro všechna pole (Primární, sekundární, primární Tier 3 sekundární Tier 3)	Dodavatel předvede všechny funkce, jako jsou Replikace (včetně replikace virtualizovaného Tier3), Snapshot, Klonování, Management, Reporting, atd.	- ANO Splňuje – Uchazeč počítá s tímto testem, souhlasí s jeho podmínkami a garantuje splnění požadovaných parametrů. Tento test je součástí nabídky	- ANO Splňuje – Uchazeč počítá s tímto testem, souhlasí s jeho podmínkami a garantuje splnění požadovaných parametrů. Tento test je součástí nabídky
100.	Měření činného příkonu	Dodavatel provede měření činného příkonu při zátěži například v průběhu akceptačních testů	P – ANO Splňuje – Uchazeč počítá s tímto testem, souhlasí s jeho podmínkami a garantuje splnění požadovaných parametrů. Tento test je součástí nabídky	P – ANO Splňuje – Uchazeč počítá s tímto testem, souhlasí s jeho podmínkami a garantuje splnění požadovaných parametrů. Tento test je součástí nabídky

V tabulce jsou použity odkazy ve formátu *goo.gl* a vedou na konkrétní stránky výrobce. Důvodem využití zkracovače odkazů google, je pouze formát tabulky zadavatele, kdy vložení plného odkazu rozhodí formátování tabulky. Po otevření odkazu se v prohlížeči zobrazí plná cesta ke stránce, na kterou je odkaz nastaven. Zadavatel tak může zkontrolovat relevantnost odkazu a i to že se jedná opravdu o stránky výrobce.

Dodavatel – požadavek informovat o nových verzích FW a o interoperabilitě mezi DP (TIER 1, 2 a TIER 3)

Další požadavky na dodavatele

- Požadujeme prohlášení výrobce či jeho lokálního zastoupení, že navrhované řešení bude mít po dobu min. 5 let od akceplace dodávky garantovaný plný a neomezený support s aktualizací SW, Firmware, Microcode a dodávkou náhradních dílů
- Sestavení, návržení a realizace Support plánu, 4x ročně hodnotící schůzky v ceně nabídky s rozsahem celkem 4 dny v roce
- Min. čtvrtletně, nebo v rámci řešení problému, implementace patch, upgrade firmware, upgrade microcode včetně ověření funkčnosti
- Min. 2x ročně součinnost při Disaster Recovery testech, v rozsahu 2x 2 dny každý test (víkendové práce celkem 8 dnů ročně)

Disková pole akceptační testy postup

V rámci funkčních testů bude ověřeno, že disková pole jsou dodána se všemi funkcionalitami a parametry

Měření číselného přikazu při zátěži a verifikace zda nepřesahuje deklarované hodnoty

Dodavatel předvede všechny funkce, jako jsou Replicace, Snapshot, Klonování, Management, Reporting, and Konfigurace LUN pro akceptaci

Test výkonnosti soustavy Primárního pole a Primárního pole pro Tier 3

Test zápisu / čtení souborů o velikosti 500 GB

Pro tento test bude vytvořeno 32 LUN nad všemi Tiery (nad Tier 1 SSD flash moduly, nad Tier 2 disky SAS a nad Tier 3 NL-SAS z virtualizované externí storage)

Tiering musí být v této konfiguraci aktivní

Volniny na prvních 16 LUN budou namapovány v prvním testovací serveru jako disky 1: až 1 a volniny z druhých 16 LUN budou namapovány do druhého

testovacího serveru také jako disky 1: až 1

Tyto LUN budou před započítím výkonnostního testování vyplněny daty na 85% kapacity

Test oddělené administrace

Dodavatel vytvoří minimálně dva uživatelské účty pro administraci pole a předvede vytvoření rozdělení rolí a logování a doloží tak splnění následujících požadavků

- oddělená role správce fyzického diskového prostoru, který bude odpovídat, za fyzické rozdělení disků, přidělení portů, rozdělení cache, definování RAID, definice Tieringu a tierovacích politik, definice QOS, přidělování práv k subsystémům a definice logických subsystémů a (management diskových polí),
- oddělené (třetí straně) přidělované role pro správu přidělených logických komponent a datových objemů,
- logování přístupu vlastníků jednotlivých rolí,

Testy společné pro všechna pole:

Verifikace dostupnosti při výpadku jednotlivých částí pole, zdroj, kontrolér, atd

Parametry výkonnostních testů

Soustava Primárního a Primárního pole Tier 3

- 1) Test náhodného čtení se soubory 500 GB
- 2) Test náhodného zápisu se soubory 500 GB

Parametry tohoto testu budou pro tuto soustavu pole nastaveny následujícím způsobem

- Velikost bloku 8 kB
- Zápisováno / Čteno musí být paralelně minimálně do třiceti dvou testovacích souborů o minimální velikosti 500 GB, do každého testovacího souboru musí být přistupováno paralelně 16-ti vlákny dodavatel použije minimálně dva hosty jako testovací zdroje
- Testy musí být spuštěny z obou testovacích hostů současně
- Celková velikost testovacích dat musí u všech testů překročit velikost cache
- Testovací hosty (servery) pro účely testu a všechny součásti pro tento test navrhne a pro test zapůjčí dodavatel v min. konfiguraci OS Windows, 1x 4C procesor, 1x Ethernet adaptér 1Gbps, 1x dual port FC adaptér 8 Gbps včetně GBIC, HDD 140 GB
- Každý test bude opakován 8x po sobě s délkou trvání 360 sekund a jejich výsledky budou zprůměrovány
- Pro soubory o velikosti 500 GB musí pole dosáhnout min. 120 000 IOPS pro náhodné čtení a 45 000 IOPS pro náhodný zápis
- U testů zápisu a čtení pro 500 GB soubory bude jedna z posuzovaných výsledných hodnot i histogram latence vyřízení IO, kde je požadováno, aby bylo dosaženo min. následujících hodnot:
 - 95 % operací musí být vyřízeno do 5 ms
 - 70 % IO operací musí být vyřízeno do 3 ms

Akceptační testy pro primární pole konfigurace pro jeden testovací host

Konfigurace sítě testu pole nástrojem Microsoft SQLIO pro test náhodného čtení souborů o velikosti 500 GB jeden testovací host 8k blok

Spouštěcí scr

Obsah bat souboru

```
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b8 -LS -fparam.txt >> 8k_R_random_500GB_1.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b8 -LS -fparam.txt >> 8k_R_random_500GB_2.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b8 -LS -fparam.txt >> 8k_R_random_500GB_3.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b8 -LS -fparam.txt >> 8k_R_random_500GB_4.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b8 -LS -fparam.txt >> 8k_R_random_500GB_5.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b8 -LS -fparam.txt >> 8k_R_random_500GB_6.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b8 -LS -fparam.txt >> 8k_R_random_500GB_7.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b8 -LS -fparam.txt >> 8k_R_random_500GB_8.txt
```

Konfigurace testu k bat souboru

Obsah souboru parametrů testů

EATestLog_02.dat 16 0x0 512000
FATestLog_03.dat 16 0x0 512000
GATestLog_04.dat 16 0x0 512000
HATestLog_05.dat 16 0x0 512000
IATestLog_06.dat 16 0x0 512000
JATestLog_07.dat 16 0x0 512000
KATestLog_08.dat 16 0x0 512000
LATestLog_09.dat 16 0x0 512000
MATestLog_10.dat 16 0x0 512000
NATestLog_11.dat 16 0x0 512000
OATestLog_12.dat 16 0x0 512000
PATestLog_13.dat 16 0x0 512000
QATestLog_13.dat 16 0x0 512000
RATestLog_13.dat 16 0x0 512000
SATestLog_13.dat 16 0x0 512000
TATestLog_13.dat 16 0x0 512000

**Garantujeme, že budeme informovat o nových verzích FW a o interoperabilitě mezi DP.
Potvrzujeme, že další požadavky na dodavatele splňujeme a jsou zahrnuty v této nabídce.**

Souhlasíme s provedením těchto testů. Garantujeme splnění jejich požadavků a tyto testy jsou součástí naší nabídky.

MINISTERIO
ZEMEDICINA
316 00 Praha 1
18. 11. 1950

MINISTERIO
ZEMEDICINA
110 00 Praha 1
18. 11. 1950

8. 11.