

# RÁMCOVÁ SMLOUVA NA DODÁVKY VÝPOČETNÍ TECHNIKY A NA SOUVISEJÍCÍ SLUŽBY

(č. ev. SPCSS: 22/2015/UPS)

Dnešního dne následující smluvní strany:

## **Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s. p.**

zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl A, vložka 76922,

se sídlem: Na Vápence 915/14, Žižkov, 130 00 Praha 3

zastoupena: Ing. Hanuš Weisl, generální ředitel

IČO: 03630919

DIČ: CZ03630919

Bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s.

Číslo účtu: 6303942/0800, IBAN: CZ12 0800 0000 0000 0630 3942

(dále jen „*Objednatel*“)

a

## **3S.cz, s.r.o.**

zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 51803

se sídlem: Eliášova 1055/25, Žabovřesky, Brno, PSČ 616 00

zastoupena: Ing. Petrem Sušilou – jednatelem společnosti

IČO: 27683273

DIČ: CZ27683273

Bankovní spojení: Komerční banka

Číslo účtu: 35-4490910207/0100

(dále jen „*Dodavatel*“)

(„*Objednatel*“ a „*Dodavatel*“ dále společně rovněž „*Smluvní strany*“)

uzavírají v souladu s ustanovením § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, a ustanoveními § 11 a § 89 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů

## **Rámcovou smlouvu na dodávky výpočetní techniky a na související služby**

(dále jen „*Rámcová smlouva*“)

## OBSAH:

I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ.....	3
II. DEFINICE ZKRATEK A POJMŮ.....	3
III. ÚČEL RÁMCOVÉ SMLOUVY .....	4
IV. PŘEDMĚT RÁMCOVÉ SMLOUVY A OPČNÍ PRÁVO .....	4
V. UZAVÍRÁNÍ PROVÁDĚCÍCH SMLUV .....	7
VI. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ.....	8
VII. CENA PLNĚNÍ.....	8
VIII. PLATEBNÍ PODMÍNKY.....	10
IX. PŘEDÁNÍ, PŘEVZETÍ A AKCEPTACE.....	12
X. DALŠÍ PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN.....	16
XI. REALIZAČNÍ TÝM A ODPOVĚDNÉ OSOBY .....	18
XII. VLASTNICKÉ PRÁVO A PRÁVO UŽITÍ.....	19
XIII. ODPOVĚDNOST ZA VADY, ZÁRUKA.....	22
XIV. NÁHRADA ŠKODY A SMLUVNÍ SANKCE .....	22
XV. DŮVĚRNÉ INFORMACE.....	25
XVI. DOBA TRVÁNÍ A ZÁNİK RÁMCOVÉ SMLOUVY .....	27
XVII. SOUČINNOST A VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE .....	28
XVIII. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	29

## I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

- 1.1 Tato Rámcová smlouva byla uzavřena na základě výsledku zadávacího řízení na veřejnou zakázku s názvem „HW a SW infrastruktura datového úložiště“ uveřejněnou ve Věstníku veřejných zakázek dne 30. 7. 2014 pod evidenčním číslem veřejné zakázky 349833 (dále jen "Veřejná zakázka"), zadávanou Objednatelům jako zadavatelem ve smyslu zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, neboť nabídka Dodavatele podaná v rámci zadávacího řízení na Veřejnou zakázku byla Objednatelům vyhodnocena jako nejvhodnější.
- 1.2 Dodavatel prohlašuje, že se náležitě seznámil se všemi podklady, které byly součástí zadávací dokumentace Veřejné zakázky včetně všech jejích příloh (dále jen „Zadávací dokumentace“), a které stanovují požadavky na plnění předmětu Rámcové smlouvy, a že je odborně způsobilý ke splnění všech jeho závazků podle Rámcové smlouvy.
- 1.3 Dodavatel se dále zavazuje plnění dle Rámcové smlouvy poskytovat v souladu s veškerými požadavky obsaženými v Zadávací dokumentaci a v souladu se svou nabídkou na plnění Veřejné zakázky.
- 1.4 Dodavatel prohlašuje, že se detailně seznámil s rozsahem a povahou předmětu plnění, že jsou mu známy veškeré relevantní technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k realizaci předmětu plnění, a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou nezbytné pro realizaci předmětu plnění za dohodnuté maximální smluvní ceny uvedené v Rámcové smlouvě, a to rovněž ve vazbě na jím prokázanou kvalifikaci pro plnění Veřejné zakázky.
- 1.5 Dodavatel prohlašuje, že jím poskytované plnění odpovídá všem požadavkům vyplývajícím z platných právních předpisů, které se na plnění vztahují.

## II. DEFINICE ZKRATEK A POJMŮ

### 2.1 Definice zkratk:

DÚ	datové úložiště
HW	hardwarové vybavení – výpočetní technika
NDC	Národní datové centrum
SW	softwarové vybavení – programové vybavení
OZ	zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů
ZVZ	zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů

### 2.2 Definice pojmů:

Akceptační procedura	Příprava akceptačních scénářů a provedení
----------------------	---

	akceptačních testů.
Akceptační protokol	Dokument, který Dodavatel předává Objednateli k akceptaci realizovaného plnění předmětu Rámcové smlouvy.
Prováděcí smlouva	Smlouva mezi Objednatelem a Dodavatelem uzavřená postupem dle Rámcové smlouvy, na jejímž základě poskytne Dodavatel Objednateli požadované plnění.
Předávací protokol	Dokument sepsaný smluvními stranami, který zachycuje výsledek předání a převzetí. Předávací protokol nevyjadřuje souhlas přebírající smluvní strany s obsahem předmětu předání a převzetí, nýbrž pouze potvrzení skutečnosti, že k takovému předání a převzetí došlo.
Zpráva	Zpráva o úrovni a rozsahu poskytnutých Služeb.

### III. ÚČEL RÁMCOVÉ SMLOUVY

- 3.1 Základním účelem, pro který se Rámcová smlouva uzavírá, je zajištění jednotlivých dodávek HW a SW a služeb s nimi souvisejících Dodavatelem, kdy primárním cílem Objednatele je vytvořit plně fungující HW a SW infrastrukturu DÚ zahrnující zejména diskové pole, licence základního SW a maintenance, pole NAS a maintenance, komponenty SAN a maintenance, zálohovací systém, další technické prvky a maintenance, související servisní služby (SLA) pro potřeby zákazníků NDC Objednatele. Tohoto cíle chce Objednatel dosáhnout prostřednictvím jednotlivých dodávek HW a SW a služeb s nimi souvisejících Dodavatelem. Veškeré v Rámcové smlouvě a jejích přílohách uvedené požadavky na HW a SW infrastrukturu DÚ a s ním spojené služby musí být primárně vykládány tak, aby Objednatel realizací předmětu Rámcové smlouvy Dodavatelem dosáhl zde uvedeného cíle.

### IV. PŘEDMĚT RÁMCOVÉ SMLOUVY A OPČNÍ PRÁVO

- 4.1 Předmětem Rámcové smlouvy je v souladu s § 11 a 89 ZVZ rámcová úprava vzájemných práv a povinností Smluvních stran při zajištění jednotlivých dodávek HW a SW a služeb s nimi souvisejících Dodavatelem a to na základě Prováděcích smluv uzavřených mezi Smluvními stranami postupem upraveným v čl. V. Rámcové smlouvy.
- 4.2 Předmětem plnění realizovaných na základě Prováděcích smluv bude dle aktuálních požadavků Objednatele zabezpečit řádně a včas jednotlivé dodávky HW a SW a služeb

s nimi souvisejících Dodavatelem (vše v rozsahu, kvalitě a s obsahem definovaným Rámcovou smlouvou).

4.3 Realizace jednotlivých dodávek HW a SW a služeb s nimi souvisejících Dodavatelem na základě Prováděcích smluv bude rozdělena do následujících oblastí plnění

4.3.1 Dodávky HW a SW, příslušenství a potřebné provozní infrastruktury, včetně služeb s tím souvisejících, zahrnující zejména:

- přípravné práce na infrastrukturním prostředí Objednatele, které jsou nutné pro řádné provozování dodávané části předmětu plnění;
- dodávky HW, SW (včetně požadovaných licencí) a jejich zprovoznění a propojení se stávající technologií Objednatele, včetně dopravy, integrace, instalace, nastavení, montáže technologií u Objednatele;
- instalace a optimalizace požadovaných SW;
- dodání veškeré relevantní dokumentace (dodací listy, záruční listy, provozní dokumentace apod.);
- podpora při migraci dat;
- zaškolení Objednatele (resp. jím určených pracovníků) s obsluhou všech dodávaných technologií, a to vždy minimálně pro 4 osoby Objednatele na úrovni administrátor a minimálně 8 osob Objednatele na úrovni operátor;

(dále jen „*Dodávky*“)

Technická specifikace Dodávek je obsažena v příloze č. 1 Rámcové smlouvy.

4.3.2 Poskytování služeb servisní, technické a systémové podpory k Dodávkám, které sestává zejména z:

- reaktivní podpory spočívající v odstraňování HW závad opravou nebo výměnou vadného dílu, opravy chyb SW nebo zajištění náhradního řešení;
- proaktivní podpory spočívající v profylaxi, diagnostice HW, aktualizaci a patchování firmware, u SW se pak jedná o aplikování nových verzí a SW opravy neobsahující reakci na chybu;
- maintenance, resp. dodávka nových verzí aplikačního programového vybavení (např. operační systém, zálohovací SW apod., včetně aplikování těchto nových verzí a optimalizace nastavení);
- účast Dodavatele na hodnotících schůzkách k support plánu v rozsahu maximálně 4 dny (den znamená 8 hodin) za kalendářní rok;
- součinnost Dodavatele v rámci konání disaster recovery testů konajících se 2x za kalendářní rok vždy dva celé víkendy (soboty a neděle) po sobě;

(dále jen „*Služby*“)

Bližší specifikace Služeb a podmínek jejich poskytování jsou definovány v příloze č. 1 Rámcové smlouvy a v příloze č. 2 Rámcové smlouvy, která obsahuje kvalitativní (SLA) parametry dodaných řešení.

4.3.3 Poskytování dalších dílčích služeb dle požadavků Objednatele zahrnující:

- pracovní činnosti pro technika Dodavatele, včetně dopravného (typ práce: např. instalace HW apod.);
- pracovní činnosti pro systémového inženýra Dodavatele, včetně dopravného (typ práce: např. instalace konfigurace polí a jejich funkcí);
- pracovní činnosti pro architekta/analytika včetně dopravného (typ práce: např. design řešení, ladění řešení, problem solving).

(dále jen „Projektové služby“)

(„Dodávky“, „Služby“, a „Projektové služby“ dále společně také jen „Plnění“)

4.4 Součástí Plnění dle Rámcové smlouvy a navazujících Prováděcích smluv je rovněž poskytnutí příslušných licencí dle podmínek v Rámcové smlouvě obsažených.

4.5 Konkrétní rozsah plnění Dodavatele (poskytovaného Plnění) bude vymezen vždy příslušnou Prováděcí smlouvou.

4.6 Dodavatel je pro účely poskytování plnění dle Prováděcích smluv Objednateli vázán veškerými podmínkami Rámcové smlouvy, jakož i podmínkami uvedenými v příslušné Prováděcí smlouvě a je připraven poskytovat Plnění v souladu s platnými právními předpisy, jakož i v souladu se všemi relevantními normami obsahujícími technické specifikace a technická řešení, technické a technologické postupy nebo jiná určující kritéria k zajištění, že materiály, výrobky, postupy a služby vyhovují předmětu Rámcové smlouvy a veškerým zadávacím podmínkám Veřejné zakázky.

4.7 Dodavatel je rovněž povinen poskytovat Plnění dle Smlouvy v souladu s veškerými požadavky obsaženými v Zadávací dokumentaci a v souladu se svou nabídkou.

4.8 Tato Rámcová smlouva nezakládá povinnost Objednatele odebrat jakékoliv závazné množství Plnění od Dodavatele nebo činit výzvy k poskytnutí Plnění.

4.9 Opční právo

4.9.1 Objednatel si v souladu s ustanovením § 99 ZVZ vyhrazuje právo na poskytnutí dalších služeb (opční právo) Dodavatelem, jejichž zadání si vyhradil v Zadávací dokumentaci na předmět Rámcové smlouvy. K poskytnutí dalších služeb na základě opčního práva bude Objednatel realizovat jednací řízení bez uveřejnění, ve kterém vyzve k jednání Dodavatele.

4.9.2 Předmětem opčního práva dle odst. 4.9 Rámcové smlouvy je zajištění následujících služeb:

- poskytování Služeb;

po dobu následujících maximálně 2 (slovy: dvou) let po skončení doby trvání Rámcové smlouvy.

4.9.3 Objednatel je oprávněn jednací řízení bez uveřejnění o službách uvedených v bodě 4.9.2 Rámcové smlouvy zahájit v souladu s ustanovením § 23 odst. 7

písm. b) bod 5 ZVZ do 3 (slovy: tři) let ode dne uzavření Rámcové smlouvy. Objednatel však není povinen opčního práva využít.

- 4.9.4 Dodavatel se zavazuje, že výše jednotkových cen Služeb dle přílohy č. 3 Rámcové smlouvy bude maximální výší jednotkových cen rovněž pro účely následné realizace Služeb vyhrazených v rámci tohoto opčního práva. Dodavatel se uzavřením Rámcové smlouvy zavazuje, že jednotkové ceny za Služby vyhrazené tímto opčním právem a zadávané Objednatelem na základě využití opčního práva v souladu se ZVZ, které budou následně obsažené v nabídce Dodavatele v jednacím řízení bez uveřejnění realizovaném na základě využití opčního práva Objednatelem a v následně uzavřené smlouvě, nebudou vyšší (tj. mohou být případně nižší) než jednotkové ceny za Služby uvedené v Rámcové smlouvě (zejména v její příloze č. 3).
- 4.9.5 V případě využití opčního práva Objednatelem dle tohoto odstavce Rámcové smlouvy je Dodavatel povinen podat příslušnou nabídku dle požadavků a pokynů Objednatele obsažených ve výzvě k jednání v jednacím řízení bez uveřejnění.

## V. UZAVÍRÁNÍ PROVÁDĚCÍCH SMLUV

5.1 Jednotlivé Prováděcí smlouvy na poskytování Plnění budou uzavírány v souladu s § 92 odst. 1 písm. b) ZVZ (popřípadě jiného obdobného ustanovení v případě novelizace) dle konkrétních požadavků Objednatele a to na základě tzv. písemné výzvy k podání nabídky (dále jen „*Výzva*“); obsahem Výzvy musí být alespoň:

- pořadové číslo Výzvy;
- identifikační údaje Objednatele a Dodavatele;
- podrobná specifikace požadovaného plnění;
- místo a čas požadovaného plnění;
- další konkrétní podmínky plnění, které nebudou stanoveny v Rámcové smlouvě;
- lhůtu a místo pro podání nabídky;
- označení a podpis oprávněné osoby.

5.2 Výzvy budou Dodavateli zasílány doporučenou listovní zásilkou nebo osobně pověřenému zaměstnanci Dodavatele proti písemnému potvrzení, případně datovou schránkou, nedohodnou - li se Smluvní strany jinak.

5.3 Dodavatel je povinen na základě Výzvy doručit Objednateli svou nabídku (dále jen „*Nabídka*“) ve lhůtě stanovené ve Výzvě. V rámci Nabídky je Dodavatel povinen zpracovat a předložit Objednateli ke schválení příslušný návrh Prováděcí smlouvy, který nesmí být v rozporu s Rámcovou smlouvou a Výzvou.

- 5.4 Nabídka Dodavatele nesmí být v rozporu s Rámcovou smlouvou a Výzvou Objednatele. Dodavatel není oprávněn navrhnout ve své Nabídce smluvní podmínky, které budou pro Objednatele méně výhodné v porovnání s Rámcovou smlouvou.
- 5.5 Prováděcí smlouva je uzavřena okamžikem, kdy návrh Prováděcí smlouvy zpracovaný Dodavatelem, případně jím upravený na základě připomínek Objednatele, je ze strany Objednatele písemně schválen (bez výhrad akceptován) a podepsán.
- 5.6 Smluvní strany jsou si vědomy skutečnosti, že v souladu s ustanovením § 89 odst. 8 ZVZ nejsou oprávněny při zadávání dílčích veřejných zakázek na základě Rámcové smlouvy sjednat podstatné změny podmínek stanovených Rámcovou smlouvou.

## VI. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

- 6.1 Nestanoví-li příslušná Prováděcí smlouva jinak, je Dodavatel povinen poskytovat Plnění dle Rámcové smlouvy a příslušné Prováděcí smlouvy v následujících termínech:
- 6.1.1 jednotlivé Dodávky provést (podpis Akceptačního protokolu Objednatelem s výsledkem „*Akceptováno*“) nejpozději do 60 (slovy: šedesáti) dnů od uzavření příslušné Prováděcí smlouvy;
- 6.1.2 Služby poskytovat vždy od řádného splnění Dodávky, pro kterou budou poptávány (tj. od podpisu příslušného Akceptačního protokolu Objednatelem s výsledkem „*Akceptováno*“) a to po celou dobu trvání Rámcové smlouvy; a
- 6.1.3 u Projektových služeb budou závazné termíny uvedeny v příslušné Prováděcí smlouvě.
- 6.2 Místem plnění předmětu Rámcové smlouvy je výrobní závod III Objednatele na adrese Na Vápence 14, čp. 915, Praha 3, PSČ 130 00 a/nebo výrobní závod IV Objednatele na adrese Čsl. Armády 435, Zeleneč, Praha – východ, PSČ 250 91.
- 6.3 Pokud to povaha plnění umožňuje, je Dodavatel oprávněn poskytovat plnění dle Rámcové smlouvy a navazujících Prováděcích smluv také vzdáleným přístupem, není-li nezbytné nebo vhodné výkon takového plnění zajistit on-site.

## VII. CENA PLNĚNÍ

- 7.1 Cena za poskytování Plnění dle Rámcové smlouvy a příslušných Prováděcí smluv je stanovena dohodou Smluvních stran na základě nabídky Dodavatele a to formou jednotkových cen, jejichž detailní kalkulace je obsažena v příloze č. 3 Rámcové smlouvy a bude rovněž uvedena v Prováděcí smlouvě. V těchto cenách jsou zahrnuty veškeré činnosti dle Rámcové smlouvy a příslušné Prováděcí smlouvy, které je Dodavatel u Dodávek, Služeb či Projektových služeb dle Rámcové smlouvy a příslušné Prováděcí smlouvy povinen poskytnout či provést.



- 7.2 Součástí cen dle odst. 7.1 Rámcové smlouvy jsou i služby a dodávky, které v Zadávací dokumentaci nebo v Rámcové smlouvě nejsou výslovně uvedeny, ale Dodavatel jakožto odborník o nich ví nebo má vědět, že jsou nezbytné pro řádné poskytování Plnění. Dodavatel nese veškeré náklady nutně nebo účelně vynaložené při plnění závazku z Rámcové smlouvy (např. správní a místní poplatky, vedlejší náklady, náklady spojené s dopravou do místa plnění, včetně nákladů souvisejících s provedením všech zkoušek a testů prokazujících dodržení předepsané kvality a parametrů předmětu plnění dle Rámcové smlouvy apod.).
- 7.3 Veškeré ceny dle odst. 7.1 Rámcové smlouvy jsou ceny v korunách českých. Stane-li se v průběhu trvání smlouvy Česká republika členem Evropské měnové unie a bude-li v závazně stanoven koeficient pro přepočítání CZK na EUR, budou ceny sjednané v CZK přepočteny do EUR na základě odpovídajícího koeficientu sjednaného v mezinárodních úmluvách, kterými bude Česká republika vázána, jakož i v souladu s případnou tomu odpovídající vnitrostátní právní úpravou České republiky.
- 7.4 Veškeré ceny dle odst. 7.1 Rámcové smlouvy, s výjimkou „Ceny pole včetně instalace, implementace a v zadávací dokumentaci požadovaných licencí, bez požadované úrovně podpory, maintenance“ tj. řádku 2 listu „Produktivní pole“, „Sekundární pole“ a „Backup pole“ části A přílohy č. 3 Rámcové smlouvy, jsou cenami nejvýše přípustnými a jsou platné a konstantní po celou dobu účinnosti Rámcové smlouvy, nebude-li v konkrétním případě dohodnuta v rámci příslušné Prováděcí smlouvy cena nižší. Cenu plnění je možné měnit pouze v případě změny výše sazby DPH v důsledku změny právních předpisů. V případě změny sazby DPH je Dodavatel povinen k ceně bez DPH účtovat DPH v platné výši. Smluvní strany se dohodly, že v případě změny ceny v důsledku změny sazby DPH není nutno k Rámcové smlouvě uzavírat dodatek. Dodavatel odpovídá za to, že sazba DPH je stanovena v souladu s platnými právními předpisy.
- 7.5 Objednatel výslovně upozorňuje Dodavatele na skutečnost, že konfigurace polí uvedená Objednatelem v části A přílohy č. 1 Rámcové Smlouvy vychází z Objednatelem předpokládané konfigurace těchto polí a je tak Objednatelem stanovena jako nejvíce pravděpodobná konfigurace polí pro účely zpracování srovnatelných nabídek uchazečů o Veřejnou zakázku. V rámci jednotlivých dílčích veřejných zakázek na Dodávky související s pořízením jednoho nebo více polí zadávaných na základě Rámcové smlouvy může být tato konfigurace v rozsahu nabízeného řešení a jeho konkrétních jednotlivých položek upravena dle aktuálních potřeb Objednatele, resp. jeho klientů. Pro účely stanovení nabídkové ceny za plnění dílčích veřejných zakázek na Dodávky související s pořízením jednoho nebo více polí zadávaných na základě Rámcové

smlouvy budou závazné jednotkové ceny uvedené Dodavatelem v podrobném seznamu obsažených položek a licencí pro příslušné pole, který je součástí přílohy č. 1 Rámcové smlouvy jako její část B.; tam uvedené jednotkové ceny jsou maximální a nejvýše přípustné ceny jednotlivých položek pro zadávání dílčích veřejných zakázek na Dodávky související s pořízením jednoho nebo více polí po celou dobu platnosti a účinnosti Rámcové smlouvy.

## VIII. PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 8.1 Právo na úhradu ceny Dodávek či Projektových služeb dle příslušné Prováděcí smlouvy vzniká Dodavateli vždy na základě podpisu příslušného Akceptačního protokolu ze strany Objednatele a to za podmínek uvedených v čl. IX Rámcové smlouvy.
- 8.2 Právo na úhradu ceny Služeb dle příslušné Prováděcí smlouvy vzniká Dodavateli vždy po skončení příslušného kalendářního měsíce, ve kterém byly Služby poskytnuty.
- 8.3 Právo vystavit daňový doklad (fakturu) vzniká Dodavateli:
  - 8.3.1 u Dodávek vždy na celkovou cenu Dodávky dle příslušné Prováděcí smlouvy, včetně zúčtování DPH, a to následující den po podpisu příslušného Akceptačního protokolu Objednatelem s výsledkem „*Akceptováno*“. Dodavatel prokazatelně doručí Objednateli daňový doklad (fakturu) vždy nejpozději 10. (slovy: desátý) den po dni akceptace; a
  - 8.3.2 u Služeb vždy zpětně na cenu Služeb za každý kalendářní měsíc dle příslušné Prováděcí smlouvy, včetně zúčtování DPH, a to 1. pracovní den po skončení kalendářního měsíce, ve kterém byly Služby poskytnuty. Datum uskutečnění zdanitelného plnění je stanoveno vždy jako poslední den kalendářního měsíce, ve kterém byly Služby poskytnuty. Dodavatel prokazatelně doručí Objednateli daňový doklad (fakturu) vždy nejpozději 10. (slovy: desátý) den v měsíci následujícím po měsíci, kdy byly Služby poskytnuty.
  - 8.3.3 u Projektových služeb vždy na celkovou cenu Projektových služeb dle příslušné Prováděcí smlouvy, včetně zúčtování DPH, vycházející ze součinu objemu Dodavatelem skutečně provedených Projektových služeb v daném období vyjádřených v člověkohodinách zvlášť pro jednotlivé role (technik, systémový inženýr, architekt/analytik) a ceny za jednu hodinu práce, a to následující den po podpisu příslušného Akceptačního protokolu Objednatelem s výsledkem „*Akceptováno*“. Dodavatel prokazatelně doručí Objednateli daňový doklad (fakturu) vždy nejpozději 10. (slovy: desátý) den po dni akceptace.

- 8.4 Splatnost řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího stanovené náležitosti, musí činit nejméně 14 (slovy: čtrnáct) dní ode dne doručení Objednateli na adresu Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s.p., Na Vápence 915/14, Žižkov, 130 00 Praha 3. V pochybnostech se má za to, že daňový doklad (faktura) byl doručen pátý den po odeslání.
- 8.5 Daňový doklad (faktura) musí obsahovat evidenční číslo Rámcové smlouvy a příslušné Prováděcí smlouvy, k níž se daňový doklad vztahuje, a veškeré údaje vyžadované právními předpisy, zejména ustanovením § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a § 435 OZ. Dodavatel je povinen k daňovému dokladu (faktuře) připojit kopii příslušného potvrzeného Akceptačního protokolu.
- 8.6 Dodavatel, poskytovatel zdanitelného plnění, je povinen bezprostředně, nejpozději do dvou pracovních dnů od zjištění insolvence, popř. od vydání rozhodnutí správce daně, že je Dodavatel nespolehlivým plátcem dle §106a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZDPH“), oznámit takovou skutečnost prokazatelně Objednateli, příjemci zdanitelného plnění. Porušení této povinnosti je Smluvními stranami považováno za podstatné porušení Rámcové smlouvy.
- 8.7 Dodavatel se zavazuje, že bankovní účet jím určený pro zaplacení jakéhokoliv závazku Objednatele na základě Rámcové smlouvy a na ní navazujících Prováděcích smluv bude od data podpisu Rámcové smlouvy do ukončení její platnosti zveřejněn způsobem umožňující dálkový přístup ve smyslu § 96 odst. 2 ZDPH, v opačném případě je Dodavatel povinen sdělit Objednateli jiný bankovní účet řádně zveřejněný ve smyslu § 96 ZDPH. Pokud bude Dodavatel označen správcem daně za nespolehlivého plátce ve smyslu § 106a ZDPH, zavazuje se zároveň o této skutečnosti neprodleně informovat Objednatele spolu s uvedením data, kdy tato skutečnost nastala.
- 8.8 Pokud Objednateli vznikne podle § 109 ZDPH ručení za nezaplacenou DPH z přijatého zdanitelného plnění od Objednatele, nebo se Objednatel důvodně domnívá, že tyto skutečnosti nastaly nebo mohly nastat, má Objednatel právo bez souhlasu Dodavatele uplatnit postup zvláštního zajištění daně, tzn., že je Objednatel oprávněn odvést částku DPH podle faktury – daňového dokladu vystavené Dodavatelem přímo příslušnému finančnímu úřadu, a to v návaznosti na §109 a §109a ZDPH.
- 8.9 Úhradou DPH na účet finančního úřadu se pohledávka Dodavatele vůči Objednateli v částce uhrazené DPH považuje bez ohledu na další ustanovení Rámcové smlouvy za uhrazenou. Zároveň je Objednatel povinen Dodavatele o takové úhradě bezprostředně po jejím uskutečnění písemně informovat.

- 8.10 Objednatel může ve lhůtě splatnosti daňový doklad (fakturu) vrátit, obsahuje-li:
- nesprávné nebo neúplné cenové údaje;
  - nesprávné nebo neúplné náležitosti;
  - Dodavatel nemá bankovní účet uvedený na faktuře řádně registrovaný v databázi „Registru plátců DPH“.
- Vrácením daňového dokladu (faktury) Dodavateli se ruší lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti počne běžet doručením daňového dokladu (faktury) nového nebo opraveného.
- 8.11 Povinnost zaplatit cenu plnění je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu Objednatele. Všechny částky poukazované v Kč vzájemně Smluvními stranami na základě Rámcové smlouvy musí být prosté jakýchkoliv bankovních poplatků nebo jiných nákladů spojených s převodem na jejich účty.
- 8.12 Objednatel neposkytuje Dodavateli na předmět plnění Rámcové smlouvy a navazujících Prováděcích smluv jakékoliv zálohy.

## IX. PŘEDÁNÍ, PŘEVZETÍ A AKCEPTACE

- 9.1 Předávání, převzetí a akceptace Dodávek dle příslušné Prováděcí smlouvy bude probíhat následovně:
- 9.1.1 Dodání veškerých HW (dále jen „Zařízení“) zajišťuje Dodavatel na vlastní náklady a nebezpečí a je povinen Objednatele písemně vyrozumět o datu a čase jejich dodání do místa plnění nejméně 3 pracovní dny předem s tím, že dodané plnění musí splňovat požadavky všech českých norem, které se vztahují na jeho technické provedení a bezpečnost práce s ním.
- 9.1.2 Po dodání Zařízení Objednatel potvrdí převzetí podpisem příslušného Předávacího protokolu; dnem tohoto potvrzení přechází na Objednatele vlastnické právo a nebezpečí škody na příslušném Zařízení.
- 9.1.3 Akceptace Dodávek Objednatelem probíhá na základě akceptačního řízení, jehož součástí je:
- a) ověření splnění částí Dodávek podléhajících Akceptační proceduře, zda skutečné vlastnosti odpovídají požadovaným funkčním a technickým specifikacím a všem Objednatelem požadovaným podmínkám a parametrům, jak v Rámcové smlouvě, tak v Prováděcích smlouvách (zejména dodávky HW a SW, včetně všech licencí, jejich instalace, zprovoznění apod.); a
  - b) ověření splnění dalších částí Dodávek, které dle své povahy nepodléhají Akceptační proceduře (dodání požadované dokumentace, provedení školení apod.).

9.1.4 Ověření splnění částí Dodávek dle bodu 9.1.3 písm. a) Rámcové smlouvy pomocí Akceptační procedury bude probíhat následovně:

- ověřování a testování bude probíhat podle akceptačních testů, které jsou specifikovány v příloze č. 1 Rámcové smlouvy.
- Dodavatel bude písemně informovat Objednatele nejméně 5 pracovních dnů předem o termínu zahájení akceptačních testů. Objednatel se těchto testů zúčastní a schválí jejich konání. Kopie veškerých dokumentů vypracovaných v souvislosti s provedením akceptačních testů Dodavatel poskytne Objednateli.
- po splnění všech kritérií akceptačních testů bude v příslušné části Akceptačního protokolu zaznamenán výsledek „*Akceptováno*“.
- pokud nebude splněno kterékoliv kritérium akceptačního testu, je Objednatel povinen bezodkladně o provedení takového testu doručit Dodavateli písemnou zprávu, ve které uvede výsledek „*Neakceptováno*“ a popíše veškeré zjištěné nedostatky. Dodavatel napraví tyto nedostatky a příslušné akceptační testy budou provedeny znovu. Tento proces testování a následných oprav se bude opakovat, dokud Dodavatel nesplní veškerá akceptační kritéria pro příslušný akceptační test, resp. nebude možné zaznamenat výsledek „*Akceptováno*“.

9.1.5 Ověření splnění částí Dodávek dle bodu 9.1.3 b) Rámcové smlouvy bude probíhat následovně:

- po dodání příslušné části plnění (např. požadovaná dokumentace) či po provedení příslušné činnosti (např. školení) Objednatel ověří rozsah a kvalitu poskytnuté části plnění, která je předmětem akceptace, zejména zda odpovídá všem Objednatelem požadovaným podmínkám a parametrům, jak v Rámcové smlouvě, tak v příslušné Prováděcí smlouvě a pokud ano, bude v příslušné části Akceptačního protokolu zaznamenán výsledek „*Akceptováno*“.
- V případě, že ze strany Objednatele nedojde k akceptaci poskytnutého plnění, bude v příslušné části Akceptačního protokolu zaznamenán výsledek „*Neakceptováno*“ a Dodavatel je povinen zjednat nápravu cestou odstranění výhrad uvedených v Akceptačním protokolu ve lhůtě 14 dnů od oznámení, že plnění nebylo akceptováno, pokud se Smluvní strany nedohodnou jinak. Objednatel následně postupuje obdobně jako při prvním ověření rozsahu a kvalitu poskytnuté části plnění.

9.1.6 Jednotlivé Dodávky dle příslušných Prováděcích smluv se považují za řádně provedené převzetím všech jejich částí. Objednatel podepíše Dodavateli

Akceptační protokol s výsledkem „*Akceptováno*“, jestliže výsledky všech Akceptačních procedur vyhověly stanoveným kritériím, příslušná Dodávka ve všech jejích částech splňuje podmínky a vlastnosti stanovené Rámcovou smlouvou a příslušnou Prováděcí smlouvou, je plně funkční a způsobilá pro použití ke smluvenému účelu, odpovídá sjednané funkční a technické specifikaci a parametrům uvedeným v Rámcové smlouvě a příslušné Prováděcí smlouvě, je bez jakýchkoliv nedodělků a vad, které mohou způsobit, že příslušné plnění není způsobilé sloužit svému účelu. Podpis Akceptačního protokolu za příslušnou Dodávku Objednatelem s výsledkem „*Akceptováno*“ pro všechny její části je podmínkou pro vznik oprávnění Dodavatele vystavit Fakturu za její poskytnutí.

9.2 Hodnocení, kontrola plnění a akceptace Služeb dle příslušné Prováděcí smlouvy bude probíhat vždy zpětně za každý uplynulý kalendářní měsíc následovně:

9.2.1 hodnocení, kontrolu plnění a akceptaci Služeb provádějí pověřeni zástupci Smluvních stran;

9.2.2 kontrolu plnění bude provádět pověřený zástupce Objednatele na základě Zprávy s následujícími minimálními obsahovými náležitostmi:

- výkaz činností za uplynulý kalendářní měsíc;
- soupis a čas poruch odstraněných během příslušného kalendářního měsíce;
- soupis a čas poruch, které se vyskytly během příslušného kalendářního měsíce a které jsou aktuálně odstraňovány;
- procentní plnění kvalitativních (SLA) parametrů (dostupnost dodávaných řešení);
- soupis a čas poruch neodstraněných během příslušného kalendářního měsíce, způsob a harmonogram jejich řešení/odstranění;

9.2.3 Pověřený zástupce Dodavatele předloží pověřenému zástupci Objednatele písemnou Zprávu vždy do 4. pracovního dne následujícího kalendářního měsíce;

9.2.4 Pověřený zástupce Objednatele ve lhůtě 3 (slovy: tři) pracovních dnů od předložení Zprávy zpracuje ke Zprávě písemné stanovisko, které bude obsahovat i případné určení sankce za neplnění dohodnutých parametrů Služeb.

9.2.5 Sporné případy akceptace Zprávy budou řešeny jednáním odpovědných pracovníků Smluvních stran na základě písemného stanoviska dle bodu 9.2.4 Rámcové smlouvy.

9.3 Hodnocení, kontrola plnění a akceptace Projektových služeb bude probíhat vždy po poskytnutí veškerých Projektových služeb dle příslušné Prováděcí smlouvy a to následovně:

9.3.1 Dodavatel je povinen v termínu plnění určeném v příslušné Prováděcí smlouvě poskytnout Projektové služby a následně předložit Objednateli ke schválení

Akceptační protokol, z něhož bude mj. patrný přehled činností za příslušné období, včetně počtu odpracovaných člověkohodin ve specifikaci odpovídající jednotlivým rolím (technik, systémový inženýr, architekt/analytik).

9.3.2 hodnocení, kontrolu plnění a akceptaci Projektových služeb provádějí pověřeni zástupci Objednatele a schvalují ji pověřeni zástupci obou Smluvních stran;

9.3.3 V případě akceptace poskytnutých plnění Objednatelem Smluvní strany podepíše Akceptační protokol s výsledkem „*Akceptováno*“.

9.3.4 V případě, že ze strany Objednatele nedojde k akceptaci poskytnutého plnění, je Dodavatel povinen zjednat nápravu cestou odstranění výhrad uvedených v Akceptačním protokolu ve lhůtě 10 (slovy: deseti) pracovních dní od oznámení že plnění nebylo akceptováno, pokud se Smluvní strany nedohodnou jinak. Po uplynutí této lhůty Objednatel zahajuje Dodavatel novou akceptaci opětovným předáním Akceptačního protokolu a Smluvní strany budou postupovat jako při prvním předložení Akceptačního protokolu.

9.4 Pokud je součástí jakékoliv části Plnění dle Rámcové smlouvy a navazující Prováděcí smlouvy příslušná dokumentace (dále jen „*Dokumentace*“) je podmínkou akceptace takové části plnění i akceptace Dokumentace Objednatelem, pro kterou platí následující podmínky:

9.4.1 Dodavatel je povinen Dokumentaci nejprve předložit Objednateli ve formě návrhu k posouzení.

9.4.2 Objednatel je oprávněn ve lhůtě 10 (slovy: deseti) pracovních dnů od doručení příslušného návrhu Dokumentace písemně předložit Dodavateli své připomínky k návrhu. V takovém případě Dodavatel upraví příslušný návrh Dokumentace v souladu s připomínkami Objednatele (zejména pokud nesplňuje požadavky na něj stanovené Objednatelem v Rámcové smlouvě či Prováděcí smlouvě) a předá Objednateli konečnou verzi Dokumentace.

9.4.3 V případě, že ze strany Objednatele nedojde k akceptaci upravené verze Dodavatelem předložené Dokumentace, je Dodavatel povinen zjednat nápravu cestou odstranění výhrad uvedených Objednatelem ve lhůtě 10 (slovy: deseti) pracovních dnů od oznámení, že Dokumentace nebyla Objednatelem akceptována.

9.4.4 V případě, že Objednatel připomínky ve lhůtě uvedené v bodě 9.4.2 Rámcové smlouvy nepředloží, má se za to, že s předloženou Dokumentací souhlasí a Dokumentace se považuje za řádně převzatou a akceptovanou Objednatelem.

## X. DALŠÍ PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

### 10.1 Dodavatel je povinen:

- a) poskytovat řádně a včas plnění podle Rámcové smlouvy a navazujících Prováděcích smluv bez faktických a právních vad.
- b) postupovat při plnění předmětu Rámcové smlouvy s odbornou péčí, podle nejlepších znalostí a schopností, sledovat a chránit oprávněné zájmy Objednatele a postupovat v souladu s jeho pokyny a interními předpisy souvisejícími s předmětem plnění Rámcové smlouvy (resp. navazujících Prováděcích smluv), které Objednatel Dodavateli poskytne, nebo s pokyny jím pověřených osob.
- c) poskytnout Objednateli veškerou nezbytnou součinnost k naplnění účelu Rámcové smlouvy.
- d) na žádost Objednatele spolupracovat či poskytnout maximální možnou součinnost případným dalším dodavatelům Objednatele.
- e) provádět svoje činnosti tak, aby nebyl v nadbytečném rozsahu omezen provoz pracovišť Objednatele.
- f) seznámit se rovněž s bezpečnostními pravidly na pracovištích Objednatele a dodržovat je, včetně jejich případných změn, s tím, že Dodavatel rovněž zajistí, aby všechny osoby, které se na jeho straně podílí na plnění předmětu Rámcové smlouvy a které budou přítomny v prostorách Objednatele, dodržovaly všechny bezpečnostní a provozní předpisy tak, jak s nimi byly seznámeny Objednatel před zahájením pravidelné přítomnosti na pracovištích Objednatele, např. PO, BOZP, závazek mlčenlivosti apod.), včetně dodržování podmínek provozního řádu NDC, který tvoří přílohu č. 4 Rámcové smlouvy.
- g) informovat Objednatele na jeho žádost o průběhu plnění předmětu Rámcové smlouvy a akceptovat jeho doplňující pokyny a připomínky k plnění předmětu Rámcové smlouvy.

10.2 Dodavatel se zavazuje plnění předmětu Rámcové smlouvy a navazujících Prováděcích smluv provést sám, nebo s využitím subdodavatelů, uvedených spolu s rozsahem jejich plnění v příloze č. 5 Rámcové smlouvy. Dodavatel je povinen písemně informovat Objednatele o všech svých subdodavatelích (včetně jejich identifikačních a kontaktních údajů a o tom, které služby pro něj v rámci předmětu plnění každý se subdodavatelů poskytuje) a o jejich změně, a to nejpozději do 7 (slovy: sedmi) dnů ode dne, kdy Dodavatel vstoupil se subdodavatelem ve smluvní vztah či ode dne, kdy nastala změna.

10.3 Dodavatel je oprávněn změnit subdodavatele, pomocí něhož prokázal část splnění kvalifikace v rámci zadávacího řízení Veřejné zakázky, na základě něhož byla



uzavřena Rámcová smlouva, jen z vážných objektivních důvodů a s předchozím písemným souhlasem Objednatele, přičemž nový subdodavatel musí disponovat kvalifikací ve stejném či větším rozsahu, kterou původní subdodavatel prokázal za Dodavatele. Subdodavatel, pomocí kterého Dodavatel prokázal část splnění kvalifikace Veřejné zakázky, bude poskytovat i tomu odpovídající část plnění. Objednatel nesmí souhlas se změnou subdodavatele bez objektivních důvodů odmítnout, pokud mu budou příslušné doklady v ujednané lhůtě předloženy.

- 10.4 Zadání provedení části plnění dle Rámcové smlouvy, resp. příslušné Prováděcí smlouvy, subdodavatel Dodavatelem nezavazuje Dodavatele jeho výlučné odpovědnosti za řádné provedení takového plnění vůči Objednateli. Dodavatel odpovídá Objednateli za plnění předmětu Rámcové smlouvy, resp. příslušné Prováděcí smlouvy, které svěřil subdodavatel, ve stejném rozsahu, jako by jej poskytoval sám.
- 10.5 Dodavatel se zavazuje informovat bezodkladně Objednatele o jakýchkoliv zjištěných překážkách plnění, byť by za ně Dodavatel neodpovídal, o vznesených požadavcích orgánů státního dozoru a o uplatněných nárocích třetích osob, které by mohly plnění Rámcové smlouvy ovlivnit.
- 10.6 Objednatel je oprávněn kdykoliv kontrolovat provádění smluvní činnosti Dodavatele. Zjistí-li že Dodavatel realizuje povinnosti vyplývající z Rámcové smlouvy či Prováděcích smluv v rozporu s povinnostmi stanovenými obecně závaznými právními předpisy nebo Rámcovou smlouvou nebo Prováděcí smlouvou, je oprávněn požadovat, aby Dodavatel bezplatně a bezodkladně odstranil vady vzniklé z této činnosti a činnost prováděl řádným způsobem.
- 10.7 Dodavatel se zavazuje, aby doklady prokazující náklady související s plněním Rámcové smlouvy splňovaly předepsané náležitosti účetního dokladu dle § 11 zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a aby tyto doklady byly správné, úplné, průkazné a srozumitelné.
- 10.8 Dodavatel je povinen za účelem ověření plnění svých povinností vytvořit podmínky subjektům oprávněným dle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, k provedení kontroly vztahující se k realizaci předmětu Rámcové smlouvy, poskytnout oprávněným osobám veškeré doklady vztahující se k realizaci předmětu Rámcové smlouvy, umožnit průběžné ověřování souladu údajů o realizaci předmětu Rámcové smlouvy a poskytnout součinnost všem osobám oprávněným k provádění kontroly, včetně toho, že se Dodavatel podrobí této kontrole a bude působit jako osoba povinná ve smyslu ust. § 2 písm. e) uvedeného zákona. Těmito oprávněnými osobami

jsou Objednatel, Ministerstvo financí České republiky, Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky, Ministerstvo vnitra České republiky, Ministerstvo zdravotnictví České republiky, Centrum pro regionální rozvoj, Evropská komise, Evropský účetní dvůr, Nejvyšší kontrolní úřad, příslušný finanční úřad, případně další orgány oprávněné k výkonu kontroly.

10.9 S ohledem na povinnosti Smluvních stran uložené jim § 147a ZVZ se Dodavatel rovněž zavazuje:

- i) předložit Objednateli písemný seznam svých subdodavatelů, ve kterém uvede subdodavatele, jímž za plnění subdodávky uhradil více než 10 % (slovy: deset procent) z celkové ceny díla, a to nejpozději do 60 (slovy: šedesáti) dnů od splnění této smlouvy nebo kdykoli na základě písemné žádosti Objednatele a to nejpozději do 14 (slovy: čtrnácti) dnů od jejího doručení Dodavateli; a
- ii) pro případ, že jakýkoliv subdodavatel Dodavatele má nebo bude mít formu akciové společnosti, je Dodavatel rovněž povinen jako přílohu seznamu svých subdodavatelů ve smyslu písm. i) tohoto odstavce smlouvy předložit Objednateli seznam vlastníků akcií, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota u jakéhokoliv subdodavatele přesahuje 10 % (slovy: deset procent) jeho základního kapitálu, a to vyhotovený ve lhůtě 90 (slovy: devadesáti) dnů před dnem předložení seznamu subdodavatelů.

## XI. REALIZAČNÍ TÝM A ODPOVĚDNÉ OSOBY

- 11.1 Dodavatel určí k plnění předmětu Rámcové smlouvy realizační tým. Jmenné složení realizačního týmu je uvedeno v příloze č. 6 Rámcové smlouvy (dále jen „*Realizační tým*“). Dodavatel se zavazuje zachovávat po celou dobu plnění předmětu Rámcové smlouvy profesionální složení Realizačního týmu v souladu s požadavky stanovenými v Rámcové smlouvě.
- 11.2 Dodavatel se zavazuje zabezpečovat plnění předmětu Rámcové smlouvy, resp. příslušné Prováděcí smlouvy, prostřednictvím osob, kterými prokázal v rámci zadávacího řízení na Veřejnou zakázku splnění kvalifikačních požadavků (technické kvalifikační předpoklady). V případě změny těchto osob (členů Realizačního týmu) je Dodavatel povinen vyžádat si písemný souhlas Objednatele, tento souhlas je oprávněna vydat odpovědná osoba ve věcech smluvních za Objednatele. Nová osoba Dodavatele musí splňovat příslušné požadavky na kvalifikaci stanovené v Zadávací dokumentaci, což je Dodavatel povinen Objednateli doložit odpovídajícími dokumenty.
- 11.3 Objednatel si vyhrazuje právo na odmítnutí nebo akceptaci významných změn ve složení Realizačního týmu v době plnění předmětu Rámcové smlouvy, resp. příslušné Prováděcí smlouvy. Současně si Objednatel vyhrazuje právo požádat o

výměnu člena Realizačního týmu pro opakovanou nespokojenost s kvalitou jím odváděné práce nebo pro nedostatečnou komunikaci s Objednatelem.

- 11.4 Každá ze Smluvních stran dále jmenuje odpovědné osoby, které budou vystupovat jako zástupci Smluvních stran. Odpovědné osoby zastupují Smluvní stranu ve smluvních a technických záležitostech souvisejících s plněním předmětu Rámcové smlouvy, zejména podávají a přijímají informace o průběhu plnění Rámcové smlouvy resp. příslušné Prováděcí smlouvy.
- 11.5 Odpovědné osoby budou oprávněny činit rozhodnutí závazná pro Smluvní strany ve vztahu k Rámcové smlouvě či příslušné Prováděcí smlouvy v rámci své pravomoci. Odpovědné osoby, nejsou-li statutárními orgány, však nejsou oprávněny provádět změny ani zrušení Rámcové smlouvy či příslušné Prováděcí smlouvy s výjimkou oprávnění výslovně v Rámcové smlouvě definovaných, nebude-li jim udělena speciální plná moc.
- 11.6 Odpovědnými osobami za Objednatele jsou:
- (i) ve věcech smluvních: **Ing. Hanuš Weisl**
  - (ii) ve věcech technických: **Dušan Kučera**
- Odpovědnými osobami za Dodavatele jsou:
- (i) ve věcech smluvních: **Andrea Šmehlíková**
  - (ii) ve věcech technických: **Milan Kyncl**
- 11.7 Každá ze Smluvních stran má právo změnit jí jmenované odpovědné osoby, musí však o každé změně vyrozumět písemně druhou Smluvní stranu. Změna odpovědných osob je vůči druhé Smluvní straně účinná okamžikem, kdy o ní byla písemně vyrozuměna.
- 11.8 Objednatel je rovněž oprávněn spolupracovat při provádění dohledu nad stavem plnění dle Rámcové smlouvy a navazujících Prováděcích smluv s vybranou, nezávislou, odborně erudovanou třetí osobou pro zajištění odborné garance projektu na straně Objednatele. Dodavatel je povinen plně respektovat postavení takové třetí osoby, spolupracovat s ní a poskytnout jí maximální součinnost dle pokynů Objednatele.

## XII. VLASTNICKÉ PRÁVO A PRÁVO UŽITÍ

- 12.1 Dodavatel prohlašuje, že vlastnické právo a nebezpečí škody na věci k plnění v rámci Rámcové smlouvy a na ni navazujících Prováděcích smluv předaným Dodavatelem Objednateli v souvislosti s plněním předmětu Rámcové smlouvy přechází na Objednatele dnem jejich protokolárního předání Objednateli.
- 12.2 Dodavatel rovněž poskytuje Objednateli následující oprávnění:

12.2.1 k SW produktům dodávaným jako součást Dodávek (dále jen „*Software*“) získává Objednatel nejpozději dnem podpisu Akceptačního protokolu příslušné části Plnění, jehož je Software součástí, uživatelské licence k užití Software všemi způsoby uvedenými v § 12 odst. 4 zák. č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „*Autorský zákon*“), a to minimálně v rozsahu potřebném pro řádné užívání plnění dle Rámcové smlouvy a navazujících Prováděcích smluv. Tyto uživatelské licence jsou uděleny jako nevýhradní, kdy časový rozsah těchto licencí je na dobu trvání majetkových práv autorských k takovým Software a územní rozsah těchto licencí je pro území České republiky. Licence udělené dle tohoto ustanovení Rámcové smlouvy Objednatel není povinen využít a to ani zčásti a vztahují se i na veškeré update a upgrade k Software. Bližší specifikace Software, včetně příslušné licenční politiky, je uvedena v příloze č. 1 Rámcové smlouvy.

12.2.2 pro případ, že je výsledkem činnosti Dodavatele dle Rámcové smlouvy a na ní navazující Prováděcí smlouvy dílo, které podléhá ochraně podle Autorského zákona (dále jen „*Dílo*“), neaplikuje se na takové plnění bod 12.2.1 Rámcové smlouvy a Dodavatel poskytuje Objednateli a Objednatel od Dodavatele získává veškerá práva související s ochranou duševního vlastnictví vztahující se k Dílu, a to v rozsahu nezbytném pro řádné užívání Díla Objednatelem po celou dobu trvání příslušných práv. Objednatel zejména nabývá od Dodavatele dnem poskytnutí Díla Objednateli (nejpozději však ke dni podpisu Akceptačního protokolu příslušné části Plnění, jehož je Dílo součástí) oprávnění k výkonu práva takové Dílo užít, a to formou dále uvedeného licenčního ujednání (dále jen „*Licence*“):

- Licence je udělena jako nevýhradní k veškerým známým způsobům užití Díla, zejména k účelu, ke kterému bylo takové Dílo Dodavatelem vytvořeno v souladu s Rámcovou smlouvou, a to v rozsahu minimálně nezbytném pro řádné užívání Díla Objednatelem;
- Licence je udělena jako neodvolatelná, neomezená územním či množstevním rozsahem a rovněž tak neomezená způsobem nebo rozsahem užití, zejména je Objednatel oprávněn (a to i prostřednictvím třetí osoby) Dílo rozmnožovat, rozšiřovat, sdělovat veřejnosti, upravovat, zpracovávat, překládat, či měnit jeho název a též je oprávněn jej spojovat s jiným dílem, zařazovat do souborného díla a uvádět Dílo pod svým jménem. Pokud je Dílem počítačový program je Dodavatel rovněž povinen předat Objednateli veškeré zdrojové kódy k takovému Dílu, včetně související dokumentace a to tak, že budou uloženy na k tomu vyhrazených datových prostředcích Objednatele nebo mu budou

nejpozději k datu předání plnění, jehož je takové Dílo součástí, předány na datovém nosiči (CD/DVD).

- Licence je dále udělena na dobu určitou (po dobu trvání majetkových práv autorských k Dílu), je převoditelná a postupitelná, tj. je udělena s právem udělení sublicence či postoupení Licence jakékoliv třetí osobě; k čemuž tímto Dodavatel uděluje Objednateli souhlas. Objednatel současně není povinen Licenci využít a to ani zčásti.
- Povinnost týkající se Licence platí pro Dodavatele i v případě zhotovení části Díla subdodavatelem. Licence je poskytnutá v maximálním rozsahu povoleném platnými právními předpisy; Dodavatel tímto prohlašuje, že v případě vytvoření Díla ve smyslu odst. 12.2.2 Rámcové smlouvy zajistí veškerá oprávnění k Dílu, zejména, nikoliv však výlučně, že získá veškerá oprávnění autorů či třetích osob k takovému Dílu a je oprávněn je poskytnout Objednateli.

- 12.3 Dodavatel podpisem Rámcové smlouvy výslovně prohlašuje, že odměna za veškerá oprávnění poskytnutá Objednateli dle tohoto článku Rámcové smlouvy je již zahrnuta v ceně za poskytování Plnění dle Rámcové smlouvy.
- 12.4 Udělení veškerých práv uvedených v tomto článku Rámcové smlouvy nelze ze strany Dodavatele vypovědět a na jejich udělení nemá vliv ukončení platnosti Rámcové smluv či Prováděcích smluv.
- 12.5 Dodavatel je povinen zajistit, aby výsledkem jeho plnění nebo jakékoliv jeho části nebyla porušena práva třetích osob. Pro případ, že užíváním plnění nebo jeho dílčí části nebo prostou existencí plnění nebo jeho dílčí části budou v důsledku porušení povinností Dodavatele dotčena práva třetích osob, nese Dodavatel vedle odpovědnosti za takovéto vady plnění dle Rámcové smlouvy i odpovědnost za veškeré škody, které tím Objednateli vzniknou. S nositeli chráněných práv duševního vlastnictví vzniklých v souvislosti s realizací plnění dle Rámcové smlouvy a navazujících Prováděcích smluv je Dodavatel povinen vždy smluvně zajistit možnost nakládání s těmito právy Objednatelem v rozsahu definovaném tímto článkem Rámcové smlouvy.
- 12.6 Dodavatel je povinen Objednateli uhradit jakékoli majetkové a nemajetkové újmy, vzniklé v důsledku toho, že Objednatel nemohl předmět plnění Rámcové smlouvy Smlouvy a na ni navazujících Prováděcích smluv užívat řádně a nerušeně. Jestliže se jakékoliv prohlášení Dodavatele v tomto článku ukáže nepravdivým nebo Dodavatel poruší jinou povinnost dle tohoto článku Rámcové smlouvy, jde o podstatné porušení Rámcové smlouvy a Dodavatel je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 500.000,- Kč (slovy: pět set tisíc korun českých) za každé jednotlivé porušení povinnosti. Zaplacením smluvní pokuty není nijak dotčeno ani omezeno právo Objednatele na náhradu škody, kterou lze vymáhat vedle smluvní pokuty v plné výši.

### XIII. ODPOVĚDNOST ZA VADY, ZÁRUKA

- 13.1 Dodavatel přebírá závazek a odpovědnost za vady plnění odpovídající Dodávkám, jež bude mít takové plnění (či její dílčí část) v době předání Objednateli a dále za vady, které se na takovém plnění (či její dílčí části) vyskytnou v průběhu záruční doby. Dodavatel v souvislosti s odpovědností za vady plnění odpovídající Dodávkám poskytuje Objednateli na tato plnění níže specifikovanou záruku.
- 13.2 Dodavatel poskytuje záruku po celou dobu trvání Rámcové smlouvy na to, že plnění odpovídající Dodávkám bude mít vlastnosti stanovené Rámcovou smlouvou a příslušnou Prováděcí smlouvou, bude plně funkční a způsobilé pro použití ke smluvenému účelu, bude odpovídat sjednané funkční a technické specifikaci a parametrům uvedeným v Rámcové smlouvě a bude bez jakýchkoliv nedodělků či vad. Záruka se vztahuje na všechna plnění odpovídající Dodávkám (zejména na všechny dodané produkty v rámci Dodávek), včetně jejich příslušenství a pokrývá všechny součásti plnění odpovídající Dodávkám, včetně produktů třetích stran, které byly při realizaci Dodávek využity.
- 13.3 Záruční doba počíná běžet dnem akceptace Dodávky dle příslušné Prováděcí smlouvy Objednatel, za což se považuje akceptace takové Dodávky na základě podpisu příslušného Akceptačního protokolu dle čl. IX Smlouvy s výsledkem „*Akceptováno*“.
- 13.4 Dodavatel je odpovědný za to, že poskytované Služby a Projektové služby jsou v souladu s Rámcovou smlouvou, a že po dobu záruční doby dle odst. 13.2 Rámcové smlouvy budou mít dohodnuté vlastnosti, úroveň a charakteristiky.
- 13.5 Dodavatel je povinen plnit Služby a Projektové služby v nejvyšší dostupné kvalitě a odpovídá za to, že případné vady plnění řádně odstraní, případně nahradí plněním bezvadným, v souladu s Rámcovou smlouvou.
- 13.6 Jakékoliv vady plnění odpovídající Dodávkám nebo jejich částem, které vzniknou v záruční době, je Dodavatel povinen odstranit na své náklady v rámci poskytovaných Služeb dle Rámcové smlouvy, a to způsobem v Rámcové smlouvě uvedeným.

### XIV. NÁHRADA ŠKODY A SMLUVNÍ SANKCE

- 14.1 Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod. Smluvní strany nesou odpovědnost za škodu dle platných právních předpisů, Rámcové smlouvy a Prováděcích smluv. Dodavatel odpovídá za škodu rovněž v případě, že část plnění poskytuje prostřednictvím subdodavatele.
- 14.2 Žádná ze smluvních stran není odpovědná za škodu vzniklou porušením povinnosti z Rámcové smlouvy či Prováděcí smlouvy, prokáže-li, že mu ve splnění takové povinnosti dočasně nebo trvale zabránila mimořádná nepředvídatelná a

nepřekonatelná překážka vzniklá nezávisle na jeho vůli. Překážka vzniklá ze škůdcových osobních poměrů nebo vzniklá až v době, kdy byl škůdce s plněním smlouvené povinnosti v prodlení, ani překážka, kterou byl škůdce podle smlouvené povinnosti povinen překonat, ho však povinnosti k náhradě nezproští. Smluvní strany se zavazují upozornit druhou smluvní stranu bez zbytečného odkladu na vzniklé překážky bránící řádnému plnění Rámcové smlouvy a dále se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k jejich odvrácení a překonání.

14.3 Škoda se hradí v penězích, nebo, je-li to možné nebo účelné, uvedením do předešlého stavu podle volby poškozené strany v konkrétním případě.

14.4 Dodavatel se zavazuje udržovat v platnosti a účinnosti po celou dobu účinnosti Rámcové smlouvy pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Dodavatelem třetí osobě s limitem pojistného plnění vyplývající z pojistné smlouvy, který nesmí být nižší než 100.000.000,- Kč (slovy: jedno sto milionů korun českých). Dodavatel je povinen předat kopii pojistné smlouvy Objednateli nejpozději do 5 (slovy: pěti) pracovních dnů od uzavření Rámcové smlouvy, dále pak na vyžádání Objednatele a to bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 5 (slovy: pěti) pracovních dnů od doručení písemné žádosti Objednatele. V případě, že při činnosti prováděné Dodavatelem dojde ke způsobení škody Objednateli nebo třetím osobám, která nebude kryta pojištěním sjednaným ve smyslu tohoto odstavce Rámcové smlouvy, bude Dodavatel povinen tyto škody uhradit z vlastních prostředků.

14.5 Smluvní pokuty:

- a) v případě prodlení Dodavatele s provedením jakékoliv Dodávky (nedodržení lhůty podle bodu 6.1.1 Rámcové smlouvy), má Objednatel nárok na smluvní pokutu ve výši 0,5 % z celkové ceny takové Dodávky dle příslušné Prováděcí smlouvy bez DPH za každý i započatý den prodlení;
- b) v případě porušení povinnosti Dodavatele udržovat v platnosti a účinnosti po celou dobu účinnosti Rámcové smlouvy pojistnou smlouvu dle odst. 14.4 Rámcové smlouvy je Dodavatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč (slovy: jedno sto tisíc korun českých) za každý započatý měsíc, v němž nebude mít uzavřenou pojistnou smlouvu se stanovenými parametry;
- c) v případě prodlení Dodavatele s plněním povinností dle čl. X odst. 10.9 písm. i) nebo ii) Rámcové smlouvy, se Dodavatel zavazuje uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč (slovy: pět set korun českých) za každý i započatý den prodlení. Pokud je Dodavatel v prodlení s plněním povinností dle čl. X odst. 10.9 písm. i) a ii) Rámcové smlouvy zároveň, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč (slovy: jeden tisíc korun českých) za

každý i započatý den prodlení;

- d) pro případ prodlení Dodavatele s poskytováním Projektových služeb v termínech dle příslušné Prováděcí smlouvy se Dodavatel zavazuje uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 25.000,- Kč (slovy: dvacet pět tisíc korun českých) za každý i započatý den prodlení a jednotlivý případ.
- e) v případě prodlení s dodržáním požadovaných kvalitativních parametrů Služeb dle přílohy č. 2 Rámcové smlouvy (Kvalitativní parametry dodávaných řešení) a to tam uvedených lhůt pro odstranění závad (pro vykazování plnění a kvalitativních (SLA) parametrů bude za rozhodující brán stav a postup v Service Desku Objednatele) se Dodavatel zavazuje Objednateli uhradit následující smluvní pokuty:
- u kritických závad: 45.000,- Kč (slovy: čtyřicet pět tisíc korun českých) za jakékoliv prodlení s dodržáním požadované lhůty a jednotlivou kritickou závadu v daném dni (příklad: pokud se v daném dni Dodavatel dostane do prodlení s odstraněním dvou kritických závad, pak výše smluvní pokuty činí 90.000,- Kč apod.);
  - u hlavních závad: 25.000,- Kč (slovy: dvacet pět tisíc korun českých) za jakékoliv prodlení s dodržáním požadované lhůty a jednotlivou hlavní závadu v daném dni (příklad: pokud se v daném dni Dodavatel dostane do prodlení s odstraněním dvou hlavních závad, pak výše smluvní pokuty činí 50.000,- Kč apod.);
  - u vedlejších závad: 5.000,- Kč (slovy: pět tisíc korun českých) za jakékoliv prodlení s dodržáním požadované lhůty a jednotlivou vedlejší závadu v daném dni (příklad: pokud se v daném dni Dodavatel dostane do prodlení s odstraněním dvou vedlejších závad, pak výše smluvní pokuty činí 10.000,- Kč apod.).
- f) v případě nedodržení měsíční požadované dostupnosti dodaných řešení dle přílohy č. 2 Rámcové smlouvy (Kvalitativní parametry dodávaných řešení) se Dodavatel zavazuje uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč (slovy: pět tisíc korun českých) za každou započatou minutu, o kterou je nedostupnost vyšší než v příloze č. 2 Rámcové smlouvy uvedená měsíční akceptovatelná nedostupnost dodaného řešení (počítáno za příslušný kalendářní měsíc, ve kterém nebyla stanovená úroveň dostupnosti dodržena a to za jednotlivé dodané řešení; příklad: pokud v daném období bude nedostupnost u dvou dodaných řešení vyšší, než měsíční akceptovatelná nedostupnost dle přílohy č. 2 Rámcové smlouvy, a to u každého z dodaných řešení o 1,5 minuty, pak výše smluvní pokuty činí 20.000,- Kč apod.) s tím, že příslušné výpočty Dodavatel předkládá u Služeb vždy v rámci Zprávy.



- g) v případě porušení jakékoliv povinnosti Dodavatele dle článku čl. XV Smlouvy je Dodavatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000.000,- Kč (slovy: jeden milion korun českých) za každý jednotlivý případ porušení.
  - h) v případě porušení povinnosti Dodavatele týkající se výše nabídnuté ceny při využití opčního práva dle bodu 4.9.4 Rámcové smlouvy je Objednatel oprávněn požadovat po Dodavateli smluvní pokutu ve výši 2.000.000,- Kč (slovy: dva miliony korun českých) za každý případ takového porušení;
  - i) v případě porušení povinnosti Dodavatele podat nabídku při využití opčního práva dle bodu 4.9.5 Rámcové smlouvy je Objednatel oprávněn požadovat po Dodavateli smluvní pokutu ve výši 5.000.000,- Kč (slovy: pět milionů korun českých) za každý případ takového porušení;
- 14.6 Zaplacením smluvní pokuty není jakkoliv dotčen nárok Objednatele na náhradu škody; nárok na náhradu škody je Objednatel oprávněn uplatnit vedle smluvní pokuty v plné výši. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno splnění povinnosti, která je prostřednictvím smluvní pokuty zajištěna.
- 14.7 Smluvní pokutu je Objednatel oprávněn jednostranně započíst jako slevu z ceny formou jednostranného zápočtu proti jakékoliv splatné i nesplatné pohledávce Dodavatele proti Objednateli.
- 14.8 V případě prodlení Objednatele s úhradou daňového dokladu (faktury) je Dodavatel oprávněn účtovat úrok z prodlení. Výše úroku z prodlení se řídí nařízením vlády č. 351/2013 Sb.
- 14.9 Smluvní pokuta i úrok z prodlení jsou splatné do 14 (slovy: čtrnácti) dnů po obdržení jejich vyúčtování.
- 14.10 Obě smluvní strany se zavazují před uplatněním nároku na smluvní pokutu nebo úrok z prodlení vyzvat druhou stranu k podání vysvětlení.

## **XV. DŮVĚRNÉ INFORMACE**

- 15.1 Smluvní strany se vzájemně zavazují řádně označovat skutečnosti tvořící předmět jejich obchodního tajemství ve smyslu ustanovení § 504 OZ, přičemž se zavazují odpovídajícím způsobem zajišťovat ochranu tohoto obchodního tajemství druhé smluvní strany.
- 15.2 Smluvní strany se zavazují, že zachovají jako neveřejné informace a zprávy týkající se vlastní spolupráce a vnitřních záležitostí smluvních stran, pokud by jejich zveřejnění mohlo poškodit druhou stranu. Povinnost poskytovat informace podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů tím není dotčena.

- 15.3 Smluvní strany budou za neveřejné informace považovat též veškeré informace vzájemně poskytnuté v jakékoliv objektivně vnímatelné formě ústně, v listinné, elektronické, vizuální nebo jiné podobě, jakož i know-how, a které mají skutečnou nebo alespoň potenciální hodnotu a které nejsou v příslušných obchodních kruzích běžně dostupné nebo u kterých se z povahy dá předpokládat, že se jedná o informace neveřejné, resp. podléhající závazku mlčenlivosti, a které se dozvěděly v souvislosti s plněním Rámcové smlouvy.
- 15.4 Smluvní strany se zavazují, že neuvolní třetí osobě neveřejné informace druhé smluvní strany bez jejího souhlasu, a to v jakékoliv formě, a že podniknou všechny nezbytné kroky k zabezpečení těchto informací. To neplatí, mají-li být za účelem plnění Rámcové smlouvy potřebné informace zpřístupněny zaměstnancům, statutárním orgánům nebo jejich členům nebo třetím osobám, které se podílejí na plnění předmětu Rámcové smlouvy.
- 15.5 Smluvní strany se zavazují, že o povinnosti utajovat neveřejné informace poučí své zaměstnance a případně své dodavatele, kterým budou neveřejné informace zpřístupněny.
- 15.6 Ochrana neveřejných informací se nevztahuje zejména na případy, kdy:
- smluvní strana prokáže, že je tato informace veřejně dostupná, aniž by tuto dostupnost způsobila sama smluvní strana;
  - smluvní strana prokáže, že měla tuto informaci k dispozici ještě před datem zpřístupnění druhou stranou, a že ji nenabyla v rozporu se zákonem;
  - smluvní strana obdrží od zpřístupňující strany písemný souhlas zpřístupňovat danou informaci;
  - je zpřístupnění informace vyžadováno zákonem nebo závazným rozhodnutím příslušného orgánu státní správy či samosprávy;
  - auditor provádí u některé ze smluvních stran audit na základě oprávnění vyplývajícího z příslušných právních předpisů.
- 15.7 V případě, že se kterákoli smluvní strana hodnověrným způsobem dozví, popř. bude mít důvodné podezření, že došlo ke zpřístupnění neveřejných informací neoprávněné osobě, je povinna o tom informovat druhou smluvní stranu.
- 15.8 Závazek mlčenlivosti není časově omezen. Povinnost zachovávat mlčenlivost o neveřejných informacích získaných v rámci spolupráce s druhou smluvní stranou trvá i po ukončení spolupráce, popř. po ukončení platnosti Rámcové smlouvy.
- 15.9 Dodavatel se zavazuje chránit osobní údaje. Dodavatel se rovněž zavazuje pro případ, že v rámci plnění předmětu Rámcové smlouvy se dostane do kontaktu s osobními údaji, že je bude ochraňovat a nakládat s nimi plně v souladu s příslušnými právními předpisy, a to i po ukončení plnění Rámcové smlouvy. Strany se v případě kontaktu

s osobními údaji, ve smyslu příslušných ustanovení zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů, zavazují uzavřít dodatek k Rámcové smlouvě spočívající v dohodě o zpracování osobních údajů. Dodavatel se rovněž zavazuje pro případ, že se v průběhu plnění předmětu Veřejné zakázky dostane do kontaktu s údaji Objednatele vyplývajícími z jeho provozní činnosti, tyto údaje v žádném případě nezneužít, nezměnit, ani jinak nepoškodit ztratit či znehodnotit.

15.10 Vzhledem k veřejnoprávnímu charakteru Objednatele Dodavatel výslovně prohlašuje, že je s touto skutečností obeznámen, že žádné ustanovení Rámcové smlouvy a Prováděcích smluv nepodléhá z jeho strany obchodnímu tajemství a souhlasí se zveřejněním smluvních podmínek v nich obsažených, včetně jejich příloh a případných dodatků za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů, zejména zák. č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů a ustanovení § 147a ZVZ.

## XVI. DOBA TRVÁNÍ A ZÁNİK RÁMCOVÉ SMLOUVY

- 16.1 Rámcová smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma Smluvními stranami a je uzavřena na dobu určitou a to 4 (slovy: čtyř) let.
- 16.2 Rámcová smlouva může být ukončena písemnou dohodou smluvních stran.
- 16.3 Objednatel je oprávněn od Rámcové smlouvy, popřípadě od Prováděcích smluv, písemně odstoupit z důvodu podstatného porušení Dodavatelem, přičemž za podstatné porušení se bude považovat:
- a) prodlení Dodavatele s plněním jakékoliv Dodávky v termínech stanovených Rámcovou smlouvou delším než 14 (slovy: čtrnáct) dnů;
  - b) HW komponenty v rámci jakékoliv Dodávky byly dodány s vadami, které jsou neopravitelné/neodstranitelné nebo s jejichž opravou by byly spojeny nepřiměřené náklady nebo jejichž oprava by trvala nepřiměřeně dlouho.
  - c) opakované (alespoň 3 x (slovy: tři krát) za příslušné kalendářní čtvrtletí) prodlení Dodavatele s dodržáním lhůt pro odstranění závad v rámci plnění Služeb oproti lhůtám stanoveným v příloze č. 2 Rámcové smlouvě (Kvalitativní parametry dodávaných řešení) a to u kritických závad o více než 4 (slovy: čtyři) hodiny nebo u hlavních závad o více než 6 (slovy: šest) hodin;
  - d) hodnota měsíční požadované dostupnosti jakéhokoliv dodaného řešení dle přílohy č. 2 Rámcové smlouvy (Kvalitativní parametry dodávaných řešení) je alespoň ve 2 (slovy: dvou) měsících kalendářního čtvrtletí o více než 5 % (slovy: pět procent) nižší oproti dostupnosti tam stanovené;
  - e) další případy, o kterých tak stanoví Rámcová smlouva.

- 16.4 Objednatel je rovněž oprávněn odstoupit od Rámcové smlouvy, popřípadě od Prováděcích smluv, pokud je na majetek Dodavatele vedeno insolvenční řízení nebo byl insolvenční návrh zamítnut pro nedostatek majetku Dodavatele, dle zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení, ve znění pozdějších předpisů, nebo pokud Dodavatel vstoupí do likvidace.
- 16.5 Odstoupení od Rámcové smlouvy, popřípadě od Prováděcích smluv, ze strany Objednatele nesmí být spojeno s uložením jakékoliv sankce k tíži Objednatele.
- 16.6 Ukončením Rámcové smlouvy, popřípadě Prováděcích smluv, nejsou dotčena ustanovení o odpovědnosti za škodu (škoda může spočívat i v nákladech vynaložených Objednatelem na realizaci nového výběrového/zadávacího řízení), nároky na uplatnění smluvních pokut, o ochraně důvěrných informací a jiná ustanovení, která podle projevené vůle smluvních stran nebo vzhledem ke své povaze mají trvat i po jejich ukončení.
- 16.7 Odstoupení je platné dnem doručení oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.

## XVII. SOUČINNOST A VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE

- 17.1 Smluvní strany se zavazují vzájemně spolupracovat a poskytovat si veškeré informace potřebné pro řádné plnění svých závazků. Smluvní strany jsou povinny informovat druhou smluvní stranu o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být důležité pro řádné plnění Rámcové smlouvy a navazujících Prováděcích smluv.
- 17.2 Smluvní strany jsou povinny plnit své závazky vyplývající z Rámcové smlouvy a navazujících Prováděcích smluv tak, aby nedocházelo k prodlení s plněním jednotlivých termínů a s prodlením splatnosti jednotlivých peněžních závazků.
- 17.3 Objednatel se zavazuje poskytnout Dodavateli při plnění předmětu Rámcové smlouvy přiměřenou součinnost na základě písemné, odůvodněné a určité žádosti Dodavatele o poskytnutí součinnosti.
- 17.4 Veškerá komunikace mezi Smluvními stranami bude probíhat prostřednictvím odpovědných osob uvedených v odst. 11.6 Rámcové smlouvy, pověřených pracovníků nebo statutárních zástupců Smluvních stran, případně za podmínek stanovených Rámcovou smlouvou i prostřednictvím Service Desku Objednatele.
- 17.5 Veškerá oznámení, tj. jakákoliv komunikace na základě Rámcové smlouvy, bude probíhat v souladu s tímto článkem Rámcové smlouvy. Jakékoli oznámení, žádost či jiné sdělení, jež má být učiněno či dáno smluvní straně dle Rámcové smlouvy, bude učiněno či dáno písemně. Kromě jiných způsobů komunikace dohodnutých mezi stranami se za účinné považují osobní doručování, doručování doporučenou poštou, kurýrní službou, datovou schránkou či elektronickou poštou, a to na adresy smluvních

stran uvedené v záhlaví Smlouvy, nebo na takové adresy, které si strany vzájemně písemně oznámí.

- 17.6 Oznámení správně adresovaná se považují za doručená
- 17.6.1 dnem, o němž tak stanoví zákon č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZDS“), je-li oznámení zasíláno prostřednictvím datové zprávy do datové schránky ve smyslu ZDS; nebo
- 17.6.2 dnem fyzického předání oznámení, je-li oznámení zasíláno prostřednictvím kurýra nebo doručováno osobně; nebo
- 17.6.3 dnem doručení potvrzeným na doručence, je-li oznámení zasíláno doporučenou poštou; nebo
- 17.6.4 dnem, kdy bude, v případě, že doručení výše uvedeným způsobem nebude z jakéhokoli důvodu možné, oznámení zasláno doporučenou poštou na adresu smluvní strany, avšak k jeho převzetí z jakéhokoli důvodu nedojde, a to ani ve lhůtě 3 (slovy: tři) pracovních dnů od jeho uložení na příslušné pobočce pošty.
- 17.7 Informace a materiály, které obsahují osobní údaje či důvěrné informace, budou doručovány buď osobně, nebo zasílány elektronicky a šifrovány. Šifra pro elektronickou komunikaci bude určena před zahájením realizace plnění Rámcové smlouvy.

## XVIII. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 18.1 Smluvní strany si podpisem Rámcové smlouvy sjednávají (pokud Rámcová smlouva nestanoví jinak), že závazky Rámcovou smlouvou založené budou vykládány výhradně podle obsahu Rámcové smlouvy, bez přihlídnutí k jakékoli skutečnosti, která nastala a/nebo byla sdělena, jednou stranou druhé straně před uzavřením Rámcové smlouvy.
- 18.2 Rámcová smlouva představuje úplnou dohodu Smluvních stran o předmětu Rámcové smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly v Rámcové smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost Rámcové smlouvy. Žádný projev stran učiněný při jednání o Rámcové smlouvě ani projev učiněný po uzavření Rámcové smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními Rámcové smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze smluvních stran. Smluvní strany se ve smyslu § 1758 OZ dohodly, že Rámcovou smlouvu lze měnit a doplňovat po dohodě smluvních stran pouze písemnými dodatky takto označovanými, číslovanými vzestupnou řadou a podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Jiná ujednání jsou neplatná.
- 18.3 Smluvní strany se podpisem Rámcové smlouvy dohodly, že vylučují aplikaci ustanovení § 557 a § 1805 OZ.

- 18.4 Smluvní strany si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení Rámcové smlouvy byla jakákoliv práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi smluvními stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění Rámcové smlouvy, ledaže je v Rámcové smlouvě výslovně sjednáno jinak. Vedle shora uvedeného si Smluvní strany potvrzují, že si nejsou vědomy žádných dosud mezi nimi zavedených obchodních zvyklostí či praxe.
- 18.5 Smluvní strany si sdělily všechny skutkové a právní okolnosti, o nichž k datu podpisu Rámcové smlouvy věděly nebo vědět musely, a které jsou relevantní ve vztahu k uzavření Rámcové smlouvy. Kromě ujištění, které si Smluvní strany poskytly v Rámcové smlouvě, nebude mít žádná ze smluvních stran žádná další práva a povinnosti v souvislosti s jakýmkoliv skutečnostmi, které vyjdou najevo a o kterých neposkytla druhá smluvní strana informace při jednání o Rámcové smlouvě. Výjimkou budou případy, kdy daná smluvní strana úmyslně uvedla druhou smluvní stranu ve skutkový omyl ohledně předmětu Rámcové smlouvy a případy taxativně stanovené Rámcovou smlouvou.
- 18.6 Pro vyloučení pochybností Dodavatel výslovně potvrzuje, že je podnikatelem, uzavírá Rámcovou smlouvu při svém podnikání, a na Rámcovou Smlouvu se tudíž neuplatní ustanovení § 1793 OZ ani § 1796 OZ.
- 18.7 Dodavatel na sebe v souladu s ustanovením § 1765 odst. 2 OZ přebírá nebezpečí změny okolností. Tímto však nejsou nikterak dotčena práva smluvních stran upravená v Rámcové smlouvě.
- 18.8 Práva vyplývající z Rámcové smlouvy či jejího porušení se promlčují ve lhůtě 4 let ode dne, kdy právo mohlo být uplatněno poprvé.
- 18.9 Dodavatel se zavazuje bez předchozího výslovného písemného souhlasu Objednatele nepostoupit ani nepřevést jakákoliv práva či povinnosti vyplývající z Rámcové smlouvy či Prováděcích smluv, ani takovou smlouvu či smlouvy jako celek, na třetí osobu či osoby.
- 18.10 Jednáním jazykem mezi Objednatelem a Dodavatelem bude pro veškerá plnění vyplývající z Rámcové smlouvy výhradně jazyk český, a to včetně veškeré dokumentace vztahující se k předmětu Rámcové smlouvy.
- 18.11 Je-li nebo stane-li se jakékoli ustanovení Rámcové smlouvy neplatným, nezákonným nebo nevynutitelným, netýká se tato neplatnost a nevynutitelnost zbývajících ustanovení Rámcové smlouvy. Smluvní strany se tímto zavazují nahradit do 5 (pěti) pracovních dnů po doručení výzvy druhé smluvní strany jakékoli takové neplatné, nezákonné nebo nevynutitelné ustanovení ustanovením, které je platné, zákonné a vynutitelné a má stejný nebo alespoň podobný obchodní a právní význam.
- 18.12 Vztahy smluvních stran Rámcovou smlouvou výslovně neupravené se řídí českým právním řádem, zejména pak OZ. Veškeré případné spory z Rámcové smlouvy budou v první řadě řešeny smírem (tento postup se nevztahuje na vymáhání finančních pohledávek vzniklých z porušení povinnosti zaplatit pohledávku). Pokud smíru nebude dosaženo během 30 (třiceti) dnů, všechny spory z Rámcové smlouvy a v

souvislosti s ní budou řešeny věcně a místně příslušným soudem v České republice. Smluvní strany se dohodly, že místně příslušným soudem pro řešení případných sporů bude soud příslušný dle místa sídla Objednatele.

18.13 Žádné ustanovení Rámcové smlouvy nesmí být vykládáno tak, aby omezovalo oprávnění Objednatele uvedená v Zadávací dokumentaci Veřejné zakázky.

18.14 Rámcová smlouva je vyhotovena ve 3 (slovy: třech) vyhotoveních, z nichž Objednatel obdrží 2 (slovy: dvě) vyhotovení a Dodavatel 1 (slovy: jedno) vyhotovení.

18.15 Nedílnou součástí Rámcové smlouvy jsou následující přílohy:

- Příloha č. 1 - Detailní specifikace Plnění
- Příloha č. 2 – Kvalitativní parametry dodaných řešení
- Příloha č. 3 - Detailní kalkulace ceny Plnění
- Příloha č. 4 – Provozní řád pro návštěvníky DC
- Příloha č. 5 - Seznam subdodavatelů
- Příloha č. 6 – Realizační tým

Smluvní strany shodně prohlašují, že si Rámcovou smlouvu před jejím podpisem přečetly a že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, a že se dohodly o celém jejím obsahu, což stvrzují svými podpisy.

V Praze dne 21. 4. 2015

V Praze dne 21. 4. 2015

Za Objednatele:

Za Dodavatele:

  
  
www.3s.cz  
www.storage.cz

Centrála ČR<sup>®</sup>  
3S.cz, s.r.o.  
Eliška 25  
616 00 Brno  
IČ: 27683273  
DIČ: CZ27683273

Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s. p.

Ing. Hanuš Weisl, generální ředitel

3S.cz, s.r.o.

Ing. Petr Sušila, jednatel



Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s. p.  
Na Vápence 915/14, Žižkov, 130 00 Praha 3  
IČ: 03630919 (1)





Příloha č. 1 Rámcové smlouvy (A) – Detailní specifikace Plnění

Disková pole zadání

Význam parametrů:

Označení parametru	Význam
P – Povinný	Nesplnění požadovaných minimálních technických parametrů je důvodem pro vyřazení nabídky ze zadávacího řízení.
PR – požadovaná rozšiřitelnost	Nesplnění požadovaných minimálních technických parametrů je důvodem pro vyřazení nabídky ze zadávacího řízení.
R – Relevantní	Nesplnění parametru není důvodem pro vyřazení nabídky ze zadávacího řízení. <u>Jedná se o parametry</u> , které budou předmětem hodnocení nabídek v rámci dílčího hodnotícího kritéria 2. Technická úroveň nabízeného řešení Váha příslušného parametru je uvedena v samostatné tabulce v zadávací dokumentaci.
I – Informační	Jedná se jen o informační údaje.
N - nepožadujeme	V rámci tohoto řešení není požadována dodávka

Disková pole Produktivní a Sekundární

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
1.	Plně 64bit HW a SW architektura		P	P	ANO, navrhovaná architektura diskového pole je plně 64bitová	Ano, navrhovaná architektura diskového pole je plně 64bitová
2.	Pole musí podporovat využití SAS disků s duálním/redundantním připojením		P	P	ANO, pole podporuje SAS disky s duálním/redundantním připojením"	ANO, pole podporuje SAS disky s duálním/redundantním připojením
3.	Vnitřní datová sběrnice	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>počet back-end řadičů (jsou-li konfigurovány specifické back-end řadiče)</li> <li>možnosti rozšiřování propustnosti back-end infrastruktury pole (jsou-li)</li> <li>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</li> </ul>	P	P	<p>Počet back-end SAS řadičů je v navrhovaném řešení 4, každý SAS back-end řadič obsahuje 2x SAS 4x6Gbit port. Celkem tak navrhované řešení obsahuje 32 6Gbps SAS linků.</p> <p>Možností rozšiřování propustnosti back-end infrastruktury: lze rozšiřovat navýšováním počtu disků.</p> <p>Každý disk má redundantní připojení z obou controllerů. Každý kontrolér má přístup na každý disk jednou cestou SAS toto platí jak pro SSD/flash, SAS i NL-SAS disky. Podporovány jsou 2,5" a 3,5" dual SAS 6Gb/s.</p>	<p>Počet back-end SAS řadičů je v navrhovaném řešení 4, každý SAS back-end řadič obsahuje 2x SAS 4x6Gbit port. Celkem tak navrhované řešení obsahuje 32 6Gbps SAS linků.</p> <p>Možností rozšiřování propustnosti back-end infrastruktury: lze rozšiřovat navýšováním počtu disků.</p> <p>Každý disk má redundantní připojení z obou controllerů. Každý kontrolér má přístup na každý disk jednou cestou SAS toto platí jak pro SSD/flash, SAS i NL-SAS disky. Podporovány jsou 2,5" a 3,5" dual SAS 6Gb/s.</p>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
4.	minimální rozšiřitelnost kapacity tieru dodaného pole <b>pouhým přidáním disků</b> do odpovídajícího tieru o 20 %	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>počet volných pozic tieru 0 (SSD/flash)</li> </ul>	P	N	ANO, bez potřeby přidání expanzního boxu lze přidat 10 ks Flash Modul Drive HDD o kapacitě 1,6 TB nebo 3,2 TB každý.	Tento tier zadávací dokumentace nepožaduje.
5.	minimální rozšiřitelnost kapacity tieru dodaného pole <b>pouhým přidáním disků</b> do odpovídajícího tieru o 20 %	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>počet volných pozic tieru 1 (dual 2,5" SAS HDD)</li> </ul>	P	P	ANO, bez potřeby přidání expanzního boxu lze přidat 34 ks HDD	ANO, bez potřeby přidání expanzního boxu lze přidat 67 ks HDD
6.	Preferujeme oddělenou konfiguraci front-end a back-end řadičů vzhledem ke konstrukci jedné logické IO jednotky	Popište konfiguraci pole a jeho jednotlivých komponent	R	R	ANO, front-end a back-end řadiče jsou samostatné karty.  Komponenty pole jsou: File blok, procesorový blok, centrální řídicí jednotka, front-end FC řadiče a back-end SAS řadiče. Procesorové bloky jsou propojeny s centrálními řídicími jednotkami v obou kontrolerech, centrální řídicí jednotky jsou mezi sebou propojeny napříč kontrolery, front-end a back-end řadiče jsou připojeny k centrální řídicí jednotce daného kontroleru, File Bloky jsou připojeny k front-end řadičům a vzájemný interlink zajišťuje mirroring Cache.	ANO, front-end a back-end řadiče jsou samostatné karty.  Komponenty pole jsou: File blok, procesorový blok, centrální řídicí jednotka, front-end FC řadiče a back-end SAS řadiče. Procesorové bloky jsou propojeny s centrálními řídicími jednotkami v obou kontrolerech, centrální řídicí jednotky jsou mezi sebou propojeny napříč kontrolery, front-end a back-end řadiče jsou připojeny k centrální řídicí jednotce daného kontroleru, File Bloky jsou připojeny k front-end řadičům a vzájemný interlink zajišťuje mirroring Cache.
<b>Cache</b>						
7.	konfigurovaná Cache minimálně 512 GB	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>nabízenou kapacitu</li> <li><u>způsob zálohování/redundance paměti</u></li> <li>způsob rozdělení/sdílení mezi řadiči</li> <li>způsob dělení metadata/data</li> <li>způsob rozšiřování</li> <li>cenu rozšíření v "jednotkové" rozšiřující kapacitě</li> </ul>	P	P	ANO navrhované řešení splňuje.  Celková velikost Cache v navrženém řešení je 580 GB. Zálohování cache je na dedikované BTU/Flash disky. Redundance cache je na úrovni zrcadlení operací write. Řešení umožňuje rozdělení cache pro metadata a data. Způsob rozšiřování: není. Cena rozšíření: není.	ANO navrhované řešení splňuje.  Celková velikost Cache v navrženém řešení je 580 GB. Zálohování cache je na dedikované BTU/Flash disky. Redundance cache je na úrovni zrcadlení operací write. Řešení umožňuje rozdělení cache pro metadata a data. Způsob rozšiřování: není. Cena rozšíření: není.

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
8.	Nabídnutá cache větší než 512 GB	Popište celkovou rozšiřitelnost cache.	R	R	ANO, navrhované řešení splňuje. Maximální velikost cache je v rámci tohoto řešení 580 GB a je tedy nabízeno o 68 GB cache nad rámec požadované kapacity.	ANO navrhované řešení splňuje. Maximální velikost cache je v rámci tohoto řešení 580 GB a je tedy nabízeno o 68 GB cache nad rámec požadované kapacity
9.	Cache zálohovaná do SSD, nebo flash paměti, nebo na interní HDD	Popište: <ul style="list-style-type: none"> <li>způsob zálohování cache v případě výpadku napájení</li> </ul>	P	P	ANO, navrhované řešení splňuje. 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.	ANO, navrhované řešení splňuje. 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.
10.	Požadujeme zrcadlení cache jako ochranu před jejím výpadkem.	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>způsob zrcadlení cache (zrcadlení celé cache nebo jen write operace)</li> <li>realizace přístupu k cache v případě výpadku řadiče</li> </ul>	P	P	ANO, navrhované řešení splňuje. 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.	ANO, navrhované řešení splňuje. 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.
11.	V případě, že není cache zálohována do permanentních médií, uveďte garantovanou dobu udržení obsahu, s tím, že musí minimálně splnit následující hodnotu <b>52 hodin</b>	Navrhovatelem uvedená garance doby udržení obsahu cache bude požadována po celou dobu životnosti zařízení	P	P	Ano, navrhované řešení garantuje dobu udržení obsahu cache vyšší než 52 hodin a to po celou dobu životnosti zařízení.	Ano, navrhované řešení garantuje dobu udržení obsahu cache vyšší než 52 hodin a to po celou dobu životnosti zařízení.
<b>Porty</b>						
12.	Z bezpečnostních důvodů porty pro back-end a front-end nelze mixovat (striktně oddělena host a disk konektivita).	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>architektura řadičů pole</li> <li>způsob realizace front-end rozhraní pole</li> <li>způsob realizace back-end rozhraní pole</li> <li>typ back-end sběrnice</li> </ul>	P	P	ANO, front-end a back-end řadiče jsou samostatné karty, které nelze mixovat.  Architektura controllerů je postavena na tzv. Hi-Star architektuře, kdy vzájemně mohou pomocí Grid-Switch komunikovat procesory, cache, FE a BE 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.  Typ back-end sběrnice je SAS 6 Gb.	ANO, front-end a back-end řadiče jsou samostatné karty, které nelze mixovat.  Architektura controllerů je postavena na tzv. Hi-Star architektuře, kdy vzájemně mohou pomocí Grid-Switch komunikovat procesory, cache, FE a BE 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.  Typ back-end sběrnice je SAS 6 Gb.

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhaného řešení „Sekundární pole“
13.	<p>Konfigurace řadičů nesmí být ALUA (“Asymmetric Logical Unit Access”) a současně v elektronice řadiče nesmí být uložena žádná konfigurační informace, která je unikátní kopií.</p> <p>Tzn. je požadován režim kontrolérů active-active symetrický</p>	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počet a logiku řadičů pole (univerzální nebo oddělení front/back-end portů ...) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ způsob rozšiřování front-end portů</li> <li>○ způsob rozšiřování back-end</li> </ul> </li> <li>• jestliže pole nemá oddělenou strukturu externích a interních řadičů, udejte nabízený a maximální počet konfigurovatelných řadičů <ul style="list-style-type: none"> <li>○ počet externích a interních portů per řadič</li> </ul> </li> <li>• způsob zajištění vysoké dostupnosti přístupu k LUN</li> <li>• způsob řízení přístupu k LUN</li> </ul>	P	P	<p>ANO, navrhané řešení splňuje podmínku, konfigurace řadičů je Non ALUA.</p> <p>Počet řadičů back-end je 4, počet řadičů front-end je 8 řadičů na řešení.</p> <p>Rozšiřování počtu řadičů není možné.</p> <p>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.</p> <p>Řízení přístupu k LUN: Každý LUN je současně dostupný prostřednictvím všech front-end portů obou kontrolérů a to přes všechny rovnocenným způsobem (splnění podmínky no ALUA).</p>	<p>ANO, navrhané řešení splňuje podmínku, konfigurace řadičů je Non ALUA.</p> <p>Počet řadičů back-end je 4, počet řadičů front-end je 8 řadičů na řešení.</p> <p>Rozšiřování počtu řadičů není možné.</p> <p>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.</p> <p>Řízení přístupu k LUN: Každý LUN je současně dostupný prostřednictvím všech front-end portů obou kontrolérů a to přes všechny rovnocenným způsobem (splnění podmínky no ALUA).</p>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
14.	Min. požadovaný počet 8 Gb/s FC portů (s podporou 8,4,2Gbps) určených pro připojení hostů na jeden kontrolér v nabízené konfiguraci = 8	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>počet konfigurovaných externích portů v nabízené konfiguraci</li> <li>dosažitelný počet portů na "kontrolér"</li> <li>kroky navýšování počtu front-end portů</li> <li>dosažitelný počet back-end portů na "kontrolér"</li> <li>kroky navýšování počtu back-end portů</li> </ul>	P	P	<p>ANO navrhované řešení splňuje.</p> <p>Počet optických FC front-end portů konfigurovaných v nabízené konfiguraci na jeden kontrolér je 16 FC portů s podporou 8,4 a 2 Gbps.</p> <p>Dosažitelný počet portů na kontrolér je 16 FC portů.</p> <p>Krok navýšování počtu front-end portů: nabízené řešení je osazeno maximálním počtem front-end portů.</p> <p>Počet back-end SAS portů konfigurovaných v nabízené konfiguraci je na jeden kontrolér 4.</p> <p>Maximální počet konfigurovatelných back-end portů na jeden kontrolér 4, celkem 8 portů za řešení.</p> <p>Krok navýšování počtu back-end portů: nabízené řešení je osazeno maximálním počtem back-end portů).</p>	<p>ANO navrhované řešení splňuje.</p> <p>Počet optických FC front-end portů konfigurovaných v nabízené konfiguraci na jeden kontrolér je 16 FC portů s podporou 8,4 a 2 Gbps.</p> <p>Dosažitelný počet portů na kontrolér je 16 FC portů.</p> <p>Krok navýšování počtu front-end portů: nabízené řešení je osazeno maximálním počtem front-end portů.</p> <p>Počet back-end SAS portů konfigurovaných v nabízené konfiguraci je na jeden kontrolér 4.</p> <p>Maximální počet konfigurovatelných back-end portů na jeden kontrolér 4, celkem 8 portů za řešení.</p> <p>Krok navýšování počtu back-end portů: nabízené řešení je osazeno maximálním počtem back-end portů).</p>
15.	Min. rozšiřitelnost počtu 8 Gb/s FC portů (s podporou 8,4,2Gbps) určených pro připojení hostů na jeden kontrolér= 16 Celková rozšiřitelnost konfigurace musí být na alespoň 32 FC portů	Požadovaný popis je obsažen v předchozím bodu	P	P	<p>ANO navrhované řešení splňuje.</p> <p>Celkový počet portů v nabízené konfiguraci je 32 optických FC portů s podporou 8,4 a 2 Gbps</p>	<p>ANO navrhované řešení splňuje.</p> <p>Celkový počet portů v nabízené konfiguraci je 32 optických FC portů s podporou 8,4 a 2 Gbps</p>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
16.	Tento požadavek je relevantní jen pro řešení virtualizace externí appliance. Zadavatel připouští možnost externí virtualizace, která není součástí pole (viz níže). Řešení externí virtualizace musí být ovšem plně redundantní. V případě externí virtualizace (appliance) musí být tato v navrhovaném řešení osazena 48 FC porty. Pole v takovémto řešení musí být osazeno celkem 16 FC porty.	Propustnost dodávaného řešení bude v tomto případě testována až za virtualizační vrstvou a celá soustava musí splňovat požadované parametry. Dosažitelná propustnost IOPS na úrovni virtualizace 1 milion IOPS, agregovaná propustnost konfigurovatelných kontrolérů pole 1 milion IOPS.  <b>Splnění těchto požadavků prokáže dodavatel formou potvrzení (prohlášení) od výrobce.</b>  Uvedte maximální propustnost nabízené konfigurace.	PR	PR	Na navrhované řešení se nevztahuje. Navrhované řešení nepoužívá pro virtualizaci externí appliance.	Na navrhované řešení se nevztahuje. Navrhované řešení nepoužívá pro virtualizaci externí appliance.
<b>RAID</b>						
17.	Podpora různých typů RAID (min. typy RAID 1+0, 5, 6)	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>podporované typy RAID</li> <li>fyzický způsob realizace různých RAID (např. RAID-5 3+1, 7+1, RAID6 14+2 atd.)</li> <li>případná omezení RAID konfigurací v závislosti na dalších vlastnostech pole</li> </ul>	P	P	ANO navrhované řešení splňuje.  Podporované typy RAID 5, 6 a 10  Realizace RAID: RAID5 – 3+1, 7+1 RAID6 – 6+2, 14+2 RAID 10 – 2+2, 4+4 (RAID 1+0)	ANO navrhované řešení splňuje.  Podporované typy RAID 5, 6 a 10  Realizace RAID: RAID5 – 3+1, 7+1 RAID6 – 6+2, 14+2 RAID 10 – 2+2, 4+4 (RAID 1+0)
18.	Pro každý typ SSD/Flash a kapacitu disku musí být dodán, na každých započatých 8 ks disku, alespoň jeden global spare disk (upřesněno v požadovaných bundlech)	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhované osazení spare disků</li> <li>celkové možnosti osazení spare disků</li> </ul>	P	P	ANO, pro nabízených 12 FMD HDD je v nabízené konfiguraci 2 ks spare	Tento tier není v této konfiguraci obsažen, takže se tento bod v aktuální konfiguraci neuplatňuje

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
19.	Pro každý typ SAS, NL-SAS a kapacitu disku musí být dodán, na každých započatých 20 ks disku, alespoň jeden global spare disk (upřesněno v požadovaných bundlech)	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhované osazení spare disků</li> <li>celkové možnosti osazení spare disků</li> </ul>	P	P	ANO navrhované řešení podmínku splňuje, pro nabízených 104 HDD je nabízené konfiguraci 6 ks spare	ANO navrhované řešení podmínku splňuje, pro nabízených 256 HDD je v nabízené konfiguraci 13 ks spare
<b>Disky</b>						
20.	Veškeré disky SSD/Flash, SAS, NL-SAS/Big-SAS musí být v provedení dualport	Popište způsob připojování spare disků	P	P	ANO navrhované řešení splňuje.  Veškeré disky SSD/Flash, SAS, NL-SAS/Big-SAS jsou v provedení dualport.  Způsob připojení spare disků: Spare disky se připojují do standardní diskové pozice v rámci kterékoliv diskové police určené pro daný typ disků. Spare disk je globální.	ANO navrhované řešení splňuje.  Veškeré disky SSD/Flash, SAS, NL-SAS/Big-SAS jsou v provedení dualport.  Způsob připojení spare disků: Spare disky se připojují do standardní diskové pozice v rámci kterékoliv diskové police určené pro daný typ disků. Spare disk je globální.

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhaného řešení „Sekundární pole“
21.	Pole musí být schopné podporovat alespoň 1000 interních disků v jednom poli	<p>Popište v uvedeném pořadí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maximální rozšiřitelnost pole</li> <li>• počet disků per datový rack</li> <li>• počet disků per control rack</li> <li>• maximální počet racků</li> <li>• pravidla pro rozšiřování pole</li> </ul>	P	P	<p>ANO, diskové pole podporuje až 1152 interních HDD.</p> <p>Navrhané řešení nemá oddělený datový a control rack.</p> <p>Navrhané řešení využívá universální rack.</p> <p>Maximální počet racků je 3.</p> <p>Pravidla pro rozšiřování pole jsou dána maximální délkou propojovacích SAS kabelů tedy rack musí být vedle sebe bez přerušení</p> <p>Počet disků v rack je dán jejich provedením (FMD, 2,5" HDD/SSD a nebo 3,5" HDD) a také aktuálně zvoleným boxem na disky a jeho možnou hustotou.</p> <p>FMD moduly mají box 2U a vejde se do něj 12 FMD</p> <p>2,5" disky (SSD i HDD) mají boxy 2U a vejde se do nich 24 disků</p> <p>3,5" disky mají boxy 2U do kterých se vejde 12 ks HDD, nebo 4U do které je možné osadit 48 ks 3,5" HDD.</p> <p>Boxy na FMD mohou být v řešení v počtu až 8 ks tedy celkem až 96 FMD</p> <p>2U boxů pro 2,5" disky a SSD může být v řešení až 48 tedy celkem až 1152 2,5" disků nebo SDD</p> <p>2U boxů pro 3,5" disky může být v řešení až 24 tedy celkem až 288 3,5" disků</p> <p>4U boxů pro 3,5" disky může být v řešení až 24 tedy celkem až 1152 3,5" disků</p>	<p>ANO, diskové pole podporuje až 1152 interních HDD.</p> <p>Navrhané řešení nemá oddělený datový a control rack.</p> <p>Navrhané řešení využívá universální rack.</p> <p>Maximální počet racků je 3.</p> <p>Pravidla pro rozšiřování pole jsou dána maximální délkou propojovacích SAS kabelů tedy rack musí být vedle sebe bez přerušení</p> <p>Počet disků v rack je dán jejich provedením (FMD, 2,5" HDD/SSD a nebo 3,5" HDD) a také aktuálně zvoleným boxem na disky a jeho možnou hustotou.</p> <p>FMD moduly mají box 2U a vejde se do něj 12 FMD</p> <p>2,5" disky (SSD i HDD) mají boxy 2U a vejde se do nich 24 disků</p> <p>3,5" disky mají boxy 2U do kterých se vejde 12 ks HDD, nebo 4U do které je možné osadit 48 ks 3,5" HDD.</p> <p>Boxy na FMD mohou být v řešení v počtu až 8 ks tedy celkem až 96 FMD</p> <p>2U boxů pro 2,5" disky a SSD může být v řešení až 48 tedy celkem až 1152 2,5" disků nebo SDD</p> <p>2U boxů pro 3,5" disky může být v řešení až 24 tedy celkem až 288 3,5" disků</p> <p>4U boxů pro 3,5" disky může být v řešení až 24 tedy celkem až 1152 3,5" disků</p>
<b>Tiering</b>						
22.	Tiering minimálně 3 úrovně - a to jak Flash/SSD, SAS, BIG-SAS/NL-SAS - včetně využitelnosti externě připojených diskových subsystémů. Jako třetí tier budou v první fázi použita externí pole. S expirací podpory a růstem dat se bude realizovat v budoucnosti tier 3 na úrovni pole	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporované úrovně tieringu</li> <li>• navrhané RAID konfigurace jednotlivých tierů</li> <li>• možnost tierování nad externími virtualizovanými i datovými zdroji</li> </ul>	P	P	<p>ANO navrhané řešení splňuje.</p> <p>Podporovaný je dvou i tří úrovnový Tiering</p> <p>V Tier 0 je navrhaný RAID 5 3+1</p> <p>V Tier 1 je navrhaný RAID 5 7+1</p> <p>Navrhané řešení obsahuje možnost použití externího (virtualizovaného) storage jako Tier 3</p>	<p>ANO navrhané řešení splňuje.</p> <p>V Tier 1 je navrhaný RAID 5 7+1</p> <p>Navrhané řešení obsahuje možnost použití externího (virtualizovaného) storage jako Tier 3</p>



č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produkční pole	Sekundární pole	Popis navrhaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhaného řešení „Sekundární pole“
23.	Tiering musí být dynamický - tj. logické datové objemy musejí být přesouvatelné mezi jednotlivými tiery Současně musí být možnost manuálně přidělit nebo zakázat tier pro určitý LUN - viz požadované parametry	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• způsob zajištění dynamiky tieringu <ul style="list-style-type: none"> <li>○ automatický</li> <li>○ manuální</li> <li>○ obojí</li> </ul> </li> <li>• dosažitelnou dynamiku tieringu (průběžně, jednou za 24hod atd.)</li> <li>• možnost omezení alokace LUN v určitém tieru</li> <li>• možnost manuálního přesouvání tierů</li> <li>• možnost zablokování LUN v definovaném tieru</li> </ul>	P	P	ANO, uživatel si dynamiku tierování nastavit přesně podle svých potřeb: Automaticky, Manuálně i kombinovaně  ANO, dynamiku lze nastavit volitelným intervalem 30min – 24hod nebo i jedenkrát za 24 hodin podle kalendáře.  ANO, dynamiku tierování nastavit přesně podle svých potřeb per jednotlivý LUN na základě Tiering politik, které přesně určují jaký podíl datového objemu LUN má řídicí logika udržovat v jednotlivých tier.  ANO, možnost manuálního přesouvání tierů je možná.  ANO, možnost zablokování LUN v definovaném tieru je dostupná.	ANO, uživatel si dynamiku tierování nastavit přesně podle svých potřeb: Automaticky, Manuálně i kombinovaně  ANO, dynamiku lze nastavit volitelným intervalem 30min – 24hod nebo i jedenkrát za 24 hodin podle kalendáře.  ANO, dynamiku tierování nastavit přesně podle svých potřeb per jednotlivý LUN na základě Tiering politik, které přesně určují jaký podíl datového objemu LUN má řídicí logika udržovat v jednotlivých tier.  ANO, možnost manuálního přesouvání tierů je možná.  ANO, možnost zablokování LUN v definovaném tieru je dostupná.
24.	Logický datový objem (volume) může být rozložen mezi více tiery - 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 - při akceptaci výjimek popsaných v předchozím řádku	Popište pravidla a omezení rozložení logického datového objemu	P	P	ANO, logický datový objem (volume) může být rozložen mezi více tiery a to až třemi  ANO, při tieringu se definuje minimální a maximální procentuální část umístění volumu pro daný Tier  max počet poolů je 128.	ANO, logický datový objem (volume) může být rozložen mezi více tiery a to až třemi  ANO, při tieringu se definuje minimální a maximální procentuální část umístění volumu pro daný Tier  max počet poolů je 128.
	<b>Thin provisioning</b>					

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
25.	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 vracení blokované a nevyužívané kapacity.	Popište v uvedeném pořadí: • způsob/režim thin provisioningu • možná omezení při použití Thin Provisioningu a dalších funkcí pole	P	PR	<p>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).</p> <p>HDP umožňuje nabízet thin kapacitu LUNy připojeným serverům / hostům. Ukládání 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.</p> <p>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) těchto funkcí.</p> <p>Možná omezení thin technologií: nejsou, nabízené řešení může být v 100% thin konfiguraci, funkce HDP je kompatibilní se všemi statními funkce (replikace, tiering, virtualizace) a může být použita i na externí virtualizované storage.</p> <p>Nativní funkcí nabízeného řešení je funkcionality „zero page reclaim“ pro vracení blokované a nevyužívané kapacity.</p>	<p>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).</p> <p>HDP umožňuje nabízet thin kapacitu LUNy připojeným serverům / hostům. Ukládání 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.</p> <p>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) těchto funkcí.</p> <p>Možná omezení thin technologií: nejsou, nabízené řešení může být v 100% thin konfiguraci, funkce HDP je kompatibilní se všemi statními funkce (replikace, tiering, virtualizace) a může být použita i na externí virtualizované storage.</p> <p>Nativní funkcí nabízeného řešení je funkcionality „zero page reclaim“ pro vracení blokované a nevyužívané kapacity.</p>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
26.	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	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnosti administrace thin provisioningu</li> <li>• podporovaný způsob změny LUNu</li> <li>• případné podmínky, za jakých může být funkcionální podporována</li> <li>• možnost rebalancování poolu tak, aby se po rozšíření dostupného poolu přepočítalo rozložení stávajících LUN i na nově vložené disky <ul style="list-style-type: none"> <li>o nemusí jít o automatickou funkci</li> </ul> </li> </ul>	P	PR	ANO, 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.  Možnosti: Prostřednictvím management GUI nebo CLI. Podporovaný způsob změny LUNů – prostřednictvím realokace. Podmínky, za kterých může být funkcionální podporována – volné kapacity na Thick/Thin oblastí. Možnost rebalancování poolu tak aby se i rozšíření dostupného poolu přepočítalo rozložení stávajících lun i na nově vložené disky. Toto jsou nativní funkce systému HUS-VM	ANO, 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.  Možnosti: Prostřednictvím management GUI nebo CLI. Podporovaný způsob změny LUNů – prostřednictvím realokace. Podmínky, za kterých může být funkcionální podporována – volné kapacity na Thick/Thin oblastí. Možnost rebalancování poolu tak aby se i rozšíření dostupného poolu přepočítalo rozložení stávajících lun i na nově vložené disky. Toto jsou nativní funkce systému HUS-VM
27.	Diskové pole musí umožňovat Thin provisioning kapacit z tierovaného úložiště (kapacitu poskytovanou serveru lze definovat přes více tierů)		P	PR	Navrhované řešení umožňuje Thin provisioning kapacit z tierovaného úložiště (kapacitu poskytovanou serveru lze definovat přes 3 tiery)	Navrhované řešení umožňuje Thin provisioning kapacit z tierovaného úložiště (kapacitu poskytovanou serveru lze definovat přes 3 tiery)
NAS						

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhaného řešení „Sekundární pole“
28.	Požadujeme podporu NAS rozhraní (CIFS-SMB min. verze 2 a min. NFS- verze 3)	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozsah nabízené podpory NAS</li> <li>způsob realizace NAS (možnost zvolí dodavatel) <ul style="list-style-type: none"> <li>NAS rozhraní součástí pole,</li> <li>NAS je konfigurováno pomocí automatického NAS head</li> </ul> </li> <li>jaký je doporučený způsob implementace NAS (v případě, že není integrální součástí pole, ale lze ji použít jako přímé rozšíření pole)</li> <li>jaké jsou výkonové limity NAS vrstvy</li> <li>jaká je rozšiřitelnost navrhaného řešení</li> <li>jaká je kompatibilita s různými verzemi AD</li> </ul>	PR	P	<p>ANO navrhané řešení splňuje.</p> <p>Navrhané řešení obsahuje neodělitelně již v základu NAS funkcionalitu kde v rámci nabízené konfigurace je tato podpora obsažena jako součást pole.</p> <p>NAS vrstva v rámci nabízeného řešení má následující výkonové limity:  Maximálně 125 file systémů  Maximálně 64 virtuálních serverů  293128 random I/O (SPECsfs_2008 NFS v3)  Maximální propustnost 2000 MB/s při 70% čtení a 30% zápis  Maximální velikost filesystému 256 TB  Maximální využitelná kapacita pro jeden name space 30 PB  Maximální počet entit v adresáři 16 000 000  Maximální počet snapshots na file systém 1024  Maximální počet virtuálních volů 10 000  Maximální počet User/Group qout 100 000  Maximální počet IP adres NASu 256  Maximální počet SMB share 10 000  Maximální počet NFS exportů 10 000  Maximální počet současných NFS/SMB spojení 60 000  Maximální počet současně otevřených souborů 253 000  Maximální počet současně připojených FTP klientů 100  Maximální počet VLAN 256  Počet portů pro připojení hostů v navrhaném řešení 12 portů 10 Gbps</p>	<p>ANO navrhané řešení splňuje.</p> <p>Navrhané řešení obsahuje neodělitelně již v základu NAS funkcionalitu kde v rámci nabízené konfigurace je tato podpora obsažena jako součást pole.</p> <p>NAS vrstva v rámci nabízeného řešení má následující výkonové limity  Maximálně 125 file systémů  Maximálně 64 virtuálních serverů  293128 random I/O (SPECsfs_2008 NFS v3)  Maximální propustnost 2000 MB/s při 70% čtení a 30% zápis  Maximální velikost filesystému 256 TB  Maximální využitelná kapacita pro jeden name space 30 PB  Maximální počet entit v adresáři 16 000 000  Maximální počet snapshots na file systém 1024  Maximální počet virtuálních volů 10 000  Maximální počet User/Group qout 100 000  Maximální počet IP adres NASu 256  Maximální počet SMB share 10 000  Maximální počet NFS exportů 10 000  Maximální počet současných NFS/SMB spojení 60 000  Maximální počet současně otevřených souborů 253 000  Maximální počet současně připojených FTP klientů 100  Maximální počet VLAN 256  Počet portů pro připojení hostů v navrhaném řešení 12 portů 10 Gbps</p>
29.	NAS musí být schopen na úrovni FS přístupu zajistit propustnost alespoň 500MB/s garantovanou výrobcem pro navrhanou konfiguraci	<p>Popište dosažitelnou propustnost nabízené konfigurace v případě využití všech disků konfigurovaných v dodávaném poli bez spare v požadovaném RAID</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dosažitelnou propustnost NAS</li> </ul>	PR	P	<p>ANO, navrhané řešení splňuje, viz potvrzení výrobce V rámci navrhaného řešení je jakožto nedílná součást nabízeného řešení využita technologie, jejíž parametry jsou stejné jako u HNAS 4100 kde maximální propustnost tohoto řešení je 2000 MBps a tuto maximální propustnost uvádí výrobce na základě SPEC testů (SPECsfs_2008 NFS v3 ops/sec 3 NFS and SMB mixed workloads)</p>	<p>ANO, navrhané řešení splňuje, viz. potvrzení výrobce V rámci navrhaného řešení je jakožto nedílná součást nabízeného řešení využita technologie, jejíž parametry jsou stejné jako u HNAS 4100 kde maximální propustnost tohoto řešení je 2000 MBps a tuto maximální propustnost uvádí výrobce na základě SPEC testů (SPECsfs_2008 NFS v3 ops/sec 3 NFS and SMB mixed workloads)</p>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
30.	<p>Požadované maximální dosažitelné pracovní/konfigurační limity NAS (nejedná se o implementační cíl, ale o vlastnosti použitého NAS):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporovaná kapacita NAS je min. 150 TB,</li> <li>• minimální podporovaná velikost jednoho souborového systému 64 TB,</li> <li>• minimální podporovaný počet souborů v jednom adresáři 64k</li> <li>• minimální podporovaný počet podadresářů v jednom adresáři 64k</li> <li>• minimální dosažitelný počet současných přístupů k jednomu NFS/CIFS share 5000</li> <li>• minimální počet NFS/CIFS share 5000</li> <li>• podpora objektové asynchronní replikace,</li> </ul>	<p>Popište v uvedeném pořadí limity NAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maximální podporovaná celková kapacita navrhovaného řešení</li> <li>• maximální podporovaná velikost jednoho FS</li> <li>• maximální možný počet souborů v jednom adresáři</li> <li>• maximální počet podadresářů v jednom adresáři</li> <li>• maximální počet současných přístupů k jednomu NFS/CIFS share</li> <li>• maximální dosažitelné parametry pro jeden NAS kontrolér (hlavu)</li> <li>• podpora deduplikace ,</li> <li>• podpora objektové asynchronní replikace</li> <li>• splnění parametrů bude pro Mini.</li> </ul> <p>Podporovanou kapacitu, min. počet souborů v adresáři, min. počet podadresářů v adresáři a počet současných přístupů k NFS/CIFS doloží dodavatel prohlášením výrobce.</p>	PR	P	<p>ANO, navrhované řešení splňuje, viz prohlášení výrobce.</p> <p>Maximální celková podporovaná kapacita 31PB  Maximální velikost jednoho FS 256 TB  Maximální počet souborů v jednom adresáři 16 000 000  Maximální počet podadresářů v jednom adresáři 16 000 000  Maximální počet současných přístupů k jednomu NFS/CIFS share více než 10 000  Maximální počet NFS/CIFS file share pro každý typ 10 000  Navrhované řešení podporuje deduplikaci na úrovni objektů  Navrhované řešení podporuje objektovou asynchronní replikaci</p>	<p>ANO, navrhované řešení splňuje, viz prohlášení výrobce.</p> <p>Maximální celková podporovaná kapacita 31PB  Maximální velikost jednoho FS 256 TB  Maximální počet souborů v jednom adresáři 16 000 000  Maximální počet podadresářů v jednom adresáři 16 000 000  Maximální počet současných přístupů k jednomu NFS/CIFS share více než 10 000  Maximální počet NFS/CIFS file share pro každý typ 10 000  Navrhované řešení podporuje deduplikaci na úrovni objektů  Navrhované řešení podporuje objektovou asynchronní replikaci</p>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
31.	NAS vrstva musí být konfigurována jako vysoce dostupná	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• způsob zajištění vysoké dostupnosti NAS nad lokálním polem,</li> <li>• způsob zajištění odolnosti proti katastrofě při replikaci na vzdálené pole/NAS stejného typu <ul style="list-style-type: none"> <li>○ možnosti zajištění synchronní replikace datového obsahu mezi poli</li> <li>○ možnosti zajištění asynchronní replikace</li> </ul> </li> </ul>	PR	P	<p>ANO, navrhované řešení splňuje.</p> <p>V rámci navrhovaného řešení je NAS vrstva již v základu konfigurována jako vysoce dostupný 3 nodový cluster. ANO, řešení má možnost zajištění synchronní replikace datového obsahu mezi poli. ANO, řešení má možnost zajištění asynchronní replikace.</p>	<p>ANO, navrhované řešení splňuje.</p> <p>V rámci navrhovaného řešení je NAS vrstva již v základu konfigurována jako vysoce dostupný 3 nodový cluster. ANO, řešení má možnost zajištění synchronní replikace datového obsahu mezi poli. ANO, řešení má možnost zajištění asynchronní replikace.</p>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
32.	NAS musí umožnit spolu s replikačními nástroji pole vysoce dostupnou konfiguraci nad více diskovými poli ve více lokacích. V každém poli může existovat více primárních (zdrojových) a více sekundárních (replikovaných) logických datových objemů se souborovým systémem přístupným přes NAS. Výpadek primárního datového objemu musí být transparentně řešen přechodem na sekundární datový objem, aniž by to klíčivé aplikace detekovaly.	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• způsob realizace konfigurace odolné proti katastrofě,</li> <li>• omezení v přístupu k NAS distribuovaném u prostředí</li> </ul>	PR	PR	ANO, navrhované řešení splňuje.  V rámci řešení je nedílnou součástí cluster NAS složený z 3 nódů. Realizace konfigurace odolné proti výpadku je na více úrovních. První úroveň je lokální cluster NSA funkcionality. Druhou možnou úrovní je asynchronní replikace do vzdáleného NAS prostřednictvím LAN. Třetí možnou úrovní je replikace na úrovni polí. Řešení odolnosti proti výpadku jsou transparentní.	ANO, navrhované řešení splňuje.  V rámci řešení je nedílnou součástí cluster NAS složený z 3 nódů. Realizace konfigurace odolné proti výpadku je na více úrovních. První úroveň je lokální cluster NSA funkcionality. Druhou možnou úrovní je asynchronní replikace do vzdáleného NAS prostřednictvím LAN. Třetí možnou úrovní je replikace na úrovni polí. Řešení odolnosti proti výpadku jsou transparentní.
33.	Každá NAS hlava nebo modul musí obsahovat min. 2x 10Gb optický port. Nabízený NAS musí představovat standardní modulární řešení (integrován v poli nebo samostatná speciální NAS hlava). Specifické řešení založené na standardním serveru, vhodném OS a distribuovaném souborovém systému není předmětem tohoto zadávacího řízení!	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfigurovaný počet optických 10 Gb portů na hlavu nebo modul,</li> <li>• Rozšiřitelnost počtu portů a jeho podmínky</li> <li>• Celkový počet portů v navrhovaném řešení</li> </ul>	PR	P	ANO, navrhované řešení splňuje.  V rámci navrhované konfigurace je k dispozici celkem 12 10Gb portů pro host konektivitu. Počet portů je zároveň maximálním počtem portů. Celkový počet portů v navrhovaném řešení je 12x 10Gbps portů. NAS hlava je nedílnou součástí navrhovaného řešení a je specializovaným řešením NAS společnosti Hitachi Data systém.	ANO, navrhované řešení splňuje.  V rámci navrhované konfigurace je k dispozici celkem 12 10Gb portů pro host konektivitu. Počet portů je zároveň maximálním počtem portů. Celkový počet portů v navrhovaném řešení je 12x 10Gbps portů. NAS hlava je nedílnou součástí navrhovaného řešení a je specializovaným řešením NAS společnosti Hitachi Data systém.

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
34.	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnosti oddělené správy částí NAS prostředí,</li> <li>• možnosti řízení práv přístupu</li> <li>• podporu LDAP i lokálních uživatelů</li> <li>• integrace s více AD,</li> <li>• user mapping mezi jednotlivými AD včetně mapování ACL</li> <li>• user mapping mezi AD pro CIFS a LDAP pro NFS, včetně mapování práv.</li> </ul>	PR	P	ANO, navrhované řešení splňuje požadavky.  ANO, oddělené části NAS. ANO, lze definovat práva přístupu. ANO, podpora LDAP i lokálních uživatelů. ANO, lze integrovat s více AD. ANO, User mappings ANO, mappings pro CIFS přes AD a LDAP pro NFS.	ANO, navrhované řešení splňuje požadavky.  ANO, oddělené části NAS. ANO, lze definovat práva přístupu. ANO, podpora LDAP i lokálních uživatelů. ANO, lze integrovat s více AD. ANO, User mappings ANO, mappings pro CIFS přes AD a LDAP pro NFS.
	NAS musí umožnit využití prostoru alokovaného na virtualizovaných externích datových objemech		PR	P	ANO, NAS umožňuje využít jak interní kapacitu, tak i virtualizovanou kapacitu z externích datových objemů.	ANO, NAS umožňuje využít jak interní kapacitu, tak i virtualizovanou kapacitu z externích datových objemů.
	<b>Virtualizace</b>					



č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
35.	Diskové pole (respektive nabízená architektura řešení) musí umožnit virtualizaci externích datových objemů; tzn. připojení externích diskových polí od různých výrobců a virtualizaci přístupu k jimi poskytnutým LUN. <ul style="list-style-type: none"> <li>seznam podporovaných diskových systémů musí být veřejně dostupný pro kontrolu,</li> <li>dodavatel garantuje mj. možnost adoptovat pole IBM XIV a DS 5020 (virtualizovat k němu přístup)</li> </ul>	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>způsob/architekturu řešení virtualizace externích diskových objemů/polí,</li> <li>možnost připojení externí storage reportované připojeným serverům jako LUN centrálního pole,</li> <li>možnost využít takto konfigurované logické datové objemy jako další tier v dynamickém tierování</li> <li>možnost použití dodávané podpory pro klonování a snapshoty také nad externě připojenou storage</li> <li>možnost zapojit virtualizovanou externí storage do vzdálené synchronní nebo asynchronní replikace logických diskových objemů mezi diskovými poli</li> </ul>	P	P	ANO, navrhované řešení splňuje.  Seznam podporovaných diskových systémů je veřejně dostupný na internetu na adrese <a href="http://www.hds.com/products/storage-external-storage.html">http://www.hds.com/products/storage-external-storage.html</a> ANO, garantujeme mimo jiné možnost adoptovat IBM XIV a DS 5020. Architektura virtualizace externích diskových objemů/polí je prostřednictvím FC. ANO, navrhované řešení umožňuje připojení externí storage reportované připojeným serverům jako LUN centrálního pole. ANO, řešení umožňuje využít takto konfigurované logické datové objemy jako další tier v dynamickém tierování. ANO, navrhované řešení umožňuje použití dodávané podpory pro klonování a snapshoty také nad externě připojenou storage. ANO, navrhované řešení umožňuje zapojit externí storage do vzdálené synchronní nebo asynchronní replikace logických diskových objemů mezi diskovými poli.	ANO, navrhované řešení splňuje.  Seznam podporovaných diskových systémů je veřejně dostupný na internetu na adrese <a href="http://www.hds.com/products/storage-systems/specifications/support-ed-external-storage.html">http://www.hds.com/products/storage-systems/specifications/support-ed-external-storage.html</a> ANO, garantujeme mimo jiné možnost adoptovat IBM XIV a DS 5020. Architektura virtualizace externích diskových objemů/polí je prostřednictvím FC. ANO, navrhované řešení umožňuje připojení externí storage reportované připojeným serverům jako LUN centrálního pole. ANO, řešení umožňuje využít takto konfigurované logické datové objemy jako další tier v dynamickém tierování. ANO, navrhované řešení umožňuje použití dodávané podpory pro klonování a snapshoty také nad externě připojenou storage ANO, navrhované řešení umožňuje zapojit externí storage do vzdálené synchronní nebo asynchronní replikace logických diskových objemů mezi diskovými poli.
36.	Virtualizovaný diskový prostor musí být dostupný také jako samostatný tier dynamického tierování	viz popis výše	P	P	ANO, navrhované řešení umožňuje, aby byl virtualizovaný prostor dostupný jako samostatný tier dynamického tierování.	ANO, navrhované řešení umožňuje, aby byl virtualizovaný prostor dostupný jako samostatný tier dynamického tierování.
37.	Virtualizovaný diskový prostor musí podporovat klonování a tvorbu snapshotů stejně jako lokální diskový prostor pole	viz popis výše	P	P	ANO, navrhované řešení umožňuje podporu klonování a tvorbu snapshot nad lokálním diskovým prostorem i virtualizovaným diskovým prostorem.	ANO, navrhované řešení umožňuje podporu klonování a tvorbu snapshot nad lokálním diskovým prostorem i virtualizovaným diskovým prostorem.

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
38.	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	viz popis výše	P	P	ANO, diskové pole umožňuje bezvýpadkovou migraci dat mezi interní/interní, interní/externí, externí/externí a externí/interní kapacitou, a tato migrace je pro připojené servery zcela transparentní.	ANO, diskové pole umožňuje bezvýpadkovou migraci dat mezi interní/interní, interní/externí, externí/externí a externí/interní kapacitou, a tato migrace je pro připojené servery zcela transparentní.

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
39.	Pracovní a finální rozsah virtualizace:	<p>V současnosti se jedná 4 samostatné SAN, které budou odděleny i do budoucnosti. Popsaná konfigurace storage kapacity v tomto zadávacím řízení obsahuje podmínky pro splnění největší z nich. Předpokládané další rozšíření z ostatních infrastruktur není z pohledu diskové kapacity popsáno.</p> <p>Podmínky pro ostatní komponenty a rozšiřitelnost jsou tedy z pohledu poptávané konfigurace nadhodnoceny z důvodu uvažovaného připojení dalších 3 infrastruktur.</p> <p>Další infrastruktura, která by se měla do tohoto řešení připojit má cca následující provozní charakteristiky 650 MB/s cca 12,5k IOPS s kapacitou cca 50 TiB využitelnou u produktivního pole</p> <p>Další dvě uvažované infrastruktury mají dohromady maximální cca 180 000 IOPS čtení Po přenesení stávajících infrastruktur do nové storage budou stávající storage zachovány se zátěží na úrovni cca 25% stávajícího provozu a budou i nadále virtualizovány. Další zátěží mohou být backup storage, kde jejich zátěž není v současnosti možno kvantifikovat</p>	I	I	<p>ANO, navrhované řešení splňuje podmínky pro takovou konfiguraci.</p> <p>Do každé předpokládané samostatné SAN infrastruktury navrhujeme připojení dedikovaných FC portů a vytvoření „virtuálních“ polí pro tyto infrastruktury.</p>	<p>ANO, navrhované řešení splňuje podmínky pro takovou konfiguraci.</p> <p>Do každé předpokládané samostatné SAN infrastruktury navrhujeme připojení dedikovaných FC portů a vytvoření „virtuálních“ polí pro tyto infrastruktury.</p>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhaného řešení „Sekundární pole“
<b>Klonování</b>						
40.	Pole musí podporovat klonování a vytváření snapshotů nad lokálními diskovými objemy i nad externí virtualizovanou storage	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnosti vytváření klonů a snapshotů</li> <li>• případná omezení</li> </ul>	P	P	ANO, Pole podporuje klonování a vytváření snapshotů nad lokálními diskovými objemy i nad externí virtualizovanou storage. Klony - pole podporuje až 8000 párů. Snapshots – pole podporuje až 1024 per file systém, 1024 per LUN, 100,000 per systém.	ANO Pole podporuje klonování a vytváření snapshotů nad lokálními diskovými objemy i nad externí virtualizovanou storage. Klony - pole podporuje až 8000 párů. Snapshots – pole podporuje až 1024 per file systém, 1024 per LUN, 100,000 per systém.
<b>Replikace</b>						

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhaného řešení „Sekundární pole“
41.	Podpora online synchronizace obsahu logických datových objemů mezi dvěma a více poli  Požadujeme podporu synchronní i asynchronní replikace	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporu synchronní replikace</li> <li>• podporu asynchronní replikace</li> <li>• typy používaných synchronizačních mechanismů</li> <li>• dosah a fyzické limity použití</li> <li>• specifické vlastnosti synchronní replikace,</li> <li>• specifické vlastnosti asynchronní replikace,</li> <li>• způsob dorovnání obsahu polí po rozpojení a následné obnově komunikační infrastruktury mezi nimi</li> <li>• další možnosti/funkcionality použitelné pro zajištění odolnosti proti katastrofě</li> <li>• dodatečné informace</li> </ul>	P	P	ANO, diskové pole podporuje online synchronizaci: synchronní replikace je podporovaná asynchronní replikace je podporovaná.  - Ano, diskové pole podporuje - Ano, diskové pole podporuje - Synchronní replikace a asynchronní replikace - 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 zhavaruje. Proto je limitem synchronní replikace kvalita replikační linky a vzdálenost. Z výše uvedeného se doporučuje vzdálenost pro synchronní replikaci do 100 Km. 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 - Kaskádování s jinými replikačními funkcemi, konzistentní skupiny, garance datové konzistence dat při rozpojení replikačního linku, možnost postavit HA, DR model 3 datových center - Replikují se pouze rozdílová data - High Availability Manager (HAM) garantuje RTO=0. HAM vytváří virtualizovaný LUN roztažený přes 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 - i) <a href="http://www.hds.com/products/storage-systems/hitachi-unified-storage-vm.html?WT.ac=us_mg_pro_husvm">http://www.hds.com/products/storage-systems/hitachi-unified-storage-vm.html?WT.ac=us_mg_pro_husvm</a>	ANO, diskové pole podporuje online synchronizaci: synchronní replikace je podporovaná asynchronní replikace je podporovaná.  - Ano, diskové pole podporuje - Ano, diskové pole podporuje - Synchronní replikace a asynchronní replikace - 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 zhavaruje. Proto je limitem synchronní replikace kvalita replikační linky a vzdálenost. Z výše uvedeného se doporučuje vzdálenost pro synchronní replikaci do 100 Km. 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 - Kaskádování s jinými replikačními funkcemi, konzistentní skupiny, garance datové konzistence dat při rozpojení replikačního linku, možnost postavit HA, DR model 3 datových center - Replikují se pouze rozdílová data - High Availability Manager (HAM) garantuje RTO=0. HAM vytváří virtualizovaný LUN roztažený přes 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 - i) <a href="http://www.hds.com/products/storage-systems/hitachi-unified-storage-vm.html?WT.ac=us_mg_pro_husvm">http://www.hds.com/products/storage-systems/hitachi-unified-storage-vm.html?WT.ac=us_mg_pro_husvm</a>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
42.	Replikaci datových objemů mezi nabízenými vzdálenými poli lze nastavit i pro virtualizované datové objemy z připojených externích úložišť	Popište případná omezení	P	P	ANO, replikaci datových objemů mezi nabízenými poli lze nastavit i pro virtualizované datové objemy z připojených externích úložišť. Max. velikost virtualizovaného LUNu je 4TB	ANO, replikaci datových objemů mezi nabízenými poli lze nastavit i pro virtualizované datové objemy z připojených externích úložišť. Max. velikost virtualizovaného LUNu je 4TB
43.	Transportní vrstva pro replikace na úrovni FC		P	P	ANO, transportní vrstva pro replikace je na úrovni FC.	ANO, transportní vrstva pro replikace je na úrovni FC.
44.	Připojení vzdáleného (synchronizovaného) pole - rozsah minimálně 2x 2 FC 8Gb front-end/host portů - nabízený rozsah min 2x 2 FC port	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>počet externích portů pro vzdálenou replikaci v nabízené konfiguraci</li> <li>počet front-end řadičů (je-li konstrukce pole dělena na front/back end řadiče)</li> <li>možnosti a způsob posilování front-end řadičů</li> </ul>	P	P	ANO, navrhované řešení splňuje.  Počet externích portů pro vzdálenou replikaci v nabízené konfiguraci je 2x2 FC porty Počet front-end řadičů je v nabízeném řešení 8. Možnosti dalšího rozšiřování front-end řadičů již nejsou.	ANO, navrhované řešení splňuje.  Počet externích portů pro vzdálenou replikaci v nabízené konfiguraci je 2x2 FC porty Počet front-end řadičů je v nabízeném řešení 8. Možnosti dalšího rozšiřování front-end řadičů již nejsou
45.	Replikace s podporou tenkého provisioningu (replikují se jen data, ne volné místo)		R	R	ANO, replikace využívá tenkého provisioningu (replikují se jen data, ne volné místo).	ANO, replikace využívá tenkého provisioningu (replikují se jen data, ne volné místo).
46.	Replikace (synchronní i asynchronní) s podporou inkrementální dosynchronizace v případě rozpojení konektivity mezi lokalitami		P	P	ANO, navrhované řešení podporuje podporou inkrementální dosynchronizace v případě rozpojení konektivity mezi lokalitami.	ANO, navrhované řešení podporuje podporou inkrementální dosynchronizace v případě rozpojení konektivity mezi lokalitami.
47.	Diskové pole musí umožňovat pro synchronní i asynchronní vzdálenou replikaci datových volumnů garanci zachování pořadí zápisů na vzdálené straně pro skupinu LUNů tzv. Consistency groups		P	P	ANO, navrhované řešení podporuje pro synchronní i asynchronní vzdálenou replikaci datových volumnů garanci zachování pořadí zápisů na vzdálené straně pro skupinu LUNů tzv. Consistency groups.	ANO, navrhované řešení podporuje pro synchronní i asynchronní vzdálenou replikaci datových volumnů garanci zachování pořadí zápisů na vzdálené straně pro skupinu LUNů tzv. Consistency groups.

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
48.	Podpora konzistentních diskových skupin	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• existenci/neexistenci podpory konzistentních diskových skupin,</li> <li>• obecný rozsah a omezení funkcionality</li> <li>• případný rozsah podpory v nabídce</li> </ul>	P	PR	<p>ANO, diskové pole podporuje konzistentní diskové skupiny.</p> <p>Max počet konzistentních skupin je 256 a v každé může být 8192 párů. Plná podpora.</p>	<p>ANO, diskové pole podporuje konzistentní diskové skupiny.</p> <p>Max počet konzistentních skupin je 256 a v každé může být 8192 párů. Plná podpora.</p>
<b>Management</b>						
49.	Management ve formě GUI i CLI		P	P	Ano, management diskového pole je možný jak ve formě GUI tak i CLI	Ano, management diskového pole je možný jak ve formě GUI tak i CLI
50.	Nástroje pro řízení distribuce výkonu pro jednotlivá prostředí (PROD, TEST, DEV)	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nabízené nástroje,</li> <li>• 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</li> </ul>	P	P	<p>Nástroje: Cache Partition Manager, Server Priority Manager, Hitachi Dynamic Tiering, Hitachi Command Suite</p> <p>Popis nástrojů:</p> <p>Cache Partition Manager garantuje QoS na úrovni cache tzn. každá aplikace / prostředí bude mít vždy k dispozici danou velikost cache.</p> <p>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</p> <p>Hitachi Dynamic Tiering garantuje QoS na úrovni jednotlivých HDT tierů tzn. každá aplikace / prostředí bude mít k dispozici nastavenou velikost daného tieru např. SSD</p> <p>Hitachi Command Suite umožňuje rozdělit zdroje diskového pole HUS-VM do oddělených oblastí prostředí (PROD, TEST, DEV), které se spravují samostatně.</p> <p>dále lze konfiguračně rozdělit HDD, Pooly, FC porty, tak aby jednotlivá prostředí (PROD, TEST, DEV) používala jiné zdroje</p>	<p>Nástroje: Cache Partition Manager, Server Priority Manager, Hitachi Dynamic Tiering, Hitachi Command Suite</p> <p>Popis nástrojů:</p> <p>Cache Partition Manager garantuje QoS na úrovni cache tzn. každá aplikace / prostředí bude mít vždy k dispozici danou velikost cache.</p> <p>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</p> <p>Hitachi Dynamic Tiering garantuje QoS na úrovni jednotlivých HDT tierů tzn. každá aplikace / prostředí bude mít k dispozici nastavenou velikost daného tieru např. SSD</p> <p>Hitachi Command Suite umožňuje rozdělit zdroje diskového pole HUS-VM do oddělených oblastí prostředí (PROD, TEST, DEV), které se spravují samostatně.</p> <p>dále lze konfiguračně rozdělit HDD, Pooly, FC porty, tak aby jednotlivá prostředí (PROD, TEST, DEV) používala jiné zdroje</p>
51.	Podpora skriptů CLI	Uvedte, pro jaké činnosti jsou podporovány	P	P	Veškeré konfigurační zásahy, je možné realizovat pomocí CLI, vyjma inicializační konfigurace	Veškeré konfigurační zásahy, je možné realizovat pomocí CLI, vyjma inicializační konfigurace
52.	Podpora plánování úloh (scheduling)	Uvedte, jaké úlohy je možné plánovat a v jakých krocích	P	P	Veškeré úlohy lze zadat do Scheduleru	Veškeré úlohy lze zadat do Scheduleru

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhaného řešení „Sekundární pole“
53.	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	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• způsob řešení oddělené administrace,</li> <li>• úroveň administrátorských skupin</li> </ul>	P	P	ANO, diskové pole podporuje jak společnou tak i oddělenou administraci <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ano, nabízené řešení podporuje oddělené role správce diskového prostoru, který bude odpovídat za konfiguraci diskového systému tzn. konfiguraci HDD, Cache, Portů, Tierovacích politik, QoS, oprávnění a konfiguraci logických skupin</li> <li>• Ano, nabízené řešení podporuje oddělený přístup třetí straně, která může dohlížet nebo administrovat pouze zdroje prostředí jí přidělené</li> <li>• Ano, řešení disponuje funkcí Audit Logu</li> <li>• 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.</li> </ul>	ANO, diskové pole podporuje jak společnou tak i oddělenou administraci <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ano, nabízené řešení podporuje oddělené role správce diskového prostoru, který bude odpovídat za konfiguraci diskového systému tzn. konfiguraci HDD, Cache, Portů, Tierovacích politik, QoS, oprávnění a konfiguraci logických skupin</li> <li>• Ano, nabízené řešení podporuje oddělený přístup třetí straně, která může dohlížet nebo administrovat pouze zdroje prostředí jí přidělené</li> <li>• Ano, řešení disponuje funkcí Audit Logu</li> <li>• 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</li> </ul>
54.	Alerty výpadku fyzické nebo logické komponenty pole - minimálně pro indikaci HW problému přes SMTP a případně Syslog.	Je požadováno napojení polí do dohledových nástrojů zadavatele CA Spektrum a CA Service Desk. Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozsah alertů (co vše lze indikovat)</li> <li>• typy poskytovaných alertů (stavové, výkonnostní, kapacitní atd.)</li> </ul>	P	P	ANO, diskové pole umožňuje napojení do dohledových systémů zadavatele. <p>Výkonnostní data jsou dostupná prostřednictvím dodávaného managmentu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozsah alertů pokrývá všechny komponenty (fyzické i logické) diskového systému HUS-VM včetně stavu datových cest</li> <li>- information, warning, error, kapacitní, stavové, výkonnostní</li> </ul>	ANO, diskové pole umožňuje napojení do dohledových systémů zadavatele. <p>Výkonnostní data jsou dostupná prostřednictvím dodávaného managmentu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozsah alertů pokrývá všechny komponenty (fyzické i logické) diskového systému HUS-VM včetně stavu datových cest</li> <li>- information, warning, error, kapacitní, stavové, výkonnostní</li> </ul>



č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produkční pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“	
55.	Performance monitoring - sledování aktivity pole v reálném čase s možností náhledu do minulosti (alespoň rok) a vytvoření reportů o využití pole	<p>Popište seznam podporovaných metrik a sledovaných parametrů navrhovaného řešení.</p> <p>Minimální požadovaná funkcionalita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 a jako poslední response time</li> <li>• Na úrovni RAID groups utilizace v %</li> <li>• Na úrovni kontrolérů utilizace procesorů v %</li> <li>• Na úrovni FiberChanel interface IOPS za port, MB za port a response time za port.</li> <li>• Alokace přiděleného prostoru k jednotlivým LUN</li> </ul> <p>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>	P	P	<p>ANO, navrhované řešení splňuje.</p> <p>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 (% utilizace diskové skupiny) Zatížení Storage Procesorů/ Jader controllerů (% utilizace diskové skupiny) Charakteristiky FibreChannel Portů (IOPS, MB/s, Latence - pro Host Porty i pro virtualizované storage systémy) Alokace přiděleného prostoru jednotlivým LUN 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 úrovně 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, navrhované řešení splňuje.	<p>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 (% utilizace diskové skupiny) Zatížení Storage Procesorů/ Jader controllerů (% utilizace diskové skupiny) Charakteristiky FibreChannel Portů (IOPS, MB/s, Latence - pro Host Porty i pro virtualizované storage systémy) Alokace přiděleného prostoru jednotlivým LUN 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 úrovně 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>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
56.	Integrace administrace diskového pole s administrací VMware a jeho konzolou vCenter	Popište podporované možnosti	P	P	ANO, navrhované řešení splňuje.  Plugin do vCenter: Hitachi Storage Manager for VMware vCenter	ANO, navrhované řešení splňuje.  plugin do vCenter: Hitachi Storage Manager for VMware vCenter
57.	Kompatibilita s Windows 2008 - 2012, Hyper-V, RHEL, ESX, Solaris, HP-UX, AIX6 a AIX7	Uveďte podporované systémy případně Software Compatibility List SCL	P	P	ANO, navrhované řešení splňuje.  Windows Sun Solaris IBM® AIX® HP-UX VMware Citrix Xen Hyper-V Oracle Ent.Linux RedHat SUSE OpenVMS  Odkaz na podporované systémy (Compatibility Listy) pro jednotlivé OS je dostupný na <a href="http://www.hds.com/products/interoperability/">http://www.hds.com/products/interoperability/</a> Podporované platformy najdete pod odkazy začínajícími na VSP G1000, VSP, HUS VM	ANO, navrhované řešení splňuje.  Windows Sun Solaris IBM® AIX® HP-UX VMware Citrix Xen Hyper-V Oracle Ent.Linux RedHat SUSE OpenVMS  Odkaz na podporované systémy (Compatibility Listy) pro jednotlivé OS je dostupný na <a href="http://www.hds.com/products/interoperability/">http://www.hds.com/products/interoperability/</a> Podporované platformy najdete pod odkazy začínajícími na VSP G1000, VSP, HUS VM

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
58.	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	<p>Řešení musí podporovat minimálně:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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),</li> <li>• oddělené (třetí straně) přidělované role pro správu přidělených logických komponent a datových objemů,</li> <li>• logování přístupu a operací vlastníků jednotlivých rolí,</li> </ul> <p>Popište způsob oddělení rolí a jejich vlastností dle výše uvedených tří skupin.</p> <p>Podrobně rozepište možné úrovně delegace oprávnění a vytváření virtuálních subsystémů a delegace oprávnění k nim.</p>	P	P	<p>ANO, diskové pole podporuje oddělené správcovské role.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ano, nabízené řešení podporuje oddělené role správce diskového prostoru, který bude odpovídat za konfiguraci diskového systému tzn. konfiguraci HDD, Cache, Portů, Tierovacích politik, QoS, oprávnění a konfiguraci logických skupin</li> <li>• Ano, nabízené řešení podporuje oddělený přístup třetí straně, která může dohlížet nebo administrovat pouze zdroje prostředí jí přidělené</li> <li>• Ano, řešení disponuje funkcí Audit Logu</li> <li>• 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</li> </ul>	<p>ANO, diskové pole podporuje oddělené správcovské role.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ano, nabízené řešení podporuje oddělené role správce diskového prostoru, který bude odpovídat za konfiguraci diskového systému tzn. konfiguraci HDD, Cache, Portů, Tierovacích politik, QoS, oprávnění a konfiguraci logických skupin</li> <li>• Ano, nabízené řešení podporuje oddělený přístup třetí straně, která může dohlížet nebo administrovat pouze zdroje prostředí jí přidělené</li> <li>• Ano, řešení disponuje funkcí Audit Logu</li> <li>• 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</li> </ul>
	<b>RAS charakteristiky</b>	Reliability, Availability and serviceability				

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
59.	<p>Plně redundantní konstrukce pole s nonSPOF charakteristikou a možností výpadku až 50% komponent pole.</p> <p>Tj. - celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, musí být redundantní Komponentou nejsou míněny jednotlivé disky</p>	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecné RAS vlastnosti pole,</li> <li>• online výměna zdroje,</li> <li>• online výměna ventilátorů,</li> <li>• online výměna kontroléru, <ul style="list-style-type: none"> <li>○ případně online výměna front-end a backend kontroléru</li> </ul> </li> <li>• duální připojení disků k interním sběrníciím pole,</li> <li>• dual port připojení serverů/switchů k poli</li> <li>• dual port připojení externí storage</li> <li>• oprava/rozšíření cache</li> <li>• online aktualizace FW <ul style="list-style-type: none"> <li>○ možností a postup</li> <li>○ dopad na aktuální provozní výkon při aktualizaci,</li> <li>○ max. propad výkonu</li> </ul> </li> </ul>	P	P	<p>ANO, navrhované řešení splňuje.</p> <p>všechny požadavky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecné RAS vlastnosti pole,</li> <li>• výměna zdroje: HotSwap komponenta, výměna za provozu</li> <li>• výměna ventilátorů: HotSwap komponenta, výměna za provozu</li> <li>• výměna kontroléru, front-end a backend kontroléru: HotSwap komponenta, výměna za provozu</li> <li>• Disky jsou připojeny k sběrníciím pole pomocí SAS 6Gbit standardu a to dvěma cestami vždy na dva nezávislé backend direktory, každý patříci jinému controlleru, čímž je splněn požadavek No SPOF</li> <li>• Servery a switche jsou připojeny více cestně (dual port a více) na Front-end direktory, výpadek cesty neomezí dostupnost dat.</li> <li>• Externě virtualizované storage jsou připojeny více cestně (dual port a více) na dedikované porty Front-end direktorů, výpadek cesty neomezí dostupnost dat.</li> <li>• Oprava cache: HotSwap komponenta</li> <li>• online aktualizace FW <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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 do rychlosti úkonu upgrade FW.</li> </ul> </li> </ul>	<p>ANO, navrhované řešení splňuje.</p> <p>všechny požadavky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecné RAS vlastnosti pole,</li> <li>• výměna zdroje: HotSwap komponenta, výměna za provozu</li> <li>• výměna ventilátorů: HotSwap komponenta, výměna za provozu</li> <li>• výměna kontroléru, front-end a backend kontroléru: HotSwap komponenta, výměna za provozu</li> <li>• Disky jsou připojeny k sběrníciím pole pomocí SAS 6Gbit standardu a to dvěma cestami vždy na dva nezávislé backend direktory, každý patříci jinému controlleru, čímž je splněn požadavek No SPOF</li> <li>• Servery a switche jsou připojeny více cestně (dual port a více) na Front-end direktory, výpadek cesty neomezí dostupnost dat.</li> <li>• Externě virtualizované storage jsou připojeny více cestně (dual port a více) na dedikované porty Front-end direktorů, výpadek cesty neomezí dostupnost dat.</li> <li>• Oprava cache: HotSwap komponenta</li> <li>• online aktualizace FW <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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 do rychlosti úkonu upgrade FW.</li> </ul> </li> </ul>

Č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
60.	Výměna, rozšíření komponent bez přerušení běhu aplikací	V uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uveďte případná omezení</li> <li>• uveďte případné další informace</li> </ul>	P	P	ANO, rozšíření komponent diskového pole je online bez přerušení běhu aplikací. - nejsou žádná omezení	ANO, rozšíření komponent diskového pole je online bez přerušení běhu aplikací. - nejsou žádná omezení
61.	Update mikrokódu/firmware bez přerušení běhu aplikací	V uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uveďte případná omezení</li> <li>• uveďte případné další informace</li> </ul>	P	P	ANO, navrhované řešení splňuje. Pouze omezení výkonnosti, které je možné definovat od max 1/16 do max 1/2	ANO, navrhované řešení splňuje. Pouze omezení výkonnosti, které je možné definovat od max 1/16 do max 1/2
	<b>Požadované SW vybavení a licence od "START" TB do 2 PB</b>	<b>Licence START pro produktivní pole bude začínat od 100TiB a pro sekundární pole od 120TiB formátované kapacity</b>				
62.	SW pro vytváření plných kopií (klonů) a (lazy copy) snapshotů volumnů včetně externě virtualizovaných polí	Včetně externě virtualizovaných polí Popište kapacitní krok pro další rozšiřování	P	P	ANO, součástí navrhovaného řešení je unlimited licence.	ANO, součástí navrhovaného řešení je unlimited licence.
63.	SW pro synchronní a asynchronní vzdálenou replikaci volumnů do druhého (synchronizovaného) pole - START	Popište kapacitní krok pro další rozšiřování	P	P	ANO, součástí navrhovaného řešení je unlimited licence.	ANO, součástí navrhovaného řešení je unlimited licence.
64.	SW pro synchronní a asynchronní vzdálenou replikaci volumnů do virtualizovaného pole	Popište kapacitní krok pro další rozšiřování	P	P	ANO, součástí navrhovaného řešení je unlimited licence.	ANO, součástí navrhovaného řešení je unlimited licence.

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhaného řešení „Sekundární pole“
65.	SW pro konfiguraci, rozdělení cache do logických oblastí	Bez omezení – pokud je tato funkcionální licencována Pokud nabízené řešení používá SW pro konfiguraci a rozdělení cache, požadujeme i v tomto případě takovouto licenci bez omezení  Pokud pole nepodporuje specifický SW pro konfiguraci cache, odpovězte NE a nebude to v tomto případě důvodem k vyloučení z VŘ	P	P	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.
66.	Licence pro připojení neomezeného počtu serverů	Bez omezení počtu serverů a typů OS	P	P	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.
67.	Požadovaná licence pro vytváření klonů a snapshot – na objem START TB bez omezení počtu snapshotů	Popište kapacitní krok pro další rozšiřování	P	P	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.
68.	SW pro podporu VMWARE (podporu VAAI u VMWARE 4.1 a 5.0 a výše a VASA u 5.0 a výše)		P	P	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.
69.	START kapacity pro thin provisioning	Popište kapacitní krok pro další rozšiřování	P	PR	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.
70.	START kapacity pro tiering (včetně využití externě připojené storage)	Popište kapacitní krok pro další rozšiřování	P	P	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.
71.	START pro virtualizaci/migraci	Popište kapacitní krok pro další rozšiřování	P	P	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.	ANO, součástí navrhaného řešení je unlimited licence.

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhaného řešení „Sekundární pole“
72.	Podpora migrace dat ze stávajících polí	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhovaný způsob migrace stávajících dat do nového prostředí.</li> <li>• požadovanou spoluúčast Zadavatele,</li> <li>• garanci migrace</li> </ul>	P	P	<p>ANO, součástí navrhaného řešení je i podpora migrace dat ze stávajících polí.</p> <p>Pro datové objemy virtualizované prostředím Vmware navrhujeme vytvoření nových datastorů pro Vmware a pomocí Storage Motion provést migraci dat.</p> <p>Pro fyzické servery doporučujeme provést migraci dat podvěšením stávajících LUNů pod nové diskové pole a následně provést online migraci dat.</p> <p>Požadovaná spoluúčast zadavatele: na úrovni konfigurace SAN a admin přístupů k migrovaným systémům.</p> <p>Garance migrace: uchazeč garantuje migraci prostřednictvím garance výrobce příslušného migračního nástroje (VMware, HDS).</p>	<p>ANO, součástí navrhaného řešení je i podpora migrace dat ze stávajících polí.</p> <p>Pro datové objemy virtualizované prostředím Vmware navrhujeme vytvoření nových datastorů pro Vmware a pomocí Storage Motion provést migraci dat.</p> <p>Pro fyzické servery doporučujeme provést migraci dat podvěšením stávajících LUNů pod nové diskové pole a následně provést online migraci dat.</p> <p>Požadovaná spoluúčast zadavatele: na úrovni konfigurace SAN a admin přístupů k migrovaným systémům.</p> <p>Garance migrace: uchazeč garantuje migraci prostřednictvím garance výrobce příslušného migračního nástroje (VMware, HDS).</p>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
73.	Nabídka dalších možností, které jsou z hlediska uchazeče výhodné pro požávanou konfiguraci	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vlastnosti, které jsou nabízeny bez dopadu na cenu</li> <li>vlastnosti, které by měly dopad na cenu</li> </ul>	I	I	<p>Vlastnosti nabízené bez dopadu na cenu:  Součástí navrhovaného řešení jsou všechny kapacitní licence nabízeny jako unlimited.  V rámci zrcadlení operací cache je unikátní vlastnost šetřící její kapacitu a to zrcadlení jen operací write.  Neoddělitelnou součástí řešení je již v základu NAS řešení splňující podmínky ZD  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 necností SSD způsobující propad výkonosti write cliff.</p> <p>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. Uvedené vlastnost může být efektivně využita pro realizaci zabezpečení dat napříč lokalitami s nulovým downtimem i v případě dissaster celé lokality.</p>	<p>Vlastnosti nabízené bez dopadu na cenu:  Součástí navrhovaného řešení jsou všechny kapacitní licence nabízeny jako 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.</p> <p>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. Uvedené vlastnost může být efektivně využita pro realizaci zabezpečení dat napříč lokalitami s nulovým downtimem i v případě dissaster celé lokality.</p>
74.	Software nebo funkce pole pro bezpečné mazání dat splňující standard NIST SP-800-88 nebo DoD 5220-22-M	Bez omezení kapacity. Pro transfer datové kapacity mezi jednotlivé subjekty.	P	P	ANO, Součástí navrhovaného řešení je unlimited licence pro bezpečné mazání dat splňující standard DoD 5220-22-M jakožto funkcionalita pole.	ANO, Součástí navrhovaného řešení je unlimited licence pro bezpečné mazání dat splňující standard DoD 5220-22-M jakožto funkcionalita pole.
75.	Veškeré dodávané licence musí být permanentní	Jakékoliv časové omezení platnosti licencí je nepřipustné	P	P	ANO, Součástí navrhovaného řešení jsou permanentní unlimited licence.	ANO, Součástí navrhovaného řešení jsou permanentní unlimited licence.



č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
76.	Specifické ovladače pro podporu multipath připojení podporovaných systémů (včetně podpory clusterů): Windows 2008 - 2012, Hyper-V, RHEL, ESX, Solaris, HP-UX, AIX6 a AIX7	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>výčet specifických ovladačů pro podporované systémy,</li> <li>případná licenční omezení nejsou přípustná</li> </ul> <p>Uvedený seznam musí být úplný – včetně popisu případných specifických ovladačů potřebných pro clustering (včetně použití 3-rd party clusterů). Dodavatel se současně zavazuje, že eventuální další jeho licenční požadavky na specifické ovladače a prostředky pro zajištění plné připojitelnosti uvedených systémů a jejich clusterovaných instalací, které nebudou v tomto seznamu uvedeny, dodá v případě potřeby bezplatně.</p>	P	P	<p>Součástí řešení je unlimited licence HDLM Multipas SW a dále jsou podporovány nativní MultiPass ovladače OS. Seznam OS a APL podporovaných prostřednictvím HDLM je volně k dispozici na adrese <a href="http://www.hds.com/assets/pdf/hdlm-software-interoperability-support-matrix.pdf">http://www.hds.com/assets/pdf/hdlm-software-interoperability-support-matrix.pdf</a> Kde je také průběžně aktualizován.</p> <p>ANO, akceptujeme podmínku „Dodavatel se současně zavazuje, že eventuální další jeho licenční požadavky na specifické ovladače a prostředky pro zajištění plné připojitelnosti uvedených systémů a jejich clusterovaných instalací, které nebudou v tomto seznamu uvedeny, dodá v případě potřeby bezplatně.“</p>	<p>Součástí řešení je unlimited licence HDLM Multipas SW a dále jsou podporovány nativní MultiPass ovladače OS. Seznam OS a APL podporovaných prostřednictvím HDLM je volně k dispozici na adrese <a href="http://www.hds.com/assets/pdf/hdlm-software-interoperability-support-matrix.pdf">http://www.hds.com/assets/pdf/hdlm-software-interoperability-support-matrix.pdf</a> Kde je také průběžně aktualizován.</p> <p>ANO, akceptujeme podmínku „Dodavatel se současně zavazuje, že eventuální další jeho licenční požadavky na specifické ovladače a prostředky pro zajištění plné připojitelnosti uvedených systémů a jejich clusterovaných instalací, které nebudou v tomto seznamu uvedeny, dodá v případě potřeby bezplatně.“</p>
<b>Sizing a výkon</b>						
77.	Chlazení vzduchem, zepředu dozadu		P	P	ANO navrhované řešení má konstrukci s chlazením zepředu dozadu	ANO navrhované řešení má konstrukci s chlazením zepředu dozadu
78.	Požadovaná min. kapacita (usable, base2 kapacita, rozdělení níže)	Produktivní pole: 60TiB Sekundární pole: 114TiB	P	P	62,108 TiB	117,437 TiB

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
79.	<p>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</p>	<p>Produktivní pole: 14,3 TIB  Sekundární pole: 0  Minimální předpokládaná konfigurace, pro variantu s SSD disky, je při velikosti SSD disku 400 GB 16x RAID group tzn. 64 pracovních disků v RAID 3+1 a 8x 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. V takovém případě není potřeba rozšiřovat počet spare protože je právě dodržen požadavek jeden na každých započatých 8 disků.</p> <p>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.</p>	P	N	14,4 TIB	Není požadováno

80.	<p>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)</p>	<p>Produktivní pole: 45,7 TiB  Sekundární pole: 114 TiB  Minimální předpokládaná konfigurace při využití dual SAS disků o velikosti 600 GB je 13x RAID group tzn. 104 pracovních disků v RAID 7+1 a 6x spare pro produktivní pole  V případě takovéto předpokládané konfigurace, by pro požadavek rozšiřitelnosti o 20% jen přidáním disků, muselo být možno přidat ještě 24 SAS disků produkčních a jeden spare pro dodržení pravidla na každých započatých disků jeden spare. Toto musí být možné bez nutnosti dokoupení dalších komponent.  Minimální předpokládaná konfigurace při využití dual SAS disků o velikosti 600 GB je 32x RAID group tzn. 256 pracovních disků v RAID 7+1 a 13x spare pro sekundární pole  V případě takovéto předpokládané konfigurace, by pro požadavek rozšiřitelnosti o 20% jen přidáním disků, muselo být možno přidat ještě 56 SAS disků produkčních a tři spare pro dodržení pravidla na každých započatých disků jeden spare. Toto musí být možné bez nutnosti dokoupení dalších komponent.  Tyto konfigurace jsou pouze návodem, jak zadavatel uvažuje a vychází pouze z vzorových výpočtů. Každý výrobce musí vhodnou konfiguraci pro splnění požadavků</p>	P	P	47,708 TiB	117,437 TiB
-----	--	---	---	---	------------	-------------

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
		navrhnout sám, tak aby vyhověl požadavkům a testům.				
<b>Garantovaný výkon</b>						
81.	Minimálně 200k IOPS pro náhodné čtení a minimálně 40k IOPS pro náhodný zápis pro soubory o velikosti 250GB dle podmínek akceptace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velikost bloku 4 kB</li> <li>• Pro 32 současně používaných souborů o velikosti 250 GB musí pole dosáhnout min. 200 000 IOPS pro náhodné čtení a 40 000 IOPS pro náhodný zápis</li> <li>• U testů zápisu a čtení pro 250 GB soubory bude jedna z posuzovaných výsledných hodnot i histogram latence vyřízení IO, kde je požadováno, aby bylo dosaženo min. následujících hodnot: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 95 % operaci musí být vyřízeno do 5 ms</li> <li>○ 70 % IO operaci musí být vyřízeno do 3 ms</li> </ul> </li> </ul>	P	N	ANO, navrhované řešení tyto požadavky splňuje.	Není požadováno.

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
82.	Minimálně 15k IOPS pro náhodné čtení a minimálně 35k IOPS pro náhodný zápis pro soubory o velikosti 500GB dle podmínek akceptace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velikost bloku 4 kB</li> <li>• Pro 32 současně používaných souborů o velikosti 500 GB musí pole dosáhnout min. 15 000 IOPS pro náhodný zápis a 35 000 IOPS pro náhodné čtení. Všechny luny musí být pro tento test konfigurovány jako tiering nad SSD/Flash a HDD disky, kde maximální velikost LUN nad SSD/Flash bude 9,6 TiB.</li> <li>• U testu zápisu pro 500 GB soubory bude jedna z posuzovaných výsledných hodnot i histogram latence vyřízení IO, kde je požadováno, aby bylo dosaženo min. následujících hodnot: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 90 % operací musí být vyřízeno do 5 ms</li> <li>○ 70 % IO operací musí být vyřízeno do 3 ms</li> </ul> </li> </ul>	P	N	ANO, navrhované řešení tyto požadavky splňuje.	Není požadováno

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
83.	Minimálně 10k IOPS pro náhodný zápis s propustností 650MB/s dle podmínek akceptace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velikost bloku 64 kB</li> <li>Zapisováno musí být paralelně minimálně do třiceti dvou testovacích souborů o minimální velikosti 250 GB, do každého testovacího souboru musí být přistupováno paralelně 16-ti vlákny dodavatel použije minimálně dva hosty jako testovací zdrojové servery.</li> <li>Testy musí být spuštěny z obou testovacích hostů současně</li> </ul>	N	P	Není požadováno	ANO navrhované řešení tyto požadavky splňuje
84.	Minimální výrobcem garantovaná agregovaná propustnost navrhovaného řešení musí být min. 1 000 000 IOPS	Potvrzení výrobce	P	P	ANO, navrhované řešení tyto požadavky splňuje, viz potvrzení výrobce.	ANO, navrhované řešení tyto požadavky splňuje, viz potvrzení výrobce.
	<b>Technické vlastnosti</b>					

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
85.	Racky k dispozici pro montáž polí, pokud je dodavatel může využít	K dispozici jsou standardní racky APC NetShelter SX typ AR3150 včetně PDU s šířkou 750 mm hloubkou 1070 mm a výškou 42U maximální statické zatížení 1361 kg Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>zda jsou uvedené racky využitelné <ul style="list-style-type: none"> <li>počet použitých U pro navrhované řešení</li> </ul> </li> <li>jiné řešení dané koncepcí pole</li> <li>dodatečné informace</li> </ul>	I	I	ANO, uvedené racky a PDU jsou pro toto řešení využitelné. V rámci dodávky řešení s jejich využitím počítáme, a racky a PDU tedy nejsou součástí dodávky. Počet použitých U pro navrhované řešení 36U, tedy jeden rack	ANO, uvedené racky a PDU jsou pro toto řešení využitelné. V rámci dodávky řešení s jejich využitím počítáme, a racky a PDU tedy nejsou součástí dodávky. Počet použitých U pro navrhované řešení 48U, tedy 2 racky.
86.	Pokud navrhované pole neumožňuje využití existujících racků a vyžaduje vlastní rack, je tento požadován 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 Uvedte rozměry dodávaného racku Uvedte počet použitých U pro navrhované řešení	P	P	Navrhované řešení umožňuje využití rack a PDU, tedy se na toto řešení tento bod nevztahuje.	Navrhované řešení umožňuje využití rack a PDU, tedy se na toto řešení tento bod nevztahuje.
87.	Uvedte požadované rozměry přepravní trasy	V x Š x H	I	I	Výška 200 cm x šířka 100 cm x hloubka 150 cm	Výška 200 cm x šířka 100 cm x hloubka 150 cm
88.	Uvedte maximální transportní váhu největší dodávané komponenty	V kg	I	I	700 Kg	700 Kg
89.	Uvedte maximální činný příkon navrhovaného řešení při zatížení	Není požadován činný příkon při bootu zařízení, ale za jeho provozu při zátěži	R	R	Činný příkon při běžné zátěži je pro navrhované řešení 3,7 kW	Činný příkon při běžné zátěži je pro navrhované řešení 5,0 kW
90.	Uvedte jmenovitý příkon navrhovaného řešení		I	I	Jmenovitý příkon 4,96 kW	Jmenovitý příkon 6,86 kW
91.	Technické omezení - maximální zatížení 1500kg/m2		P	P	ANO splňujeme, maximální zatížení v dodávané konfiguraci nepřesahuje hodnotu 1361kg/m2	ANO splňujeme, maximální zatížení v dodávané konfiguraci nepřesahuje hodnotu 1361kg/m2
	<b>Dodatečné požadavky</b>					

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhaného řešení „Sekundární pole“
92.	na nabízené pole a veškeré rozšiřující komponenty požadujeme záruku po celou dobu trvání rámcové smlouvy s možností jejího rozšíření na základě vyhrazeného opčního práva o další 2 roky po ukončení platnosti rámcové smlouvy	Současně je požadována On-Site podpora přímo na místě po celou dobu trvání rámcové smlouvy s možností jejího rozšíření na základě vyhrazeného opčního práva o další 2 roky, po ukončení platnosti rámcové smlouvy a to na úrovni 24x7x365,	P	P	ANO, součástí navrhaného řešení je On-Site podpora přímo na místě po celou dobu trvání rámcové smlouvy s možností jejího rozšíření na základě vyhrazeného opčního práva o další 2 roky, po ukončení platnosti rámcové smlouvy a to na úrovni 24x7x365.	ANO, součástí navrhaného řešení je On-Site podpora přímo na místě po celou dobu trvání rámcové smlouvy s možností jejího rozšíření na základě vyhrazeného opčního práva o další 2 roky, po ukončení platnosti rámcové smlouvy a to na úrovni 24x7x365.
93.	Veškeré potřebné aktualizace a jejich implementace budou zahrnuty do ceny podpory	Realizace on-site včetně ověření funkčnosti	P	P	ANO, součástí navrhaného řešení jsou i potřebné aktualizace a jejich implementace s realizací on-site včetně ověření funkčnosti.	ANO, součástí navrhaného řešení jsou i potřebné aktualizace a jejich implementace s realizací on-site včetně ověření funkčnosti.
94.	Výměna vadného HW kompletně (včetně ceny dílů) v ceně podpory a on-site zásahu		P	P	ANO, součástí navrhaného řešení je výměna vadného HW kompletně včetně ceny dílů v ceně podpory a on-site zásahu.	ANO, součástí navrhaného řešení je výměna vadného HW kompletně včetně ceny dílů v ceně podpory a on-site zásahu.
95.	Možnosti dalšího rozšíření nabízené konfigurace (bez dokupování dalšího racku)	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>počet volných pozic SSD / flash</li> <li>počet volných pozic pro HDD (v případě, že jsou rezervovány pozice pro různé tiery, popište jak)</li> <li>Možnost navýšení počtu modulů pro jednotlivé disky</li> </ul>	I	I	Počet volných pozic pro FMD moduly: 10 pozic.  Počet volných pozic pro SAS 2,5" disky (SSD nebo SAS 2,5"): 34 pozic.  Pozice pro FMD jsou rezervovány pro Tier 0 ostatní pozice nejsou rezervovány pro tiery jen pro typ disků 2,5" nebo 3,5".  V rámci tohoto řešení je možné přidávat moduly pro FMD (2U pro 12 ks FMD), pro 2,5" disky a SSD (2U 24 pozic na 2,5" disky) a 3,5" (v provedení 2U 12 pozic pro 3,5" disky, 4U 48 pozic pro 3,5" disky)	Počet volných pozic pro SAS 2,5" disky (SSD nebo SAS 2,5"): 67 pozic.  Pozice pro FMD jsou rezervovány pro Tier 0 ostatní pozice nejsou rezervovány pro tiery jen pro typ disků 2,5" nebo 3,5".  V rámci tohoto řešení je možné přidávat moduly pro FMD (2U pro 12 ks FMD), pro 2,5" disky a SSD (2U 24 pozic na 2,5" disky) a 3,5" (v provedení 2U 12 pozic pro 3,5" disky, 4U 48 pozic pro 3,5" disky)



č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
96.	Možnosti maximálního rozšíření (s využitím všech požadovaných komponent)	<p>Popište možnosti a případné závislosti celkového rozšíření pole v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>maximální velikost cache</li> <li>maximální počet SSD / flash disků</li> <li>maximální dosažitelná formátovaná kapacita SSD / flash vrstvy</li> <li>počet pozic HDD disků</li> </ul>			<p>Maximální velikost cache 580 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.</p>	<p>Maximální velikost cache 580 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.</p>

97.	Uvedte osnovy a parametry školení	operátorů a administrátorů L1 a L2 v rámci standardizovaných kurzů určených výrobcem pro nabízenou technologii v sídle zadavatele min. 4 osoby na úrovni administrátor min. 8 osob na úrovni operátor včetně materiálů na všechny dodávané moduly a komponenty	P	P	<p>Školení pro administrátory úrovně L1 - kurz Hitachi Unified Storage Fundamentals &amp; NAS operations, který je možné rozložit do dvou úseků. Školení úrovně L2 operátor je výrobcem pověřen autorizovaný partner – ASP, kterým je v tomto případě společnost 3S.cz</p> <p>Osnova pro úroveň L1</p> <p>ed management software</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> <li>• Storage Navigator</li> <li>• Hitachi replication manager</li> </ul> <p>o a konfigurace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Požadavky pro instalaci jednotlivých komponent</li> <li>• Instalace na Windows</li> <li>• Přihlášení do managementu</li> <li>• Registrace Storage systému</li> <li>• Správa licenčních klíčů</li> <li>• Registrace a administrace hostů</li> <li>• Správa uživatelských účtů</li> <li>• Správa Resource Groups</li> <li>• Nastavení Host portů</li> <li>• Nastavení Spare disků</li> <li>• Virtualizace externí Storage diskového systému</li> <li>• Vytvoření a správa Raid skupin</li> <li>• Vytvoření a správa Poolů</li> <li>• Nastavení a správa Tiering politik</li> <li>• Vytvoření a správa LUNů</li> <li>• Správa hostů</li> <li>• Mapování LUNů k hostům</li> </ul> <p>replikací</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popis způsobu replikací</li> <li>• Definice páru pro replikaci</li> <li>• Správa replikačních párů</li> </ul> <p>monitoring</p> <p>ed management software</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HNAS GUI</li> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> <li>• Přihlášení do managementu</li> <li>• Nastavení uživatelských účtů</li> <li>• Konfigurace EVS a IP adresace</li> <li>• Definice Cluster Name Space</li> <li>• Privátní management síť</li> </ul>	<p>Školení pro administrátory úrovně L1 - kurz Hitachi Unified Storage Fundamentals &amp; NAS operations, který je možné rozložit do dvou úseků. Školení úrovně L2 operátor je výrobcem pověřen autorizovaný partner – ASP, kterým je v tomto případě společnost 3S.cz</p> <p>Osnova pro úroveň L1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Celkový přehled management software <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> <li>• Storage Navigator</li> <li>• Hitachi replication manager</li> </ul> </li> <li>2. Instalace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Požadavky pro instalaci jednotlivých komponent</li> <li>• Instalace na Windows</li> </ul> </li> <li>3. Základní setup a konfigurace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přihlášení do managementu</li> <li>• Registrace Storage systému</li> <li>• Správa licenčních klíčů</li> <li>• Registrace a administrace hostů</li> <li>• Správa uživatelských účtů</li> <li>• Správa Resource Groups</li> <li>• Nastavení Host portů</li> <li>• Nastavení Spare disků</li> <li>• Virtualizace externí Storage</li> </ul> </li> <li>4. Management diskového systému <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytvoření a správa Raid skupin</li> <li>• Vytvoření a správa Poolů</li> <li>• Nastavení a správa Tiering politik</li> <li>• Vytvoření a správa LUNů</li> <li>• Správa hostů</li> <li>• Mapování LUNů k hostům</li> </ul> </li> <li>5. Management replikací <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popis způsobu replikací</li> <li>• Definice páru pro replikaci</li> <li>• Správa replikačních párů</li> </ul> </li> <li>6. Performance monitoring</li> <li>7. Celkový přehled management software <ul style="list-style-type: none"> <li>• HNAS GUI</li> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> </ul> </li> <li>8. Konfigurace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přihlášení do managementu</li> <li>• Nastavení uživatelských účtů</li> <li>• Konfigurace EVS a IP adresace</li> <li>• Definice Cluster Name Space</li> </ul> </li> <li>9. Nastavení síť <ul style="list-style-type: none"> <li>• Privátní management síť</li> <li>• Veřejná management síť</li> <li>• Jumbo frames</li> </ul> </li> </ol>
-----	-----------------------------------	--	---	---	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veřejná management síť</li> <li>• Jumbo frames</li> <li>• Definice skupin na datových portech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definice skupin na datových portech</li> </ul>
				<p>souborového systému a protokolů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definice System drives</li> <li>• Definice Storage poolů</li> <li>• Vytvoření souborového systému</li> <li>• Správa Virtual volume</li> <li>• Definice Quotas</li> <li>• Definice (CIFS/NFS) share</li> <li>• Konfigurace ověřování přístupu do souborového systému</li> </ul>	<p>10. Management souborového systému a přístupových protokolů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definice System drives</li> <li>• Definice Storage poolů</li> <li>• Vytvoření souborového systému</li> <li>• Správa Virtual volume</li> <li>• Definice Quotas</li> <li>• Definice (CIFS/NFS) share</li> <li>• Konfigurace ověřování přístupu do souborového systému</li> </ul>
				<p>migrace dat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definice Snapshotů</li> <li>• Konfigurace migračních politik</li> <li>• Nastavení replikací</li> <li>• Propojení s Antivirovým softwarem</li> </ul>	<p>11. Ochrana a migrace dat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definice Snapshotů</li> <li>• Konfigurace migračních politik</li> <li>• Nastavení replikací</li> <li>• Propojení s Antivirovým softwarem</li> </ul>
				<p>monitoring</p> <p>Osnova pro úroveň L2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Celkový přehled management software <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> <li>• Storage Navigator</li> <li>• Hitachi replication manager</li> </ul> </li> <li>2. Základní setup a konfigurace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přihlášení do managementu</li> <li>• Registrace a administrace hostů</li> <li>• Nastavení Host portů</li> <li>• Nastavení Spare disků</li> </ul> </li> <li>3. Management diskového systému <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytvoření a správa Raid skupin</li> <li>• Vytvoření a správa Poolů</li> <li>• Nastavení a správa Tiering politik</li> <li>• Vytvoření a správa LUNů</li> <li>• Správa hostů</li> <li>• Mapování LUNů k hostům</li> </ul> </li> <li>4. Management replikací <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popis způsobu replikací</li> <li>• Definice páru pro replikaci</li> <li>• Správa replikačních párů</li> </ul> </li> <li>5. Performance monitoring</li> <li>6. Celkový přehled management software <ul style="list-style-type: none"> <li>• HNAS GUI</li> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> </ul> </li> <li>7. Konfigurace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přihlášení do managementu</li> </ul> </li> </ol>	<p>12. Performance monitoring</p> <p>Osnova pro úroveň L2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Celkový přehled management software <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> <li>• Storage Navigator</li> <li>• Hitachi replication manager</li> </ul> </li> <li>2. Základní setup a konfigurace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přihlášení do managementu</li> <li>• Registrace a administrace hostů</li> <li>• Nastavení Host portů</li> <li>• Nastavení Spare disků</li> </ul> </li> <li>3. Management diskového systému <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytvoření a správa Raid skupin</li> <li>• Vytvoření a správa Poolů</li> <li>• Nastavení a správa Tiering politik</li> <li>• Vytvoření a správa LUNů</li> <li>• Správa hostů</li> <li>• Mapování LUNů k hostům</li> </ul> </li> <li>4. Management replikací <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popis způsobu replikací</li> <li>• Definice páru pro replikaci</li> <li>• Správa replikačních párů</li> </ul> </li> <li>5. Performance monitoring</li> <li>6. Celkový přehled management software <ul style="list-style-type: none"> <li>• HNAS GUI</li> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> </ul> </li> <li>7. Konfigurace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přihlášení do managementu</li> </ul> </li> <li>8. Management souborového systému a přístupových protokolů <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytvoření souborového systému</li> <li>• Správa Virtual volume</li> </ul> </li> </ol>

č.	Vlastnost/komponenta	Požadavky zadavatele	Produktivní pole	Sekundární pole	Popis navrhovaného řešení „Produktivní pole“	Popis navrhovaného řešení „Sekundární pole“
					8. Management souborového systému a přístupových protokolů <ul style="list-style-type: none"> <li>Vytvoření souborového systému</li> <li>Správa Virtual volume</li> <li>Definice Quotas</li> <li>Definice (CIFS/NFS) share</li> <li>Konfigurace ověřování přístupu do souborového systému</li> </ul> 9. Ochrana a migrace dat <ul style="list-style-type: none"> <li>Definice Snapshotů</li> <li>Konfigurace migračních politik</li> <li>Nastavení replikací</li> </ul> 10. Performance monitoring	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definice Quotas</li> <li>Definice (CIFS/NFS) share</li> <li>Konfigurace ověřování přístupu do souborového systému</li> </ul> 9. Ochrana a migrace dat <ul style="list-style-type: none"> <li>Definice Snapshotů</li> <li>Konfigurace migračních politik</li> <li>Nastavení replikací</li> </ul> 10. Performance monitoring
98.	předání správy úrovně L1 a L2 systémů formou workshopů	Uveďte osnovu a plán	P	P	Osnova a plán předání správy systémů formou workshopů. Pro úroveň L1 <ol style="list-style-type: none"> <li>Ukázka management software</li> <li>Přehled základní konfigurace</li> <li>Nastavení veřejné a privátní sítě</li> <li>Definice souborového systému a přístupových protokolů</li> <li>Definice snapshotů a migračních politik</li> <li>Zobrazení performance grafů</li> <li>Ukázka práce s management software</li> <li>Inicializační nastavení a konfigurace</li> <li>Práce s diskovým systémem</li> <li>Konfigurace replikací</li> <li>Performance monitoring</li> </ol> Pro úroveň L2 <ol style="list-style-type: none"> <li>Ukázka management software</li> <li>Přehled základní konfigurace</li> <li>Definice souborového systému a přístupových protokolů</li> <li>Zobrazení performance grafů</li> <li>Ukázka práce s management software</li> <li>Práce s diskovým systémem</li> <li>Konfigurace replikací</li> </ol>	Osnova a plán předání správy systémů formou workshopů. Pro úroveň L1 <ol style="list-style-type: none"> <li>Ukázka management software</li> <li>Přehled základní konfigurace</li> <li>Nastavení veřejné a privátní sítě</li> <li>Definice souborového systému a přístupových protokolů</li> <li>Definice snapshotů a migračních politik</li> <li>Zobrazení performance grafů</li> <li>Ukázka práce s management software</li> <li>Inicializační nastavení a konfigurace</li> <li>Práce s diskovým systémem</li> <li>Konfigurace replikací</li> <li>Performance monitoring</li> </ol> Pro úroveň L2 <ol style="list-style-type: none"> <li>Ukázka management software</li> <li>Přehled základní konfigurace</li> <li>Definice souborového systému a přístupových protokolů</li> <li>Zobrazení performance grafů</li> <li>Ukázka práce s management software</li> <li>Práce s diskovým systémem</li> <li>Konfigurace replikací</li> </ol>
	<b>Preferované funkcionality</b>					
99.	Podpora iSCSI 10 Gb		I	I	ANO součástí navrhovaného řešení je i podpora iSCSI 10 Gb	ANO součástí navrhovaného řešení je i podpora iSCSI 10 Gb

## Backup diskové pole

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
100.	Plně 64bit HW a SW architektura		P	ANO, navrhované řešení je postaveno jako plně 64bit HW a SW architektura.
101.	Back End architektura podporující dual SAS disky		P	ANO, back-end architektura podporuje disky dual SAS .
102.	<p>Konfigurace řadičů nesmí být ALUA (“Asymmetric Logical Unit Access”) a současně v elektronice řadiče nesmí být uložena žádná konfigurační informace, která je unikátní kopii.</p> <p>Tzn. je požadován režim kontrolérů active-active symetrický</p>	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počet a logiku řadičů pole (univerzální nebo oddělení front/back-end portů ... ) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ způsob rozšiřování front-end portů</li> <li>○ způsob rozšiřování back-end</li> </ul> </li> <li>• jestliže pole nemá oddělenou strukturu externích a interních řadičů, udejte nabízený a maximální počet konfigurovatelných řadičů <ul style="list-style-type: none"> <li>○ počet externích a interních portů per řadič</li> </ul> </li> <li>• způsob zajištění vysoké dostupnosti přístupu k LUN</li> <li>• způsob řízení přístupu k LUN</li> </ul>	P	<p>ANO diskové pole je symetrická active-active architektura - tedy není ALUA. V diskovém poli jsou 2 řadiče (kontroléry).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozšíření front-end portů již není možné, navrhovaná konfigurace obsahuje celkem 16 FC portů.</li> <li>- rozšíření back-end portů není možné, navrhovaná konfigurace obsahuje max. počet back-end SAS portů.</li> </ul> <p>ANO, navrhované pole má oddělenou strukturu interních a externích řadičů. Způsob zajištění vysoké dostupnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zajištěno redundantní architekturou duálních controllerů, duální back-end konektivitou, multipath front-end konektivitou.</li> <li>- každý LUN může být dostupný přes libovolný port libovolného front-end adaptéru libovolného kontroléru a to současně v jeden čas.</li> </ul>
103.	Vnitřní datová sběrnice	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počet back-end řadičů (jsou-li konfigurovány specifické back-end řadiče)</li> <li>• možnosti rozšiřování propustnosti back-end infrastruktury pole (jsou-li)</li> <li>• způsob redundantního připojení jednotlivých disků (z prostorových důvodů jsou v rámci navrhovaného řešení požadovány 2,5" dual SAS 6Gb/s)</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- počet back-end řadičů na 1 kontrolér je 2, celkem tedy v navrhovaném řešení je 4. Každý back-end řadič má 2 porty SAS, celkem má řešení 32 SAS linek.</li> <li>- možnost rozšíření back-end infrastruktury není.</li> <li>- způsob zajištění redundantního připojení jednotlivých disků je zajištěna redundantními cestami SAS, až na úroveň jednotlivého disku.</li> </ul>
104.	Minimální rozšiřitelnost kapacity tieru dodaného pole pouhým přidáním disků do odpovídajícího tieru o 20 %	<p>Popište v uvedeném pořadí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet volných pozic v tieru 0 (flash) je 10, osazený počet je 14</li> <li>• počet volných pozic tieru 1 (dual 2,5" SAS HDD) je 34 pozic, osazený počet je 110</li> </ul>	P	Počet volných pozic v nabízeném řešení pro SAS 2,5" disky (SSD nebo SAS 2,5") 67 pozic.
105.	Preferujeme oddělenou konfiguraci front-end a back-end řadičů vzhledem ke konstrukci jedné logické IO jednotky	<p>Popište v uvedeném pořadí konfiguraci pole a jeho jednotlivých komponent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řadič (včetně způsobu realizace a množství frontend a backend portů)</li> <li>• cache (rozšiřitelnost)</li> </ul>	R	<ul style="list-style-type: none"> <li>- počet back-end portů je 8</li> <li>- počet front-end portů je 16</li> <li>- konfigurovaná cache je 32GB a jedná se o max. možnou velikost</li> </ul>
<b>Cache</b>				

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
106.	konfigurovaná Cache 32 GB	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>nabízenou kapacitu</li> <li><u>způsob zálohování/redundance paměti</u></li> <li>způsob rozdělení/sdílení mezi řadiči</li> <li>způsob dělení metadata/data</li> <li>způsob rozšiřování</li> <li>cenu rozšíření v "jednotkové" rozšiřující kapacitě</li> </ul>	P	ANO, navrhované řešení splňuje.  Nabízená konfigurovaná cache je 32 GB Cache je zálohována do dedikovaného SD a chráněna po dobu přenosu dat do SD baterií. Data jsou proti výpadku cache chráněna zrcadlením cache mezi controllery. Způsob rozšiřování cache není Cena za rozšiřování cache tedy také není
107.	Cache zálohovaná do SSD, nebo flash paměti, nebo na interní HDD, případně zálohovanou baterií (viz. bod 112)	Popište: <ul style="list-style-type: none"> <li>způsob zálohování cache v případě výpadku napájení</li> </ul>	P	ANO, navrhované řešení splňuje Cache je zálohována do lokální dedikované flash SD a chráněna po dobu než dojde k přenosu dat z cache na flash SD pomocí baterie
108.	V případě, že není cache zálohována do permanentních médií, uveďte garantovanou dobu udržení obsahu, s tím, že musí minimálně splnit následující hodnotu maximální nabízená doba odstranění závažné závady + 48 hodin rezerva	Navrhovatelem uvedená garance doby udržení obsahu cache, bude požadována po celou dobu životnosti zařízení	P	Neplatí pro toto řešení. Navrhované řešení zálohuje data do permanentních médií
<b>Porty</b>				
109.	Min. požadovaný počet 8 Gb/s FC portů (s podporou 8,4,2Gbps) určených pro připojení hostů na jeden kontrolér v nabízené konfiguraci = 4	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>počet konfigurovaných portů v nabízené konfiguraci</li> <li>dosažitelný počet portů na "kontrolér"</li> <li>kroky navyšování počtu front-end portů</li> <li>dosažitelný počet back-end portů na "kontrolér"</li> <li>kroky navyšování počtu back-end portů</li> </ul>	P	ANO, navrhované řešení splňuje.  Počet FC portů konfigurovaných v řešení je 16. Dosažitelný počet FC portů na kontrolér je 8. Kroky k navyšování počtu portů nejsou, řešení je již maximálně osazeno. Dosažitelný počet portů back-end portů na kontrolér je 4 SAS porty. Kroky k navyšování počtu portů nejsou, řešení je již maximálně osazeno.
<b>RAID</b>				
110.	Podpora různých typů RAID (min. typy RAID 1+0, 5, 6)	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>podporované typy RAID</li> <li>fyzický způsob realizace různých RAID (např. 3+1, 7+1, 14+2 atd.)</li> <li>případná omezení RAID konfigurací v závislosti na dalších vlastnostech pole</li> </ul>	P	ANO navrhované řešení splňuje Podporované typy RAID - RAID0,1,5,6 a 10 (1+0) Omezení RAID RAID0 2D až 16D RAID1 1+1 RAID5 2+1 až 15+1 RAID6 2+2 až 28+2 RAID10 2+2 až 8+8
111.	Pro každý typ a kapacitu disku musí být dodán, na každých započatých 20 ks disku, - alespoň jeden global spare disk - případně spare disky per tier/group z maximálně dvaceti pracovních disků	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>navrhované osazení spare disků</li> <li>celkové možnosti osazení spare disků</li> <li>omezení pro osazování spare disků</li> </ul>	P	ANO navrhované řešení splňuje navrhované osazení spare disků 13x HDD celkové možnosti osazení spare disků je možné dle požadavků zákazníka omezení pro osazování spare disků nejsou žádá
<b>Disky</b>				

Císlo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
112.	Osaditelnost minimálně disky SSD/Flash, SAS, NL-SAS musí být v provedení dualport	Popište způsob připojování spare disků	P	ANO všechny osaditelné disky SSD/flash, SAS a NL-SAS jsou v provedení dual port Po instalaci HDD do diskového pole se v diskovém poli nastaví, že se jedná o Spare disk a je přiřazen.
113.	Pole musí být schopné podporovat alespoň 500 interních disků	Popište v uvedeném pořadí <ul style="list-style-type: none"> <li>• maximální rozšiřitelnost pole</li> <li>• počet disků per datový rack</li> <li>• počet disků per control rack</li> <li>• maximální počet racků</li> <li>• pravidla pro rozšiřování pole</li> </ul>	P	Maximální rozšiřitelnost pole je na 960 disků Řešení se nedělí na datový a control rack Maximální počet racků je 3 Pravidla pro rozšiřování pole nejsou specifikována a pole je možné libovolně rozšiřovat až do maximální velikosti
<b>Tiering</b>				
114.	Tiering minimálně 3 úrovně - a to jak Flash/SSD, SAS, BIG-SAS/NL-SAS	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporované úrovně tieringu</li> <li>• navrhované RAID konfigurace jednotlivých tierů</li> </ul>	P	V rámci tohoto řešení jsou podporovány až 3 úrovně Tieringu napříč SSD/flash, SAS a NL-SAS disky Navrhované RAID konfigurace jednotlivých tierů nejsou v této konfiguraci relevantní, protože řešení obsahuje jen disky stejného typu
115.	Tiering musí být dynamický - tj. logické datové objemy musejí být přesouvateľné mezi jednotlivými tiery	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• způsob zajištění dynamiky tieringu <ul style="list-style-type: none"> <li>○ automatický</li> <li>○ manuální</li> <li>○ obojí</li> </ul> </li> <li>• dosažitelnou dynamiku tieringu (průběžně, jednou za 24hod atd.)</li> <li>• možnost manuálního přesouvání tierů</li> </ul>	P	ANO, navrhované řešení splňuje tyto požadavky.  Dynamika tieringu je automatická na základě zvolených hodnot. ANO, lze realizovat různé dynamiky tieringu, rychlostí realokace, lze spustit tiering manuálně.  Dynamiku lze nastavit na základě schedullingu a to definicí intervalů, kde se monitoruje četnost přístupů na datové bloky a kdy dochází k realokacím. Realokace tieringu a monitoring lze řídit v granularitě 30min-24h, Pondělí- Neděle.  ANO, možnost manuálního spuštění přesunů logických datových objemů mezi tiery na základě četnosti přístupů k datovým blokům.
116.	Je preferována možnost manuálně přidělit nebo zakázat tier pro určitý LUN viz požadované parametry	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnost omezení alokace LUN v určitém tieru</li> <li>• možnost zablokování LUN v definovaném tieru</li> </ul>	R	ANO, řešení splňuje požadované parametry.  ANO, lze určit LUNu do kterého tieru bude primárně zapisovat nově přichozí data.  ANO, lze zablokovat LUN v definovaném tieru.
117.	Logický datový objem (volume) může být rozložen mezi více tiery (Flash / SSD, SAS, NL-SAS) a diskové pole podle zvolené politiky rozhoduje na základě četnosti přístupů, kde budou která data uložena - při akceptaci výjimek popsaných v předchozím řádku	Popište pravidla a omezení rozložení logického datového objemu	P	ANO, logický datový objem může být rozložen mezi více tiery a diskové pole podle zvolené politiky rozhoduje na základě četnosti přístupů, kde budou která data uložena (při akceptaci výjimek popsaných v předchozím řádku).
<b>NAS</b>				

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
118.	Požadujeme podporu NAS rozhraní (CIFS-SMB min. verze 2 a NFS-verze 3)	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozsah nabízené podpory NAS</li> <li>• způsob realizace NAS (možnost zvolí dodavatel) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ NAS rozhraní součástí pole,</li> <li>○ NAS je konfigurován pomocí autonomní NAS head</li> </ul> </li> <li>• jaký je doporučený způsob implementace NAS (v případě, že není integrální součástí pole, ale lze ji použít jako přímé rozšíření pole)</li> <li>• jaké jsou výkonové limity NAS vrstvy</li> <li>• jaká je rozšiřitelnost navrhovaného řešení</li> <li>• jaká je kompatibilita s různými verzemi AD</li> </ul>	P	<p>ANO, navrhované řešení splňuje.</p> <p>Navrhované řešení obsahuje neoddělitelně již v základu NAS funkcionalitu, kde v rámci nabízené konfigurace je tato podpora obsažena jako součást pole.</p> <p>NAS vrstva v rámci nabízeného řešení má následující výkonové limity</p> <p>Maximálně 125 file systémů  Maximálně 64 virtuálních serverů  293128 random I/O (SPECsfs_2008 NFS v3)  Maximální propustnost 2000 MB/s při 70% čtení a 30% zápis  Maximální velikost filesystemu 256 TB  Maximální využitelná kapacita pro jeden name space 4 PB  Maximální počet entit v adresáři 16 000 000  Maximální počet snapshots na file systém 1024  Maximální počet virtuální volumů 10 000  Maximální počet User/Group qout 100 000  Maximální počet IP adres NASu 256  Maximální počet SMB share 5 000  Maximální počet NFS exportů 5 000  Maximální počet současných NFS/SMB spojení 60 000  Maximální počet současně otevřených souborů 253 000  Maximální počet současně připojených FTP klientů 100  Maximální počet VLAN 256  Počet portů pro připojení hostů v navrhovaném řešení 4 portů 10 Gbps</p>
119.	NAS musí být schopen na úrovni FS přístupu zajistit propustnost alespoň 500MB/s garantovanou výrobcem pro navrhovanou konfiguraci	<p>Popište dosažitelnou propustnost nabízené konfigurace v případě využití všech disků konfigurovaných v dodávaném poli bez spare v požadovaném RAID</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dosažitelnou propustnost NAS</li> </ul>	P	<p>ANO, navrhované řešení splňuje, viz potvrzení výrobce.</p> <p>V rámci navrhovaného řešení je jakožto nedílná součást nabízeného řešení využita technologie, jejíž parametry jsou stejné jako u HNAS 4100 kde maximální propustnost tohoto řešení je 2000 MBps a tuto maximální propustnost uvádí výrobce na základě SPEC testů (SPECsfs_2008 NFS v3 ops/sec 3 NFS and SMB mixed workloads)</p>

a5 Au.



Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
120.	<p>Minimální požadované dosažitelné pracovní/konfigurační limity NAS (nejedná se o implementační cíl, ale o vlastnosti použitého NAS):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>podporovaná kapacita NAS je min. 150 TB,</li> <li>minimální podporovaná velikost jednoho souborového systému 32 TB,</li> <li>minimální podporovaný počet souborů v jednom adresáři 64 k.,</li> <li>minimální podporovaný počet podadresářů v jednom adresáři 64 k</li> <li>minimální dosažitelný počet současných přístupů k jednomu NFS/CIFS share 3000</li> <li>minimální počet NFS/CIFS share 2000</li> <li>podpora objektové asynchronní replikace,</li> </ul>	<p>Popište v uvedeném pořadí limity NAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>maximální podporovaná celková kapacita navrhovaného řešení</li> <li>maximální podporovaná velikost jednoho FS</li> <li>maximální možný počet souborů v jednom adresáři</li> <li>maximální počet podadresářů v jednom adresáři</li> <li>maximální počet současných přístupů k jednomu NFS/CIFS share</li> <li>maximální dosažitelné parametry pro jeden NAS kontrolér (hlavu)</li> <li>podpora deduplikace ,</li> <li>podpora objektové asynchronní replikace</li> <li><b>splnění parametrů bude pro Mini. Podporovanou kapacitu, min. počet souborů v adresáři, min. počet podadresářů v adresáři a počet současných přístupů k NFS/CIFS doloží dodavatel <u>prohlášením výrobce</u></b></li> </ul>	P	<p>ANO, navrhované řešení splňuje, viz prohlášení výrobce.</p> <p>Maximální celková podporovaná kapacita 4PB  Maximální velikost jednoho FS 256 TB  Maximální počet souborů v jednom adresáři 16 000 000  Maximální počet podadresářů v jednom adresáři 16 000 000  Maximální počet současných přístupů k jednomu NFS/CIFS share více než 5 000  Maximální počet NFS/CIFS file share pro každý typ 10 000  Navrhované řešení podporuje deduplikaci na úrovni objektů  Navrhované řešení podporuje objektovou asynchronní replikaci  ANO splnění minimálních parametrů dokládáme prohlášením výrobce</p>
121.				
122.	NAS vrstva musí být konfigurována jako vysoce dostupná	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>způsob zajištění vysoké dostupnosti NAS nad lokálním polem,</li> <li>způsob zajištění odolnosti proti katastrofě při replikaci na vzdálené pole/NAS stejného typu <ul style="list-style-type: none"> <li>možnosti zajištění synchronní replikace datového obsahu mezi poli</li> <li>možnosti zajištění asynchronní replikace</li> </ul> </li> </ul>	P	<p>ANO, navrhované řešení splňuje.</p> <p>V rámci navrhovaného řešení je NAS vrstva již v základu konfigurovaná jako vysoce dostupný 2 nodový cluster.  ANO, řešení má možnost zajištění synchronní replikace datového obsahu mezi poli.  ANO, řešení má možnost zajištění asynchronní replikace.</p>
123.	NAS musí umožnit vysoce dostupnou konfiguraci nad více diskovými poli daného typu v různých lokacích odolnou proti katastrofě.	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>způsob realizace konfigurace odolné proti katastrofě,</li> <li>omezení v přístupu k NAS distribuovanému prostředí</li> </ul>	P	<p>ANO HA konfigurace NAS umožní konfiguraci nad více diskovými poli daného typu v různých lokalitách.  - asynchronní replikace dat mezi lokalitami  - lze omezit přístup k NAS</p>

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
124.	Každá NAS hlava nebo modul musí obsahovat min. 2x 10Gb optický port Nabízený NAS musí představovat standardní modulární řešení (integrováný v poli nebo samostatná speciální NAS hlava). Specifické řešení založené na standardním serveru, vhodném OS a distribuovaném souborovém systému není předmětem tohoto zadávacího řízení!	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfigurovaný počet optických 10 Gb portů na hlavu nebo modul,</li> <li>• Rozšiřitelnost počtu portů a jeho podmínky</li> <li>• Celkový počet portů v navrhovaném řešení</li> </ul>	P	ANO navrhované řešení splňuje V rámci navrhované konfigurace je k dispozici celkem 4 10Gb portů pro host konektivitu Počet portů je zároveň maximálním počtem portů Celkový počet portů v navrhovaném řešení je 4x 10Gbps portů NAS hlava je nedílnou součástí navrhovaného řešení a vnitřně odpovídá HNAS 4040 což je specializované NAS řešení Hitachi Data System
125.	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnosti oddělené správy částí NAS prostředí,</li> <li>• možnosti řízení práv přístupu</li> <li>• podporu LDAP i lokálních uživatelů</li> <li>• integrace s více AD,</li> <li>• user mapping mezi jednotlivými AD včetně mapování ACL</li> <li>• user mapping mezi AD pro CIFS a LDAP pro NFS, včetně mapování práv.</li> </ul>	P	ANO navrhované řešení splňuje požadavky ANO, oddělené části NAS ANO, lze definovat práva přístupu ANO podpora LDAP i lokálních uživatelů ANO lze integrovat s více AD ANO User mappings ANO mappings pro CIFS přes AD a LDAP pro NFS
<b>Virtualizace</b>				
126.	Diskové pole (respektive nabízená architektura řešení) musí umožnit virtualizaci pod produktivním nebo sekundárním polem navrženým v předcházející části	Navržené pole musí být v seznamu polí podporovaných pro navrženou virtualizaci	P	ANO navržené pole je v seznamu polí podporovaných navrženou virtualizací viz. <a href="http://www.hds.com/products/storage-systems/specifications/supported-external-storage.html">http://www.hds.com/products/storage-systems/specifications/supported-external-storage.html</a>
<b>Klonování</b>				
127.	Pole musí podporovat klonování a vytváření snapshotů	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnosti vytváření klonů a snapshotů</li> <li>• případná omezení</li> </ul>	P	ANO, pole umožňuje vytváření klonů a snapshoty. Omezení: 1024 napsot na jeden LUN 2047 klonů na jeden LUN maximálně 100 000 snapshotů na pole
<b>Replikace</b>				

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
128.	Podpora online synchronizace obsahu logických datových objemů mezi dvěma navrhovaného typu.  Požadujeme podporu synchronní i asynchronní replikace	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporu synchronní replikace</li> <li>• podporu asynchronní replikace <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ možnost definování maximálního rozdílu delta mezi asynchronně replikovanými logickými objemy</li> </ul> </li> <li>• typy používaných synchronizačních mechanismů</li> <li>• dosah a fyzické limity použití</li> <li>• specifické vlastnosti synchronní replikace,</li> <li>• specifické vlastnosti asynchronní replikace,</li> <li>• způsob dorovnání obsahu polí po rozpojení a následné obnově komunikační infrastruktury mezi nimi</li> <li>• další možnosti/funkcionality použitelné pro zajištění odolnosti proti katastrofě</li> <li>• dodatečné informace</li> </ul>	P	ANO, diskové pole podporuje online synchronizaci: synchronní replikace je podporovaná asynchronní replikace je podporovaná  V rámci asynchronní replikace se navrhované řešení vždy snaží replikaci dokončit v co nejkratším čase bez ohledu na delta rozdíl. Typy používaných synchronizačních mechanismů jsou synchronní a asynchronní. Specifickou vlastností synchronní replikace je možnost replikovat data i s jinými poli Hitachi (HUS 110, HUS 130). Specifickou vlastností asynchronní replikace je možnost replikovat data i s jinými poli Hitachi (HUS 110, HUS 130). Způsob dorovnání po rozpojení je formou replikace delty rozdílu. Tzn. replikují se tedy jen změny. Jednou z možností dalších funkcionalit použitelných pro zajištění odolnosti proti katastrofě je možnost funkce „WORM“ uzamknutí LUN proti změně
129.	Transportní vrstva pro replikace na úrovni FC		P	ANO, transportní vrstva pro replikace je na úrovni FC.
130.	Připojení vzdáleného (synchronizovaného) pole - rozsah alespoň 2x FC 8Gb front-end/host portů - nabízený rozsah min 2x FC port	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• počet externích portů pro vzdálenou replikaci v nabízené konfiguraci</li> <li>• možnosti dalšího rozšiřování externích FC portů</li> <li>• počet front-end řadičů (je-li konstrukce pole dělena na front/back end řadiče)</li> <li>• možnosti a způsob posilování front-end řadičů</li> </ul>	P	ANO, lze nakonfigurovat vzdálenou replikaci přes 2 FC porty.  - lze rozšířit počet portů pro replikaci s omezením na celkový počet portů systému - 1 front-end řadič na kontrolér, 2 back-end řadiče na kontrolér. - možnost posilování front-end řadičů není
131.	Replikace s podporou tenkého provisioningu (replikují se jen data, ne volné místo)		R	ANO, navrhované řešení podporuje tenký provisioning v rámci replikací.
132.	Replikace (synchronní i asynchronní) s podporou inkrementální dosynchronizace v případě rozpojení konektivity mezi lokalitami		P	ANO, řešení podporuje synchronní replikace s podporou inkrementální dosynchronizace v případě rozpojení konektivity mezi lokalitami.
133.	Diskové pole musí umožňovat pro synchronní i asynchronní vzdálenou replikaci datových volumnů garanci zachování pořadí zápisů na vzdálené straně pro skupinu LUNů tzv. Consistency groups		P	ANO, navržené diskové pole umožňuje pro synchronní i asynchronní vzdálenou replikaci datových volumnů garanci zachování pořadí zápisů na vzdálené straně pro skupinu LUNů tzv. Consistency groups.
134.	Podpora konzistenčních diskových skupin	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• existenci/neexistenci podpory konzistenčních diskových skupin,</li> <li>• obecný rozsah a omezení funkcionality</li> <li>• případný rozsah podpory v nabídce</li> </ul>	R	ANO, navrhované řešení podporuje konzistenční diskové skupiny.  Omezení na maximálně 1024 konzistenčních diskových skupin. Omezení na maximálně 2047 párů na konzistenční skupinu. Plná podpora až do výše limitů.
<b>Management</b>				

Císlo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
<b>Management</b>				
135.	Management ve formě GUI i CLI		P	ANO, navrhované řešení umožňuje management prostřednictvím GUI i CLI.
136.	Podpora skriptů CLI	Uvedte, pro jaké činnosti jsou podporovány	P	V rámci CLI jsou podporovány všechny operace kromě inicializační konfigurace pole.
137.	Podpora plánování úloh (scheduling)	Uvedte, jaké úlohy je možné plánovat a v jakých krocích	P	ANO navrhované řešení umožňuje plánovat úlohy s krokem 5 minut
138.	Alerty výpadku fyzické nebo logické komponenty pole - minimálně pro indikaci HW problému přes SMTP a případně SNMP nebo Syslog.	Je požadováno napojení pole do dohledových nástrojů zadavatele CA Spektrum a CA Service Desk. Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>rozsah alertů (co vše lze indikovat)</li> <li>typy poskytovaných alertů (stavové, výkonnostní, kapacitní atd.)</li> </ul>	P	ANO, diskové pole umožňuje napojení do dohledových systému zadavatele. Výkonnostní data jsou dostupná prostřednictvím dodávaného managementu <ul style="list-style-type: none"> <li>rozsah alertů pokrývá všechny komponenty (fyzické i logické) diskového systému HUS-VM včetně stavu datových cest</li> <li>information, warning, error, kapacitní, stavové, výkonnostní.</li> </ul>
139.	Performance monitoring - sledování aktivity pole v reálném čase s možností náhledu do minulosti (alespoň rok) a vytvoření reportů o vytížení pole	Popište seznam podporovaných metrik a sledovaných parametrů navrhovaného řešení. Minimální požadovaná funkcionlita: <ul style="list-style-type: none"> <li>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 a jako poslední resposn time</li> <li>Na úrovni RAID groups utilizace v %</li> <li>Na úrovni kontrolérů utilizace procesorů v %</li> <li>Na úrovni FiberChanel interface IOPS za port, MB za port a resposn time za port.</li> <li>Alokace přiděleného prostoru k jednotlivým LUN</li> </ul> <p>Toto řešení musí umožňovat automatické generování reportů ve zvoleném čase s granularitou min. jedna hodina ve formátech HTML, PDF s automatickým zasláním formou SMTP zvoleným příjemcům</p>	P	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 (% utilizace diskové skupiny) Zatížení Strorage Procesorů/ Jader controllerů (% utilizace diskové skupiny) Charakteristiky FibreChannel Portů (IOPs, MB/s) Alokace přiděleného prostoru jednotlivým LUN. Software pro analýzu performance trendů umožňuje automatické generování reportů dle nastavení scheduleru a to v 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 úrovně 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.

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
140.	Integrace administrace diskového pole s administrací VMware a jeho konzolou vCentrum	Popište podporované možnosti	P	ANO, lze nainstalovat plug-in do Vcentra pro administraci diskového pole.
141.	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, navrhované řešení splňuje.  Windows Sun Solaris IBM® AIX® HP-UX VMware Citrix Xen Hyper-V Oracle Ent.Linux RedHat SUSE OpenVMS <a href="http://www.hds.com/products/storage-systems/specifications/hs-os-support.html">http://www.hds.com/products/storage-systems/specifications/hs-os-support.html</a>
<b>RAS charakteristiky</b>				
142.	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 ...)	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecné RAS vlastnosti pole,</li> <li>• online výměna zdroje,</li> <li>• online výměna ventilátorů,</li> <li>• online výměna kontroleru, <ul style="list-style-type: none"> <li>○ případně online výměna front-end a backend kontroleru</li> </ul> </li> <li>• duální připojení disků k interním sběrnicím pole,</li> <li>• dual port připojení serverů/switchů k poli</li> <li>• oprava</li> <li>• online aktualizace FW <ul style="list-style-type: none"> <li>○ možnosti a postup,</li> <li>○ dopad na aktuální provozní výkon při aktualizaci,</li> <li>○ max. propad výkonu</li> </ul> </li> </ul>	P	ANO, navrhované řešení splňuje podmínku nonSPOF. Tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole jsou redundantní.  ANO, navrhované řešení umožňuje online výměnu zdroje ANO, navrhované řešení umožňuje online výměnu ventilátorů ANO, navrhované řešení umožňuje online výměnu kontroleru ANO, navrhované řešení umožňuje online výměnu ANO, navrhované řešení obsahuje duální připojení disků k interním sběrnicím pole ANO, navrhované řešení obsahuje dual port připojení serverů/switchů k poli ANO, navrhované řešení umožňuje online aktualizaci FW. Maximální propad výkonu při 100% zatížení je ½ Dopad na aktuální provozní výkon při aktualizaci až ½ při 100% zatížení
143.	Výměna, rozšíření komponent bez přerušení běhu aplikací	V uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uveďte případná omezení</li> <li>• uveďte případné další informace</li> </ul>	P	ANO navrhované řešení umožňuje výměnu, rozšíření komponent bez přerušení běhu aplikací
144.	Update mikrokódu/firmware bez přerušení běhu aplikací	V uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uveďte případná omezení</li> <li>• uveďte případné další informace</li> </ul>	P	ANO update mikrokódu/firmware je možné realizovat bez přerušení běhu aplikací Možné omezení dostupného výkonu.
<b>Požadované SW vybavení a licence</b>		Licence START pro backup pole bude začínat od 120TiB formátované kapacity		

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
145.	SW pro vytváření plných kopií (klonů) a (lazy copy) snapshotů volumnů -	Včetně externě virtualizovaných polí Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• cenu licence pro START</li> <li>• kapacitní krok pro další rozšiřování</li> <li>• cenu tohoto kroku a celkovou cenu do kapacity 1 PB, která bude pro účely vyhodnocení nabídky brána jako směrodatná</li> </ul>	P	ANO, navrhované řešení tuto licenci obsahuje a je již v základu unlimited.
146.	SW pro synchronní a asynchronní vzdálenou replikaci volumnů do druhého (synchronizovaného) pole - START	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• cenu licence pro START</li> <li>• kapacitní krok pro další rozšiřování</li> <li>• cenu tohoto kroku</li> <li>• a celkovou cenu do kapacity 1 PB, která bude pro účely vyhodnocení nabídky brána jako směrodatná</li> </ul>	P	ANO, navrhované řešení tuto licenci obsahuje a je již v základu unlimited.
147.	Licence pro připojení neomezeného počtu serverů	Bez omezení počtu serverů	P	ANO, navrhované řešení tuto licenci obsahuje a je již v základu unlimited.
148.	SW pro podporu VMWARE (podporu VAAI u VMWARE 4.1 a 5.0 a výše a VASA u 5.0 a výše)		P	ANO, navrhované řešení tuto licenci obsahuje a je již v základu unlimited.
149.	START kapacity pro tiering	Uveďte případné poznámky k vašemu řešení Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• cenu licence pro START</li> <li>• kapacitní krok pro další rozšiřování</li> <li>• cenu tohoto kroku</li> <li>• celkovou cenu do kapacity 1 PB, která bude pro účely vyhodnocení nabídky brána jako směrodatná</li> <li>•</li> </ul>	P	ANO, navrhované řešení tuto licenci obsahuje a je již v základu unlimited.
150.	Podpora migrace dat ze stávajících polí	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhovaný způsob migrace stávajících dat do nového prostředí.</li> <li>• požadovanou spoluúčast Zadavatele,</li> <li>• garanci migrace</li> </ul>	P	ANO, řešení obsahuje podporu migrace dat ze stávajících polí.  Navrhovaným způsobem migrace dat ze stávajících polí je využití schopnosti externí diskové virtualizace Primárního pole nebo Sekundárního pole".  Stávající logické disky lze virtualizovat a jako externí diskovou kapacitu na výše uvedených systémech a nástroji pro on-line migraci LUNů přenést data do nového pole. Požadovaná spoluúčast zadavatele spočívá v rekonfiguraci SAN a přístup k dokumentaci stávajícího řešení. Garance migrace pomocí technologie externí diskové virtualizace společnosti Hitachi Data Systems

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
151.	Nabídka dalších možností, které jsou z hlediska uchazeče výhodné pro poptávanou konfiguraci	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vlastnosti, které jsou nabízeny bez dopadu na cenu</li> <li>• vlastnosti, které by měly dopad na cenu</li> </ul>	I	Vlastnosti nabízené bez dopadu na cenu: Součástí navrhovaného řešení jsou všechny kapacitní licence nabízeny jako unlimited. Neoddělitelnou součástí řešení je již v základu NAS řešení splňující podmínky ZD. Veškeré datové cesty jsou implementovány hardwarově pomocí Direct Access přenosů mezi jednotlivými komponenty controllerů, datové a řídicí cesty jsou důsledně izolovány Flash vrstva navrhovaného řešení je postavena na unikátní technologii Flash Modul Drive technologii která má podstatně vyšší hustotu, bezpečnost (ECC 42-bit), a netrpí necností SSD způsobující propad výkonosti tzv. write cliff.
152.	Software nebo funkce pole pro bezpečné mazání dat splňující standard NIST SP-800-88 nebo DoD 5220-22-M	Bez omezení kapacity Minimálně jako funkce z nadřazeného pole v rámci virtualizace	P	ANO, součástí navrhovaného řešení je unlimited licence pro bezpečné mazání dat splňující standard DoD 5220-22-M jakožto funkcionality pole
153.	Veškeré dodávané licence musí být permanentní	Jakékoliv časové omezení platnosti licencí je nepřijatelné	P	ANO, akceptujeme všechny navržené licence jsou permanentní
154.	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• výčet specifických ovladačů pro podporované systémy,</li> <li>• případná licenční omezení (např. kapacitní)</li> </ul> Uvedený seznam musí být úplný – včetně popisu případných specifických ovladačů potřebných pro clustering (včetně použití 3-rd party clusterů). Dodavatel se současně zavazuje, že eventuelně další jeho licenční požadavky na specifické ovladače a prostředky pro zajištění plné připojitelnosti uvedených systémů a jejich clusterovaných instalací, které nebudou v tomto seznamu uvedeny, dodá v případě potřeby bezplatně.	P	Součástí řešení je unlimited licence HDLM Multipas SW a dále jsou podporovány nativní MultiPass ovladače OS. Seznam OS a APL podporovaných prostřednictvím HDLM je volně k dispozici na adrese <a href="http://www.hds.com/assets/pdf/hdlm-software-interoperability-support-matrix.pdf">http://www.hds.com/assets/pdf/hdlm-software-interoperability-support-matrix.pdf</a> Kde je také průběžně aktualizován. ANO akceptujeme podmínku „Dodavatel se současně zavazuje, že eventuelně další jeho licenční požadavky na specifické ovladače a prostředky pro zajištění plné připojitelnosti uvedených systémů a jejich clusterovaných instalací, které nebudou v tomto seznamu uvedeny, dodá v případě potřeby bezplatně.“
<b>Sizing a výkon</b>				
155.	Chlazení vzduchem, zepředu dozadu		P	ANO konstrukce navrhovaného řešení má chlazení zepředu dozadu
156.	Požadovaná min. kapacita (usable, base2 kapacita, rozdělení níže)	Backup pole: 114 TiB	P	117,19 TiB

Císlo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
157.	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)	Backup pole: 114 TiB Minimální předpokládaná konfigurace při využití dual SAS disků o velikosti 600 GB je 32x RAID group tzn. 256 pracovních disků v RAID 7+1 a 13x spare V případě takovéto předpokládané konfigurace, by pro požadavek rozšiřitelnosti o 20% jen přidáním disků, muselo být možno přidat ještě 56 SAS disků produkčních a tři spare pro dodržení pravidla na každých započatých disků jeden spare. Toto musí být možné bez nutnosti dokoupení dalších komponent.  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.	P	117,19 TiB
<b>Garantovaný výkon</b>				
158.	Minimálně 10k IOPS pro náhodný zápis s propustností 650MB/s dle podmínek akceptace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velikost bloku 64 kB</li> <li>Zapisováno musí být paralelně minimálně do třiceti dvou testovacích souborů o minimální velikosti 250 GB, do každého testovacího souboru musí být přístupováno paralelně 16-ti vlákný dodavatel použije minimálně dva hosty jako testovací zdrojové servery.</li> <li>Testy musí být spuštěny z obou testovacích hostů současně</li> </ul>	P	ANO, navrhované řešení požadované parametry splňuje.
159.	Minimální výrobcem garantovaná agregovaná propustnost navrhovaného pole musí být min. 100 000 IOPS	<b>Potvrzení výrobce</b>	P	ANO, navrhované řešení požadované parametry splňuje, viz. potvrzení výrobce.
<b>Technické vlastnosti</b>				
160.	Racky k dispozici pro montáž polí, pokud je dodavatel může využít	K dispozici jsou standardní racky APC NetShelter SX typ AR3150 včetně PDU s šířkou 750 mm hloubkou 1070 mm a výškou 42U maximální statické zatížení 1361 kg Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>zda jsou uvedené racky využitelné <ul style="list-style-type: none"> <li>počet použitých U pro navrhované řešení,</li> </ul> </li> <li>jiné řešení dané koncepcí pole</li> <li>dodatečné informace</li> </ul>	I	ANO, uvedené racky a PDU jsou pro toto řešení využitelné. V rámci dodávky řešení s jejich využitím počítáme, a racky a PDU tedy nejsou součástí dodávky. Počet použitých U pro navrhované řešení 35U, tedy jeden rack
161.	Pokud navrhované pole neumožňuje využití existujících racků a vyžaduje vlastní rack, je tento požadován 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	Navrhované řešení umožňuje využití rack a PDU, tedy se na toto řešení tento bod nevztahuje.
162.	Uveďte požadované rozměry přepravní trasy	V x Š x H	I	Výška 200 cm x šířka 100 cm x hloubka 150 cm
163.	Uveďte maximální transportní váhu největší dodávané komponenty	V kg	I	700 Kg



Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
164.P	Uvedte maximální činný příkon navrhovaného řešení při zatížení	Není požadován činný příkon při bootu zařízení, ale za jeho provozu při zátěži	R	Činný příkon při běžné zátěži je pro navrhované řešení 4,99 kW
165.	Uvedte jmenovitý příkon navrhovaného řešení		I	Jmenovitý příkon navrhovaného řešení je 5,8 kW
166.	Technické omezení - maximální zatížení 1500kg/m2		P	ANO navrhované řešení splňuje podmínku maximálního zatížení 1500 kg/m2. Maximální zatížení na m2, které je možné dosáhnout je 1450 kg/m2
	<b>Dodatečné požadavky</b>			
167.	na nabízené pole a veškeré rozšiřující komponenty požadujeme záruku po celou dobu trvání rámcové smlouvy s možností jejího rozšíření na základě vyhrazeného opčního práva o další 2 roky po ukončení platnosti rámcové smlouvy	Současně je požadována On-Site podpora přímo na místě po celou dobu trvání rámcové smlouvy s možností jejího rozšíření na základě vyhrazeného opčního práva o další 2 roky, po ukončení platnosti rámcové smlouvy, a to na úrovni 24x7x365,	P	ANO, nabízené řešení a veškeré rozšiřující komponenty obsahují On-Site podporu přímo na místě po celou dobu trvání rámcové smlouvy s možností jejího rozšíření na základě vyhrazeného opčního práva o další 2 roky, po ukončení platnosti rámcové smlouvy, a to na úrovni 24x7x365.
168.	Veškeré potřebné aktualizace a jejich implementace budou zahrnuty do ceny podpory	Realizace on-site včetně ověření funkčnosti	P	ANO, navrhované řešení má potřebné aktualizace a jejich implementace jsou zahrnuty do ceny podpory s realizací on-site včetně ověření funkčnosti.
169.	Výměna vadného HW kompletně (včetně ceny dílů) v ceně podpory a on-site zásahu		P	ANO, v navrhovaném řešení je obsaženo v ceně podpory výměna vadného HW kompletně včetně ceny dílů a on-site zásahu.
170.	Možnosti dalšího rozšíření nabízené konfigurace (bez dokupování dalšího racku)	<p>Popište v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• způsob a limity rozšiřování cache (viz výše)</li> <li>• počet volných pozic SSD / flash</li> <li>• počet volných pozic pro HDD (v případě, že jsou rezervovány pozice pro různé tiery, popište jak)</li> <li>• možnost navýšení počtu modulů pro jednotlivé disky</li> </ul>	I	<p>Další rozšiřování cache není možné.</p> <p>Počet volných pozic pro SAS 2,5" disky (SSD nebo SAS 2,5") 67 pozic.  Pozice pro FMD jsou rezervovány pro Tier 0 ostatní pozice nejsou rezervovány pro tiery, jen pro typ disků 2,5" nebo 3,5"  V rámci tohoto řešení je možné přidávat moduly pro FMD (2U pro 12 ks FMD), pro 2,5" disky a SSD (2U 24 pozic na 2,5" disky) a 3,5" (v provedení 2U 12 pozic pro 3,5" disky, 4U 48 pozic pro 3,5" disky) Pozice nejsou rezervovány pro tiery jen pro typ disků 2,5"  V rámci tohoto řešení je možné přidávat moduly pro FMD (2U pro 12 ks FMD), pro 2,5" disky a SSD (2U 24 pozic na 2,5" disky) a 3,5" (v provedení 2U 12 pozic pro 3,5" HDD, 4U 48 pozic pro 3,5" HDD, 5U 84 pozic pro 3,5" HDD)</p>

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
171.	Možnosti maximálního rozšíření (s využitím všech požadovaných komponent)	<p>Popište možnosti a případné závislosti celkového rozšíření pole v uvedeném pořadí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maximální velikost cache</li> <li>• maximální počet SSD / flash disků</li> <li>• maximální dosažitelná formátovaná kapacita SSD / flash vrstvy</li> <li>• počet pozic HDD disků</li> </ul>	I	<p>Maximální velikost cache 32 GB  Maximální počet flash disků (FMD) 1,6 TB 480 ks  Maximální počet SSD disků 200 GB 960 ks  Maximální počet SSD disků 200 GB 960 ks  Maximální počet SSD disků 400 GB 960 ks  Maximální počet SAS 300 GB 15k rpm 2,5" disků 960 ks  Maximální počet SAS 300 GB 10k rpm 2,5" disků 960 ks  Maximální počet SAS 600 GB 10k rpm 2,5" disků 960 ks  Maximální počet SAS 900 GB 10k rpm 2,5" disků 960 ks  Maximální počet SAS 1,2 TB 10k rpm 2,5" disků 960 ks  Maximální počet NL-SAS 2 TB 7,2k rpm 3,5" disků 960 ks  Maximální počet NL-SAS 3 TB 7,2k rpm 3,5" disků 960 ks  Maximální počet NL-SAS 4 TB 7,2k rpm 3,5" disků 960 ks  Maximální dosažitelná kapacita z FMD v RAID 5 15+1 bez spare je 719,6 TiB usable  Maximální dosažitelná kapacita z 200 GB SSD v RAID 5 15+1 bez spare je 160,3 TiB usable  Maximální dosažitelná kapacita z 400 GB SSD v RAID 5 15+1 bez spare je 321,5 TiB usable  Maximální dosažitelná kapacita z 300 GB disků v RAID 5 15+1 bez spare je 335,4 TiB usable  Maximální dosažitelná kapacita z 600 GB disků v RAID 5 15+1 bez spare je 470,9 TiB usable  Maximální dosažitelná kapacita z 900 GB disků v RAID 5 15+1 bez spare je 720,3 TiB usable  Maximální dosažitelná kapacita z 1,2 TB disků v RAID 5 15+1 bez spare je 960,7 TiB usable  Maximální dosažitelná kapacita z 2 TB disků v RAID 5 15+1 bez spare je 1601,8 TiB usable  Maximální dosažitelná kapacita z 3 TB disků v RAID 5 15+1 bez spare je 2403,2 TiB usable  Maximální dosažitelná kapacita z 4 TB disků v RAID 5 15+1 bez spare je 3204,6 TiB usable  Jedná se o maximální konfigurační limity pole. Pokud je konfigurace mixem počet je samozřejmě snížen o již zabrané počty v poli.</p>

172.	Uvedte osnovy a parametry školení	operátorů a administrátorů L1 a L2 v rámci standardizovaných kurzů určených výrobcem pro nabízenou technologii v sídle zadavatele min. 4 osoby na úroveň administrátor min. 8 osob na úroveň operátor včetně materiálů na všechny dodávané moduly a komponenty	P	<p>Školení pro administrátory úrovně L1 - kurz Hitachi Unified Storage Fundamentals &amp; NAS operations, který je možné rozložit do dvou úseků. Školení úrovně operátor je výrobcem pověřen autorizovaný partner – ASP, kterým je v tomto případě společnost 3S.cz</p> <p>Osnova pro úroveň L1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Celkový přehled management software <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> <li>• Storage Navigator</li> <li>• Hitachi replication manager</li> </ul> </li> <li>2. Instalace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Požadavky pro instalaci jednotlivých komponent</li> <li>• Instalace na Windows</li> </ul> </li> <li>3. Základní setup a konfigurace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přihlášení do managementu</li> <li>• Registrace Storage systému</li> <li>• Správa licenčních klíčů</li> <li>• Registrace a administrace hostů</li> <li>• Správa uživatelských účtů</li> <li>• Správa Resource Groups</li> <li>• Nastavení Host portů</li> <li>• Nastavení Spare disků</li> <li>• Virtualizace externí Storage</li> </ul> </li> <li>4. Management diskového systému <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytvoření a správa Raid skupin</li> <li>• Vytvoření a správa Poolů</li> <li>• Nastavení a správa Tiering politik</li> <li>• Vytvoření a správa LUNů</li> <li>• Správa hostů</li> <li>• Mapování LUNů k hostům</li> </ul> </li> <li>5. Management replikací <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popis způsobu replikací</li> <li>• Definice páru pro replikaci</li> <li>• Správa replikačních párů</li> </ul> </li> <li>6. Performance monitoring</li> <li>7. Celkový přehled management software <ul style="list-style-type: none"> <li>• HNAS GUI</li> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> </ul> </li> <li>8. Konfigurace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přihlášení do managementu</li> <li>• Nastavení uživatelských účtů</li> <li>• Konfigurace EVS a IP adresace</li> <li>• Definice Cluster Name Space</li> </ul> </li> <li>9. Nastavení sítě <ul style="list-style-type: none"> <li>• Privátní management síť</li> <li>• Veřejná management síť</li> <li>• Jumbo frames</li> <li>• Definice skupin na datových portech</li> </ul> </li> <li>10. Management souborového systému a přístupových protokolů <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definice System drives</li> <li>• Definice Storage poolů</li> <li>• Vytvoření souborového systému</li> <li>• Správa Virtual volume</li> <li>• Definice Quotas</li> <li>• Definice (CIFS/NFS) share</li> <li>• Konfigurace ověřování přístupu do souborového systému</li> </ul> </li> <li>11. Ochrana a migrace dat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definice Snapshotů</li> <li>• Konfigurace migračních politik</li> <li>• Nastavení replikací</li> <li>• Propojení s Antivirovým softwarem</li> </ul> </li> <li>12. Performance monitoring</li> </ol> <p>Osnova pro úroveň L2</p>
------	-----------------------------------	--	---	---

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
				<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Celkový přehled management software <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> <li>• Storage Navigator</li> <li>• Hitachi replication manager</li> </ul> </li> <li>2. Základní setup a konfigurace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přihlášení do managementu</li> <li>• Registrace a administrace hostů</li> <li>• Nastavení Host portů</li> <li>• Nastavení Spare disků</li> </ul> </li> <li>3. Management diskového systému <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytvoření a správa Raid skupin</li> <li>• Vytvoření a správa Poolů</li> <li>• Nastavení a správa Tiering politik</li> <li>• Vytvoření a správa LUNů</li> <li>• Správa hostů</li> <li>• Mapování LUNů k hostům</li> </ul> </li> <li>4. Management replikací <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popis způsobu replikací</li> <li>• Definice páru pro replikaci</li> <li>• Správa replikačních párů</li> </ul> </li> <li>5. Performance monitoring</li> <li>6. Celkový přehled management software <ul style="list-style-type: none"> <li>• HNAS GUI</li> <li>• Hitachi HiCommand@Suite Products</li> </ul> </li> <li>7. Konfigurace <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přihlášení do managementu</li> </ul> </li> <li>8. Management souborového systému a přístupových protokolů <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytvoření souborového systému</li> <li>• Správa Virtual volume</li> <li>• Definice Quotas</li> <li>• Definice (CIFS/NFS) share</li> <li>• Konfigurace ověřování přístupu do souborového systému</li> </ul> </li> <li>9. Ochrana a migrace dat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definice Snapshotů</li> <li>• Konfigurace migračních politik</li> <li>• Nastavení replikací</li> </ul> </li> <li>10. Performance monitoring</li> </ol>

Číslo	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Backup pole	Popis navrhovaného řešení „Backup pole“
173.	předání správy úrovně L1 a L2 systémů formou workshopů	Uvedte osnovu a plán	P	<p>Osnova a plán předání systémů formou workshopů.</p> <p>Pro úroveň L1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ukázka management software</li> <li>2. Přehled základní konfigurace</li> <li>3. Nastavení veřejné a privátní sítě</li> <li>4. Definice souborového systému a přístupových protokolů</li> <li>5. Definice snapshotů a migračních politik</li> <li>6. Zobrazení performance grafů</li> <li>7. Ukázka práce s management software</li> <li>8. Inicializační nastavení a konfigurace</li> <li>9. Práce s diskovým systémem</li> <li>10. Konfigurace replikací</li> <li>11. Performance monitoring</li> </ol> <p>Pro úroveň L2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ukázka management software</li> <li>2. Přehled základní konfigurace</li> <li>3. Definice souborového systému a přístupových protokolů</li> <li>4. Zobrazení performance grafů</li> <li>5. Ukázka práce s management software</li> <li>6. Práce s diskovým systémem</li> <li>7. Konfigurace replikací</li> </ol>

### Společné požadavky na disková pole (řešení)

č.	Vlastnost/komponenta	Požadované parametry	Společné pro všechna disková pole	Popis navrhovaného řešení pro všechna pole
174.	Je preferováno, aby management prostředí byl konzistentní pro midrange pole i pro pole poptávaná výše - připouštíme možnost integrovaného prostředí	Popište v uvedeném pořadí: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporované management prostředí</li> <li>• způsob integrace management prostředí všech typů poptávaných polí</li> </ul>	I	ANO, v rámci management prostředí je konzistentní management prostředí pro midrange i pro pole uvedená výše. Integrace managementů všech poptávaných typů je plná
175.	Všechny nabízené a dodávané licence pro řešení musí umožňovat poskytování služby třetím stranám	Zadavatel poptávané řešení bude využívat pro poskytování služeb typu IaaS, PaaS a SaaS třetím stranám.	P	ANO všechny nabízené licence umožňují poskytování služeb třetím stranám a umožňují poskytování služeb IaaS, PaaS a SaaS třetím stranám.;

### Další požadavky na dodavatele

- Požadovaná maintenance po celou dobu trvání rámcové smlouvy s možností jejího rozšíření na základě vyhrazeného opčního práva o další 2 roky po ukončení platnosti rámcové smlouvy garantovaná **prohlášením výrobce zařízení**. Požadujeme **prohlášení výrobce**, že po dobu min. 4 let od předpokládaného uzavření rámcové smlouvy (listopad 2014) nepřejde navrhované řešení end off live s garancí dodávky rozšiřujících modulů dle požadavků v cenových kritériích uvedených v nabídce uchazeče.  
– ANO splňujeme, viz prohlášení výrobce

- Požadujeme garanci dodávky nových disků (možnosti dokoupení) po dobu minimálně 6 let od předpokládaného uzavření rámcové smlouvy (listopad 2014), přičemž netrváme na tom, aby to byly disky stejné kapacity. . – **ANO splňujeme, viz prohlášení výrobce**
- Vadná datová media SSD/flash zůstávají v majetku zadavatele. . – **ANO splňujeme, v rámci naší nabídky je kalkulováno, že všechna vadná SSD/flash média zůstávají v majetku zadavatele**
- U SSD/flash médií zadavatel nepřipouští argument opotřebení v záručních podmínkách, opotřebované medium je pro zadavatele vadné medium a požaduje jeho bezplatnou výměnu v rámci záruky. . – **ANO splňujeme**
- Sestavení, návrh a realizace Support plánu, 4x ročně hodnotící schůzky v ceně nabídky s rozsahem celkem 4 dny v roce. – **ANO souhlasíme a je součástí nabídky**
- Min. čtvrtletně, nebo v rámci řešení problému, implementace patch, upgrade firmware, upgrade microcode včetně ověření funkčnosti. – **ANO souhlasíme a je součástí nabídky**
- Min. 2x ročně součinnost při Disaster Recovery testech, v rozsahu 2x 2 dny každý test (víkendové práce celkem 8 dnů ročně). . – **ANO souhlasíme a je součástí nabídky**
- Dodavatel bude řešit nahlášené incidenty, poruchy a problémy svými řešiteli v Service Desku Zadavatele. Zde bude také zadavatel všechny incidenty zakládat. . – **ANO souhlasíme**
- Pro vykazování plnění a SLA, bude za rozhodující brán stav a postup v Service Desku Zadavatele. . – **ANO souhlasíme**
- Dodavatel musí splňovat podmínky (certifikace) pro nasazení navrhovaných technologií. Splnění tohoto požadavku potvrdí **prohlášením výrobce**, které bude součástí nabídky a kde výrobce výslovně uvede, že je dodavatel oprávněn a kvalifikován k dodávce, instalaci, nasazení a podpoře navrhovaného řešení a zároveň tento dokument bude obsahovat i jména takto oprávněných osob dodavatele, kteří se budou na realizaci podílet. . – **ANO splňujeme, viz. prohlášení výrobce**

## Disková pole akceptační testy

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

Měření činného příkonu při zátěži a verifikace zda nepřesahuje deklarované hodnoty.

Dodavatel předvede všechny funkce, jako jsou Replikace, Snapshot, Klonování, Management, Reporting, atd.

Konfigurace LUN pro akceptaci:

### **Produktivní pole**

Test zápisu souborů o velikosti 250 GB

Pro tento test bude vytvořeno 32 LUN nad SSD/flash moduly o celkové velikosti 9,6 TiB, kde voly na prvních 16 LUN budou namapovány v prvním testovacím serveru jako disky E až T a voly z druhých 16 LUN budou namapovány do druhého testovacího serveru také jako disky E až T.

Test zápisu souborů o velikosti 500 GB

Pro tento test bude vytvořeno 32 LUN jako tierované nad SSD/flash a SAS disky, kde maximální konfigurovaná velikost prostoru nad SSD/flash bude 9,6 TiB. Voly na prvních 16 LUN budou namapovány v prvním testovacím serveru jako disky E až T a voly z druhých 16 LUN budou namapovány do druhého testovacího serveru také jako disky E až T.

### **Sekundární pole**

Test zápisu souborů o velikosti 250 GB

Pro tento test bude vytvořeno 32 LUN nad SAS disky, kde voly na prvních 16 LUN budou namapovány v prvním testovacím serveru jako disky E až T a voly z druhých 16 LUN budou namapovány do druhého testovacího serveru také jako disky E až T.

### **Test NAS hlav sekundárního pole:**

Vytvoření souborového systému, integrace s Active Directory, generování 10 milionů souborů do jednoho adresáře, test propustnosti NAS hlav, test výpadku jedné NAS hlavy a dostupnost dat po výpadku

### **Test oddělené administrace**

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,

### **Backup pole**

Test zápisu souborů o velikosti 250 GB

Pro tento test bude vytvořeno 32 LUN nad SAS disky, kde voly na prvních 16 LUN budou namapovány v prvním testovacím serveru jako disky E až T a voly z druhých 16 LUN budou namapovány do druhého testovacího serveru také jako disky E až T.

### **Test NAS hlav backup pole:**

Vytvoření souborového systému, integrace s Active Directory, generování 64 tisíce souborů do jednoho adresáře, test propustnosti NAS hlav, test výpadku jedné NAS hlavy a dostupnost dat po výpadku

### Test oddělené administrace

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,

### Testy společné pro všechna pole:

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

Parametry výkonnostních testů:

#### Produktivní pole:

- 1) Test náhodného čtení se soubory 250 GB
- 2) Test náhodného zápisu se soubory 250 GB
- 3) Test náhodného čtení se soubory 500 GB
- 4) Test náhodného zápisu se soubory 500 GB

Parametry tohoto testu budou pro produkční pole nastaveny následujícím způsobem:

- Velikost bloku 4 kB
- Zapisováno / Čteno musí být paralelně minimálně do třiceti dvou testovacích souborů o minimální velikosti 250 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.
- Zapisováno / Čteno musí být paralelně minimálně do třiceti dvou testovacích souborů o minimální velikosti 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.
- Celková velikost testovacích dat musí u všech testů prokazatelně překročit velikost cache
- Testovací hosty (servery) pro účely testu a všechny součásti pro tento test navrhne a pro test zapůjčí dodavatel
- Každý test bude opakován 8x po sobě s délkou trvání 360 sekund a jejich výsledky budou zprůměrovány
- Pro soubory o velikosti 250 GB musí pole dosáhnout min. 200 000 IOPS pro náhodné čtení a 40 000 IOPS pro náhodný zápis
- Pro soubory o velikosti 500 GB musí pole dosáhnout min. 15 000 IOPS pro náhodný zápis a 35 000 IOPS pro náhodné čtení. Všechny luny musí být pro tento test konfigurovány jako tiering nad SSD/Flash a HDD disky, kde maximální velikost LUN nad SSD/Flash bude 9,6 TiB.
- U testů zápisu a čtení pro 250 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
- U testu zápisu pro 500 GB soubory bude jedna z posuzovaných výsledných hodnot i histogram latence vyřízení IO, kde je požadováno, aby bylo dosaženo min. následujících hodnot:
  - 90 % 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 stres testu pole nástrojem Microsoft SQLIO pro test náhodného čtení souboru o velikosti 250 GB jeden testovací host 4k blok:

Spouštěcí scr:



Obsah bat souboru

```
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_R_random_250GB_1.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_R_random_250GB_2.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_R_random_250GB_3.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_R_random_250GB_4.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_R_random_250GB_5.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_R_random_250GB_6.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_R_random_250GB_7.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_R_random_250GB_8.txt  
pause
```

Konfigurace testu k bat souboru:



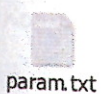
Konfigurace strestestu pole nástrojem Microsoft SQLIO pro test náhodného zápisu souboru o velikosti 250 GB jeden testovací host 4k blok:

Spouštěcí scr:

Obsah bat souboru

```
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_W_random_250GB_1.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_W_random_250GB_2.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_W_random_250GB_3.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_W_random_250GB_4.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_W_random_250GB_5.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_W_random_250GB_6.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_W_random_250GB_7.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam.txt >> 4k_W_random_250GB_8.txt  
pause
```

Konfigurace testu k bat souboru:



Konfigurace strestestu pole nástrojem Microsoft SQLIO pro test náhodného čtení souboru o velikosti 500 GB jeden testovací host 4k blok:

Spouštěcí scr:

Obsah bat souboru

```
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_R_random_500GB_1.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_R_random_500GB_2.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_R_random_500GB_3.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_R_random_500GB_4.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_R_random_500GB_5.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_R_random_500GB_6.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_R_random_500GB_7.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_R_random_500GB_8.txt  
pause
```

Konfigurace testu k bat souboru:



param\_1.txt

Konfigurace stres-testu pole nástrojem Microsoft SQLIO pro test náhodného zápisu souboru o velikosti 500 GB jeden testovací host 4k blok:

Spouštěcí scr:

Obsah bat souboru

```
sqlio -kW -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_W_random_500GB_1.txt  
sqlio -kW -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_W_random_500GB_2.txt  
sqlio -kW -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_W_random_500GB_3.txt  
sqlio -kW -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_W_random_500GB_4.txt  
sqlio -kW -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_W_random_500GB_5.txt  
sqlio -kW -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_W_random_500GB_6.txt  
sqlio -kW -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_W_random_500GB_7.txt  
sqlio -kW -s360 -frandom -o8 -b4 -LS -Fparam_1.txt >> 4k_W_random_500GB_8.txt  
pause
```

Konfigurace testu k bat souboru:



param\_1.txt

Sekundární pole:

## 1) Test náhodného zápisu

Parametry tohoto testu budou pro sekundární pole nastaveny následujícím způsobem:

- Velikost bloku 64 kB
- Zapisováno musí být paralelně minimálně do třiceti dvou testovacích souborů o minimální velikosti 250 GB, do každého testovacího souboru musí být přístupováno paralelně 16-ti vlákný dodavatel použije minimálně dva hosty jako testovací zdrojové servery. Testy musí být spuštěny z obou testovacích hostů současně.
- Celková velikost testovacích dat musí prokazatelně překročit velikost cache
- Testovací hosty (servery) pro účely testu a všechny součásti pro tento test navrhne a pro test zapůjčí dodavatel
- Každý test bude opakován 8x po sobě s délkou trvání 360 sekund a jejich výsledky budou zprůměrovány
- Pro soubory o velikosti 250 GB musí pole dosáhnout min. 10 000 IOPS pro náhodný zápis a propustnost min. 650 MB/s

### Konfigurace akceptačního testu pro jeden host:

Konfigurace stresového pole nástrojem Microsoft SQLIO pro test náhodného zápisu souboru o velikosti 250 GB jeden testovací host 64k blok:

Spouštěcí scr:

Obsah bat souboru

```
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_1.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_2.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_3.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_4.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_5.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_6.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_7.txt  
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_8.txt
```

pause

Konfigurace testu k bat souboru:



param.txt

### Backup pole:

## 2) Test náhodného zápisu

Parametry tohoto testu budou pro sekundární pole nastaveny následujícím způsobem:

- Velikost bloku 64 kB
- Zapisováno musí být paralelně minimálně do třiceti dvou testovacích souborů o minimální velikosti 250 GB, do každého testovacího souboru musí být přístupováno paralelně 16-ti vlákný dodavatel použije minimálně dva hosty jako testovací zdrojové servery. Testy musí být spuštěny z obou testovacích hostů současně.
- Celková velikost testovacích dat musí prokazatelně překročit velikost cache

- Testovací hosty (servery) pro účely testu a všechny součásti pro tento test navrhne a pro test zapůjčí dodavatel
- Každý test bude opakován 8x po sobě s délkou trvání 360 sekund a jejich výsledky budou zprůměrovány
- Pro soubory o velikosti 250 GB musí pole dosáhnout min. 10 000 IOPS pro náhodný zápis a propustnost min. 650 MB/s

#### Konfigurace akceptačního testu pro jeden host:

Konfigurace stresového pole nástrojem Microsoft SQLIO pro test náhodného zápisu souboru o velikosti 250 GB jeden testovací host 64k blok:

Spouštěcí scr:

Obsah bat souboru

```
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_1.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_2.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_3.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_4.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_5.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_6.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_7.txt
sqlio -kR -s360 -frandom -o8 -b64 -LS -Fparam.txt >> 64k_W_random_250GB_8.txt
pause
```

Konfigurace testu k bat souboru:



param.txt

**. – ANO souhlasíme s realizací těchto testů v rámci akceptace a jsou součástí nabídky**

Příloha č. 1 Rámcové smlouvy (B) – Detailní specifikace Plnění

Položkový rozpad "Produktivní pole"

Objednací číslo	Produkt	ks	Jednotková cena	Množstevní cena
041-100105-01.P	Hitachi Unified Storage VM Microcode Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
041-100106-01.P	Hitachi Unified Storage VM Product Documentation Library	1	0,00 Kč	0,00 Kč
2854472-001.P	Dummy FMD	10	0,00 Kč	0,00 Kč
3282382-001.P	Dummy Drive for SFF (2U) Trays	34	0,00 Kč	0,00 Kč
A34V-600-850-UNI.P	Universal rail kit	1	743,40 Kč	743,40 Kč
A3BF-HK-GL-740-L.P	Left Corner Guide Rail 740 mm Depth	8	67,20 Kč	537,60 Kč
A3BF-HK-GL-740-R.P	Right Corner Guide Rail 740 mm Depth	8	67,20 Kč	537,60 Kč
DT14GL.P	4GB USB memory stick with lanyard	1	315,00 Kč	315,00 Kč
DW-F700-16GB.P	HUS VM SS Cache Module	16	13 393,80 Kč	214 300,80 Kč
DW-F700-BM256.P	HUS VM Cache Flash Memory Module	1	62 529,60 Kč	62 529,60 Kč
DW-F700-BS6G.P	HUS/HUS VM B/E I/O Module	4	4 342,80 Kč	17 371,20 Kč
DW-F700-DBF.P	HUS VM Drive Box (Flash)	2	50 076,60 Kč	100 153,20 Kč
DW-F700-DBS.P	HUS VM Drive Box (SFF)	6	21 096,60 Kč	126 579,60 Kč
DW700-CBX.P	HUS VM Controller Chassis	1	230 798,40 Kč	230 798,40 Kč
HDW-F700-1R6FM.P	HUS VM 1.6TB Flash Module Drive for Base	14	89 174,40 Kč	1 248 441,60 Kč
HDW-F700-6HGSS.P	HUS VM 600GB SAS 10K RPM HDD SFF for CBSS/DBS-Base	110	3 414,60 Kč	375 606,00 Kč
HDW-F700-HF8G.P	HUS VM 4x8Gbps FC Interface Adapter	8	10 361,40 Kč	82 891,20 Kč
IP0662-14.P	LAN Cable 14ft	1	0,00 Kč	0,00 Kč
IP0665-45.P	RJ-45 Modular In-Line Coupler 6 Conductor	1	12,60 Kč	12,60 Kč
WS-003-002-060.P	Power cord IEC C13-C14 (60cm)	18	12,60 Kč	226,80 Kč
060-100203-01.P	HUSVM File Module Single	3	158 839,80 Kč	476 519,40 Kč
FTLF85337D4DDM.P	HUS VM FM Cache Module	24	3 666,60 Kč	87 998,40 Kč
FTLF8528P3BNV.P	SFP+ 8Gbps FC 300m Multimode 850nm	12	688,80 Kč	8 265,60 Kč
FTLX8571D3BCV.P	SFP+ 10GE 300m, 850nm, Multimode 3.3V	18	961,80 Kč	17 312,40 Kč
HD-10G-SFPP-SR.P	10GBASE-SR, SFP+ optic (LC), target range 300m over MMF	6	4 103,40 Kč	24 620,40 Kč
ICX6430-24.P	24-port 1G Switch, 4 x 1G SFP Uplink/Stacking Ports, Fanless	1	2 851,80 Kč	2 851,80 Kč
IP0662-6.P	Ethernet Cable - 2m (6ft) - RJ45	10	222,60 Kč	2 226,00 Kč
JFLB3636003MFCI.P	50/125 LC/LC 3M 2f round SB 10gig OM3 LSZH	18	222,60 Kč	4 006,80 Kč
SX325135.P	Hitachi NAS Fascia HDS	3	1 465,80 Kč	4 397,40 Kč
SX345390.P	System Management Unit 400 (SMU)	1	17 795,40 Kč	17 795,40 Kč
BR-VDX6730-16-R.P	VDX 6730, 16P SFP+ PORTS, 0 SFPS, AC, PORT SIDE EXHAUST AF	2	59 442,60 Kč	118 885,20 Kč
WS-003-002.P	J2F Power Cord	13	134,40 Kč	1 747,20 Kč
HUS-VM-INST	HUS VM Install and Implementation	1	45 877,00 Kč	45 877,00 Kč
044-232001-01.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232001-03.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Base License (20TB)	1	84 210,00 Kč	84 210,00 Kč
044-232001-03L.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Unlmted Cap Activation Lic	1	25 855,20 Kč	25 855,20 Kč
044-232001-060.P	HUS VM Hitachi Base Operating System 60TB Block License	1	173 686,80 Kč	173 686,80 Kč
044-232003-01.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232003-03.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Base Lic (20TB)	1	86 704,80 Kč	86 704,80 Kč
044-232003-03L.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Unlmted Cap Activation Lic	1	23 763,60 Kč	23 763,60 Kč
044-232003-060.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility 60TB Block License	1	150 826,20 Kč	150 826,20 Kč
044-232004-01.P	HUS VM Hitachi Local Replication Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232004-03.P	HUS VM Hitachi Local Replication Base License (20TB)	1	50 211,00 Kč	50 211,00 Kč
044-232004-03L.P	HUS VM Hitachi Local Replication Unlmted Capacity Activation Lic	1	18 026,40 Kč	18 026,40 Kč
044-232004-060.P	HUS VM Hitachi Local Replication 60TB Block License	1	130 057,20 Kč	130 057,20 Kč
044-232005-01.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232005-03.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Base License (20TB)	1	33 994,80 Kč	33 994,80 Kč
044-232005-03L.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Unlmted Cap Activation Lic	1	11 571,00 Kč	11 571,00 Kč
044-232005-060.P	HUS VM Hitachi Remote Replication 60TB Block License	1	81 715,20 Kč	81 715,20 Kč
044-232014-3S.P	HUS VM Storage Analytics Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232015-3S.P	HUS VM Storage Analytics Unlmted Cap Activation Lic	1	42 928,20 Kč	42 928,20 Kč
044-231001-01.P	File Module 4000 Family Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231001-02.P	File Module 4000 Family Trial Kit	3	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231122-03.P	File Module 4100 Entry SW Bundle	3	138 789,00 Kč	416 367,00 Kč
044-231143-03.P	File Module 4100 SW Lic - Replication (IDR/IBR/ADC)	3	78 464,40 Kč	235 393,20 Kč

133. lca.

## Položkový rozpad "Sekundární pole"

Objednací číslo	Produkt	ks	Jednotková cena	Množstevní cena
041-100105-01.P	Hitachi Unified Storage VM Microcode Kit	1		
041-100106-01.P	Hitachi Unified Storage VM Product Documentation Library	1	0,00 Kč	0,00 Kč
3282382-001.P	Dummy Drive for SFF (2U) Trays	67	0,00 Kč	0,00 Kč
A34V-600-850-UNI.P	Universal rail kit	1	814,20 Kč	814,20 Kč
A3BF-HK-GL-740-L.P	Left Corner Guide Rail 740 mm Depth	14	73,60 Kč	1 030,40 Kč
A3BF-HK-GL-740-R.P	Right Corner Guide Rail 740 mm Depth	14	73,60 Kč	1 030,40 Kč
DTI4GL.P	4GB USB memory stick with lanyard	1	345,00 Kč	345,00 Kč
DW-F700-16GB.P	HUS VM SS Cache Module	16	14 669,40 Kč	234 710,40 Kč
DW-F700-BM256.P	HUS VM Cache Flash Memory Module	1	68 484,80 Kč	68 484,80 Kč
DW-F700-B56G.P	HUS VM Cache Flash Memory Module	4	4 756,40 Kč	19 025,60 Kč
DW-F700-B56G.P	HUS/HUS VM B/E I/O Module	14	23 105,80 Kč	323 481,20 Kč
DW-F700-DBS.P	HUS VM Drive Box (SFF)	1	252 779,20 Kč	252 779,20 Kč
DW700-CBX.P	HUS VM Controller Chassis	1	252 779,20 Kč	252 779,20 Kč
HDW-F700-6HGSS.P	HUS VM 600GB SAS 10K RPM HDD SFF for CBSS/DBS-Base	269	3 739,80 Kč	1 006 006,20 Kč
HDW-F700-HF8G.P	HUS VM 4x8Gbps FC Interface Adapter	8	11 348,20 Kč	90 785,60 Kč
IP0662-14.P	LAN Cable 14ft	1	0,00 Kč	0,00 Kč
IP0665-45.P	RJ-45 Modular In-Line Coupler 6 Conductor	1	13,80 Kč	13,80 Kč
WS-003-002-060.P	Power cord IEC C13-C14 (60cm)	30	13,80 Kč	414,00 Kč
060-100203-01.P	HUSVM File Module Single	3	173 967,40 Kč	521 902,20 Kč
FTLF85337D4DDM.P	HUS VM FM Cache Module	24	4 015,80 Kč	96 379,20 Kč
FTLF8528P3BNV.P	SFP+ 8Gbps FC 300m Multimode 850nm	12	754,40 Kč	9 052,80 Kč
FTLX8571D3BCV.P	SFP+ 10GE 300m, 850nm, Multimode 3.3V	18	1 053,40 Kč	18 961,20 Kč
HD-10G-SFPP-SR.P	10GBASE-SR, SFP+ optic (LC), target range 300m over MMF	6	4 494,20 Kč	26 965,20 Kč
ICX6430-24.P	24-port 1G Switch, 4 x 1G SFP Uplink/Stacking Ports, Fanless	1	3 123,40 Kč	3 123,40 Kč
IP0662-6.P	Ethernet Cable - 2m (6ft) - RJ45	10	243,80 Kč	2 438,00 Kč
JFLB3636003MFCI.P	50/125 LC/LC 3M 2f round SB 10Gig OM3 LSZH	18	243,80 Kč	4 388,40 Kč
SX325135.P	Hitachi NAS Fascia HDS	3	1 605,40 Kč	4 816,20 Kč
SX345390.P	System Management Unit 400 (SMU)	1	19 490,20 Kč	19 490,20 Kč
BR-VDX6730-16-R.P	VDX 6730, 16P SFP+ PORTS, 0 SFPS, AC, PORT SIDE EXHAUST AF	2	65 103,80 Kč	130 207,60 Kč
WS-003-002.P	J2F Power Cord	13	147,20 Kč	1 913,60 Kč
HUS-VM-INST	HUS VM Install and Implementation	1	0,00 Kč	45 877,00 Kč
044-232001-01.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232001-03.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Base License (20TB)	1	92 230,00 Kč	92 230,00 Kč
044-232001-03L.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Unlmted Cap Activation Lic	1	28 317,60 Kč	28 317,60 Kč
044-232001-060.P	HUS VM Hitachi Base Operating System 60TB Block License	1	190 228,40 Kč	190 228,40 Kč
044-232003-01.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232003-03.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Base Lic (20TB)	1	94 962,40 Kč	94 962,40 Kč
044-232003-03L.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Unlmted Cap Activation Lic	1	26 026,80 Kč	26 026,80 Kč
044-232003-060.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility 60TB Block License	1	165 190,60 Kč	165 190,60 Kč
044-232004-01.P	HUS VM Hitachi Local Replication Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232004-03.P	HUS VM Hitachi Local Replication Base License (20TB)	1	54 993,00 Kč	54 993,00 Kč
044-232004-03L.P	HUS VM Hitachi Local Replication Unlmted Capacity Activation Lic	1	19 743,20 Kč	19 743,20 Kč
044-232004-060.P	HUS VM Hitachi Local Replication 60TB Block License	1	142 443,60 Kč	142 443,60 Kč
044-232005-01.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232005-03.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Base License (20TB)	1	37 232,40 Kč	37 232,40 Kč
044-232005-03L.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Unlmted Cap Activation Lic	1	12 673,00 Kč	12 673,00 Kč
044-232005-060.P	HUS VM Hitachi Remote Replication 60TB Block License	1	89 497,60 Kč	89 497,60 Kč
044-232014-3S.P	HUS VM Storage Analytics Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232015-3S.P	HUS VM Storage Analytics Unlmted Cap Activation Lic	1	47 016,60 Kč	47 016,60 Kč
044-231001-01.P	File Module 4000 Family Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231001-02.P	File Module 4000 Family Trial Kit	3	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231122-03.P	File Module 4100 Entry SW Bundle	3	152 007,00 Kč	456 021,00 Kč
044-231143-03.P	File Module 4100 SW Lic - Replication (IDR/IBR/ADC)	3	85 937,20 Kč	257 811,60 Kč

## Položkový rozpad "Backup pole"

Objednáací číslo	Produkt	ks	Jednotková cena	Množstevní cena
043-100878-01.P	HUS Microcode Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
3282382-001.P	Dummy Drive for SFF (2U) Trays	67	0,00 Kč	0,00 Kč
A34V-600-850-UNI.P	Universal rail kit	1	1 008,90 Kč	1 008,90 Kč
A3BF-HK-GL-740-L.P	Left Corner Guide Rail 740 mm Depth	14	91,20 Kč	1 276,80 Kč
A3BF-HK-GL-740-R.P	Right Corner Guide Rail 740 mm Depth	14	91,20 Kč	1 276,80 Kč
DF-F850-6HGSS.P	HUS 600GB SAS 10K RPM HDD SFF for CBSS/DBS-Base	269	3 511,20 Kč	944 512,80 Kč
DF-F850-8GB.P	HUS 150 8GB Cache Module	4	8 168,10 Kč	32 672,40 Kč
DF-F850-CTLL.P	HUS 150 Controller	2	64 307,40 Kč	128 614,80 Kč
DF-F850-DBS.P	HUS Drive Box - SFF 2U x 24	14	24 926,10 Kč	348 965,40 Kč
DF-F850-HF8G.P	HUS 150 4x8Gbps FC Interface Adapter	4	12 061,20 Kč	48 244,80 Kč
HDF850-BS6G.P	HUS 150 B/E I/O Module	4	4 537,20 Kč	18 148,80 Kč
HDF850-CBLR1.P	HUS 150 Base Controller Box	1	14 346,90 Kč	14 346,90 Kč
WS-003-002-060.P	Power cord IEC C13-C14 (60cm)	30	17,10 Kč	513,00 Kč
060-100207-01.P	HUS150 File Module Single	2	147 065,70 Kč	294 131,40 Kč
060-100208-01.P	10Gbs LAN Connectivity Option	2	10 094,70 Kč	20 189,40 Kč
FTLX8512D3BCL.P	10Gb/s ROHS compliant Datacom 300m XFP	4	2 519,40 Kč	10 077,60 Kč
ICX6430-24.P	24-port 1G Switch, 4 x 1G SFP Uplink/Stacking Ports, Fanless	1	3 870,30 Kč	3 870,30 Kč
IP0662-6.P	Ethernet Cable - 2m (6ft) - RJ45	6	302,10 Kč	1 812,60 Kč
JFLB3636003MFCL.P	50/125 LC/LC 3M 2f round SB 10gig OM3 LSZH	10	302,10 Kč	3 021,00 Kč
SX222064.P	Ethernet Cable - 2m (6ft) - RJ45	2	319,20 Kč	638,40 Kč
SX325135.P	Hitachi NAS Fascia HDS	2	1 989,30 Kč	3 978,60 Kč
SX345390.P	System Management Unit 400 (SMU)	1	24 150,90 Kč	24 150,90 Kč
WS-003-002.P	J2F Power Cord	7	182,40 Kč	1 276,80 Kč
HUS-150-INST	HUS 150 Install and Implementation	1	45 877,00 Kč	45 877,00 Kč
044-230199-01.P	HUS 150 Base Operating System M Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-230199-03.P	HUS 150 Base Operating System M License Unlimited	1	84 656,40 Kč	84 656,40 Kč
044-230200-01.P	HUS 150 Base Operating System Security Extension Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-230200-03.P	HUS 150 Base Operating System Security Extension License Unlimited	1	1 692,90 Kč	1 692,90 Kč
044-230201-01.P	HUS 150 TrueCopy Remote Replication Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-230201-03.P	HUS 150 TrueCopy Remote Replication License Unlimited	1	88 629,30 Kč	88 629,30 Kč
044-230204-01.P	HUS 150 Dynamic Tiering Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-230204-03.P	HUS 150 Dynamic Tiering License Unlimited	1	117 670,80 Kč	117 670,80 Kč
044-150014-3S.P	HUS 150 Storage Analytics Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-150015-3S.P	HUS 150 Storage Analytics Unlmted Cap Activation Lic	1	29 702,70 Kč	29 702,70 Kč
044-231001-01.P	HNAS/File Module 4000 Family Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231001-02.P	HNAS/File Module 4000 Family Trial Kit	2	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231382-03.P	HUS130/150 File Module 4040 Entry SW Bundle	2	8 441,70 Kč	16 883,40 Kč
044-231407-03.P	HUS130/150 File Module 4040 SW Lic - Replication	2	34 029,00 Kč	68 058,00 Kč
044-230202-01.P	HUS 150 TrueCopy Extended Distance Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-230202-03.P	HUS 150 TrueCopy Extended Distance License	1	71 004,90 Kč	71 004,90 Kč





## Příloha č. 2 Rámcové smlouvy – Kvalitativní parametry dodaných řešení

### 1. KVALITATIVNÍ PARAMETRY dodaných řešení

#### 1.1 Dostupnost dodaných řešení

Požadavky na měsíční dostupnost dodaných řešení:

<b>Měsíční dostupnost</b>
v %
99,5

Měsíc	Měsíční akceptovatelná nedostupnost dodaného řešení
	V hodinách
Leden (31 dní)	3 hodiny 43 minuty
Únor ( 28 dní)	3 hodiny 22 minut
Únor (29 dní)	3 hodiny 29 minut
Březen (31 dní)	3 hodiny 43 minuty
Duben (30 dní)	3 hodiny 36 minut
Květen (31 dní)	3 hodiny 43 minuty
Červen (30 dní)	3 hodiny 36 minut
Červenec (31 dní)	3 hodiny 43 minuty
Srpen (31 dní)	3 hodiny 43 minuty
Září (30 dní)	3 hodiny 36 minut
Říjen (31 dní)	3 hodiny 43 minuty
Listopad (30 dní)	3 hodiny 36 minut
Prosinec (31 dní)	3 hodiny 43 minuty

Způsob výpočtu dostupnosti:

$$\text{MDDŘ (měsíční dostupnost dodaného řešení)} = (1 - \text{DO}/M) \times 100\%$$

DO – součet doby, kdy bylo některé z dodaných řešení nedostupné (je evidována kritická závada)

M – délka sledovaného období v minutách.

## 1.2 Požadované lhůty pro odstranění závad:

	Lhůta pro odstranění závad v hodinách		
	Kritická závada	Hlavní závada	Vedlejší závada
Pro každé dodané řešení	4	6	24

### Kategorizace závad:

<b>Kritická</b>	dodané řešení je nedostupné
<b>Hlavní</b>	dodané řešení vykazuje chyby funkcionality, pokles výkonu, ale je dále s omezeními využitelné
<b>Vedlejší</b>	dodané řešení vykazuje pouze drobné chyby

## 1.3 Doba provozu

7x24

## 1.4 Výkonnost dodaných řešení

Požadavky na zajištění výkonnosti dodaných řešení jsou stanoveny celkovým výkonem uvedeným minimálního požadavku na IOPS dle části A přílohy č. 1 Rámcové smlouvy.

## 1.5 Service Desk Objednatele

Dodavatel bude řešit nahlášené závady (incidenty, poruchy a problémy) svými řešiteli v Service Desku Objednatele. Zde bude také Objednatel všechny závady zakládat. Pro vykazování plnění a kvalitativních (SLA) parametrů, bude za rozhodující brán stav a postup v Service Desku Objednatele.

## 1.6 Pojmy

Následující pojmy uvedené v této příloze, budou mít pro účely Rámcové smlouvy vždy následující význam:

- Dodané řešení** každý jednotlivý dodaný funkční celek, resp. diskové pole se všemi jeho komponenty.
- Doba provozu** provozní doba poskytování části Služeb (reaktivní podpora a proaktivní podpora) – označuje dny v týdnu a hodiny ve dni, kdy má být tato část Služeb poskytována. Např. 7x24 znamená pracovní i nepracovní dny 24 hodin denně.

**Dostupnost**

Skutečnost, že dodané řešení je přístupné a použitelné ve sjednanou dobu a požadovaným způsobem – udává se jako procento skutečného času běhu dodaného řešení z celkové požadované doby běhu dodaného řešení.

Dodané řešení je označeno jako nedostupné v případě nedostupnosti dodaného řešení jako celku nebo nejsou dostupné podstatné dílčí části dodaného řešení.

Za nedostupné se dodané řešení považuje od okamžiku nahlášení Objednatelem nebo zjištění Dodavatele do okamžiku obnovení plné dostupnosti.

Dostupnost je vztažena ke kalendářnímu měsíci.

Pro výpočet doby nedostupnosti jsou časy zaokrouhleny na celé minuty.

Do doby nedostupnosti se nezapočítávají doby plánovaných či předem schválených mimořádných odstávek.

Nedostupnost způsobená prokazatelně třetí stranou se nezapočítává.

**Závada**

Jakákoliv událost při využívání dodaného řešení, která neprobíhá očekávaným způsobem a způsobuje, či může způsobit snížení kvality užívání dodaného řešení nebo jeho nedostupnost (např. SW chyby na dodaném řešení, vzniklá nedostupnost dat, atp.).



### Příloha č. 3 Rámcové smlouvy (A) – Detailní kalkulace ceny Plnění

Návod na vyplnění tabulek

1) Editovatelná pole jsou označena žlutou výplní

Postup vyhodnocování ceny:

Cena má 70% váhu v rámci celkového hodnocení nabídky

Těchto 70 % je pro vyhodnocování rozděleno v následujícím poměru: 60% pro součet cen nabízených konfigurací polí a 40% pro součet cen povinných rozšiřujících položek

Součástí všech povinných položek musí být vše, aby je bylo možné připojit a zprovoznit k existujícímu poli. V ceně položek musí být i instalace, implementace a konfigurace potřebná k řádnému a plnohodnotnému užívání.

V případě nákupu bundle disků s chassis nebudou akceptovány žádné dodatečné náklady na instalaci, zprovoznění, implementaci nebo konfiguraci. Výjimku tvoří pouze následující položky: dodávka dalšího racku pro osazení dalších součástí chassis pro disky, licence na Tiering, na Synchronní replikaci, na Asynchronní replikaci, na Klonování a Snapshot.

Dodavatel uvede v příloze nabídky licenční politiku pro rozšiřování licencí včetně vzorových příkladů a to jak pro interní tak i virtualizovanou kapacitu.

Dodavatel uvede u všech konfigurací polí seznam a počet všech obsažených položek, licencí a prací v rozpadu do ceníkových položek (part number - modelové označení) pro kontrolu konfigurace. Dodavatel současně uvede celkovou cenu jednotlivých skupin. (HW, SW, Práce ...)

Licencí uvedenou u bundle disků je míněna interní licence na takovéto rozšíření, pokud je vyžadována.

Součástí ceny pole budou všechny potřebné licence, které jsou nutné pro splnění podmínek zadávací dokumentace a nejsou v cenové specifikaci výslovně uvedeny. Jejich maintenance bude součástí ceny podpory pole.

U kapacitních licencí uveďte jednotkovou cenu kapacity od 0 TB s krokem 2 TB, za předpokladu inicializačního nákupu min. 100 TB.

Pokud je některá z požadovaných licencí kombinací více požadovaných licencí (například, současná licence na synchronní a asynchronní replikaci) a není jí možné licenčně oddělit, uvede uchazeč tuto cenu jen u jedné z nich a tuto skutečnost uvede výslovně do poznámky.

Pokud některou z požadovaných licencí výrobce nezpoplatňuje, bude uvedená cena 0,00 Kč a tuto skutečnost uvede uchazeč výslovně do poznámky. (viz modelový případ použití unlimited licence)

Součástí ceny jakékoliv dodávky budou i jakékoliv náklady spojené s dodáním zboží, až do úplného převzetí. (dopravné, balné, pojištění ...)

Zadavatel připouští použití unlimited licencí. V takovém případě vydělí cenu za unlimited licenci požadovaným počtem a tuto skutečnost uvede do poznámky.

Pokud uchazeč již u povinných položek pole nabízí unlimited licenci, cena uvedená u rozšiřujících licenčních položek bude 0

Pokud uchazeč již v nabízené konfiguraci pole má počet FC portů na požadované minimální rozšiřitelnosti, bude cena povinné položky rozšíření FC portů 0 (příklad: požadováno 8 FC portů, minimální rozšiřitelnost 16 FC portů, nabízená konfigurace pole má 16 FC portů, cena rozšíření FC portů = 0)

Upozornění : Komponenty, které uchazeč neuvede v cenové specifikaci, nebude možno v průběhu plnění rámcové smlouvy objednat.

Položka	jednotková cena v Kč bez DPH	počet	Celková cena v Kč bez DPH
Cena pole včetně instalace, implementace a v zadávací dokumentaci požadovaných licencí, bez požadované úrovně podpory, maintenance	4 838 858,20 Kč	1	4 838 858,20 Kč
Cena požadované úrovně podpory a maintenance pro pole na 4 roky (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	44 306,61 Kč	48	2 126 717,14 Kč
Cena licence na Tiering pro čistou kapacitu (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Tiering (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Synchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Synchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Asynchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Asynchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Klonování a Snapshot (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Klonování a Snapshot (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Multipas unlimited servers unlimited OS	0,00000 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory na Multipas unlimited servers unlimited OS za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Virtualizaci externí storage (unlimited)	0,00000 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory na Virtualizaci externí storage (unlimited) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	48	0,00 Kč
Cena za rozšíření počtu FC portů o dalších 8 portů na kontrolér	0,00 Kč	2	0,00 Kč
Cena požadované úrovně podpory a maintenance za rozšíření počtu FC portů o dalších 8 portů na kontrolér na 4 roky (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	96	0,00 Kč
<b>Cena za konfigurované pole celkem</b>			<b>6 965 575,34 Kč</b>

Cena povinné položky	jednotková cena v Kč bez DPH	počet	Celková cena v Kč bez DPH
16 ks SSD 200 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 18 ks disků)	416 322,00 Kč	1	416 322,00 Kč
16 ks SSD 200 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	13 072,48 Kč	48	627 479,02 Kč
1 ks SSD 200 GB dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	21 211,00 Kč	1	21 211,00 Kč
1 ks SSD 200 GB podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	653,00 Kč	48	31 344,00 Kč
16 ks SSD 400 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 18 ks disků)	597 024,00 Kč	1	597 024,00 Kč
16 ks SSD 400 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	13 072,48 Kč	48	627 479,02 Kč
1 ks SSD 400 GB dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	31 250,00 Kč	1	31 250,00 Kč
1 ks SSD 400 GB podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	653,00 Kč	48	31 344,00 Kč
16 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 17 ks disků)	120 374,00 Kč	1	120 374,00 Kč
16 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	1 318,48 Kč	48	63 287,02 Kč
1 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	5 050,00 Kč	1	5 050,00 Kč
1 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
16 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 17 ks disků)	129 894,00 Kč	1	129 894,00 Kč
16 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	1 318,48 Kč	48	63 287,02 Kč
1 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	5 610,00 Kč	1	5 610,00 Kč
1 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
16 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 17 ks disků)	160 086,00 Kč	1	160 086,00 Kč
16 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	1 318,48 Kč	48	63 287,02 Kč
1 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	7 386,00 Kč	1	7 386,00 Kč
1 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
8 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 9 ks disků)	101 007,00 Kč	1	101 007,00 Kč
8 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	645,84 Kč	48	31 000,32 Kč
1 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	7 387,00 Kč	1	7 387,00 Kč
1 ks SNL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
40 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 42 ks disků)	441 160,00 Kč	1	441 160,00 Kč
40 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	2 551,23 Kč	48	122 459,21 Kč

126 luv

80 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 84 ks disků)	882 320,00 Kč	1	882 320,00 Kč
80 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	5 102,47 Kč	48	244 918,43 Kč
8 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 9 ks disků)	107 649,00 Kč	1	107 649,00 Kč
8 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	645,84 Kč	48	31 000,32 Kč
1 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	8 125,00 Kč	1	8 125,00 Kč
1 ks SNL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
40 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 42 ks disků)	472 156,00 Kč	1	472 156,00 Kč
40 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	2 551,23 Kč	48	122 459,21 Kč
80 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 84 ks disků)	944 312,00 Kč	1	944 312,00 Kč
80 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	5 102,47 Kč	48	244 918,43 Kč
Cena za Rack včetně PDU záruky	0,00 Kč	1	0,00 Kč
NAS Hlava (cena za jednu hlavu včetně licencí, instalace a implementace)	0,00 Kč	2	0,00 Kč
NAS Hlava podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Synchronní replikaci na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Synchronní replikaci na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Asynchronní replikaci na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Asynchronní replikaci na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Klonování a Snapshot na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Klonování a Snapshot na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Tiering na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Tiering na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
<b>Cena povinné položky celkem</b>			<b>6 762 586,02 Kč</b>

**Legenda**

Cena za Dodávky
Cena za Služby

**Poznámka**

Uchazeč zvolil pro zadavatele vhodnější technologii než SSD, tedy FLAH, kterou zadávací dokumentace připouští. Pro dodržení rebuild time uchazeč volí nejmenší možnou kapacitu a to 1,6 TB. Cena licencí Tieringu, Synchronní replikace, Asynchronní replikace, Klonování a Snapshot, Multipas, Virtualizace externí storage a jejich podpory je 0,- Kč protože již základní konfigurace pole v sobě obsahuje tyto licence a jejich maintenance v provedení UNLIMITED. Cena za rozšíření počtu FC portů a jejich maintenance je uvedena jako 0,- Kč protože již nabízená konfigurace obsahuje maximální počet portů, které je možné osadit. Cena za NAS hlavu a její podporu je uvedena 0,- Kč neboť je neoddělitelnou součástí navrhovaného řešení. Cena za RACK včetně PDU je uvedena 0,- Kč neboť navrhované řešení může využít RACK a PDU které má zadavatel k dispozici a nepotřebuje speciální (vlastní). Točivé disky mají support v ceně Drive Boxu na disky a v ceně je zahrnuto i nevracení disků.

Položka	jednotková cena v Kč bez DPH	počet	Celková cena v Kč bez DPH
Cena pole včetně instalace, implementace a v zadávací dokumentaci požadovaných licencí, bez požadované úrovně podpory, maintenance	4 598 823,60 Kč	1	4 598 823,60 Kč
Cena požadované úrovně podpory a maintenance pro pole na 4 roky (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	27 991,55 Kč	48	1 343 594,26 Kč
Cena licence na Tiering pro čistou kapacitu (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Tiering (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Synchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Synchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Asynchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Asynchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Klonování a Snapshot (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Klonování a Snapshot (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Multipas unlimited servers unlimited OS	0,00000 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory na Multipas unlimited servers unlimited OS za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Virtualizaci externí storage (unlimited)	0,00000 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory na Virtualizaci externí storage (unlimited) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	48	0,00 Kč
Cena za rozšíření počtu FC portů o dalších 8 portů na kontrolér	0,00 Kč	2	0,00 Kč
Cena požadované úrovně podpory a maintenance za rozšíření počtu FC portů o dalších 8 portů na kontrolér na 4 roky cena za měsíc	0,00 Kč	96	0,00 Kč
<b>Cena za konfigurované pole celkem</b>			<b>5 942 417,86 Kč</b>

Cena povinné položky	jednotková cena v Kč bez DPH	počet	Celková cena v Kč bez DPH
16 ks SSD 200 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 18 ks disků)	572 310,00 Kč	1	572 310,00 Kč
16 ks SSD 200 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	13 072,48 Kč	48	627 479,02 Kč
1 ks SSD 200 GB dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	29 877,00 Kč	1	29 877,00 Kč
1 ks SSD 200 GB podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	653,00 Kč	48	31 344,00 Kč
16 ks SSD 400 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 18 ks disků)	857 322,00 Kč	1	857 322,00 Kč
16 ks SSD 400 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	13 072,48 Kč	48	627 479,02 Kč
1 ks SSD 400 GB dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	45 711,00 Kč	1	45 711,00 Kč
1 ks SSD 400 GB podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	653,00 Kč	48	31 344,00 Kč
16 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 17 ks disků)	184 345,43 Kč	1	184 345,43 Kč
16 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	1 318,48 Kč	48	63 287,02 Kč
1 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	8 813,03 Kč	1	8 813,03 Kč
1 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
16 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 17 ks disků)	129 906,50 Kč	1	129 906,50 Kč
16 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	1 318,48 Kč	48	63 287,02 Kč
1 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	5 610,74 Kč	1	5 610,74 Kč
1 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
16 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 17 ks disků)	160 086,00 Kč	1	160 086,00 Kč
16 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	1 318,48 Kč	48	63 287,02 Kč
1 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	7 386,00 Kč	1	7 386,00 Kč
1 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
8 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 9 ks disků)	101 007,00 Kč	1	101 007,00 Kč
8 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	645,84 Kč	48	31 000,32 Kč
1 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	7 387,00 Kč	1	7 387,00 Kč
1 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
40 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 42 ks disků)	441 160,00 Kč	1	441 160,00 Kč
40 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (cena za měsíc)	2 551,23 Kč	48	122 459,21 Kč

122 Ca



80 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 84 ks disků)	882 320,00 Kč	1	882 320,00 Kč
80 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	5 102,47 Kč	48	244 918,43 Kč
8 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 9 ks disků)	107 649,00 Kč	1	107 649,00 Kč
8 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	645,84 Kč	48	31 000,32 Kč
1 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	8 125,00 Kč	1	8 125,00 Kč
1 ks SNL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
40 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 42 ks disků)	472 156,00 Kč	1	472 156,00 Kč
40 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	2 551,23 Kč	48	122 459,21 Kč
80 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 84 ks disků)	944 312,00 Kč	1	944 312,00 Kč
80 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	5 102,47 Kč	48	244 918,43 Kč
Cena za Rack včetně PDU záruky	0,00 Kč	1	0,00 Kč
NAS Hlava (cena za jednu hlavu včetně licencí, instalace a implementace)	0,00 Kč	2	0,00 Kč
NAS Hlava podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Synchronní replikaci na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Synchronní replikaci na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Asynchronní replikaci na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Asynchronní replikaci na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Klonování a Snapshot na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Klonování a Snapshot na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Tiering na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Tiering na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
<b>Cena povinné položky celkem</b>			<b>7 269 746,70 Kč</b>

#### Legenda

Cena za Dodávky
Cena za Služby

#### Poznámka

Cena licencí Tieringu, Synchronní replikace, Asynchronní replikace, Klonování a Snapshot, Multipas, Virtualizace externí storage a jejich podpory je 0,- Kč protože již základní konfigurace pole v sobě obsahuje tyto licence a jejich maintenance v provedení UNLIMITED.

Cena za rozšíření počtu FC portů a jejich maintenance je uvedena jako 0,- Kč protože již nabízená konfigurace obsahuje maximální počet portů, které je možné osadit. Cena za NAS hlavu a její podporu je uvedena 0,- Kč neboť je neoddělitelnou součástí navrhovaného řešení. Cena za RACK včetně PDU je uvedena 0,- Kč neboť navrhované řešení může využít RACK a PDU které má zadavatel k dispozici a nepořebuje speciální (vlastní). Točivé disky mají support v ceně Drive Boxu na disky a v ceně je zahrnuto i nevracení disků.

ma D

Položka	jednotková cena v Kč bez DPH	počet	Celková cena v Kč bez DPH
Cena pole včetně instalace, implementace a v zadávací dokumentaci požadovaných licencí, bez požadované úrovně podpory, maintenance	2 426 903,80 Kč	1	2 426 903,80 Kč
Cena požadované úrovně podpory a maintenance pro pole na 4 roky (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	29 299,86 Kč	48	1 406 393,40 Kč
Cena licence na Tiering pro čistou kapacitu (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Tiering (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Synchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Synchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Asynchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Asynchronní replikaci (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Klonování a Snapshot (jednotková cena po 2 TB do 1 PB)	0,00000 Kč	500	0,00 Kč
Cena podpory na Klonování a Snapshot (jednotková cena po 2 TB do 1 PB) za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	24000	0,00 Kč
Cena licence na Multipas unlimited servers unlimited OS	0,00000 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory na Multipas unlimited servers unlimited OS za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00000 Kč	48	0,00 Kč
<b>Cena za konfigurované pole celkem</b>			<b>3 833 297,20 Kč</b>

Cena povinné položky	jednotková cena v Kč bez DPH	počet	Celková cena v Kč bez DPH
16 ks SSD 200 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 18 ks disků)	416 322,00 Kč	1	416 322,00 Kč
16 ks SSD 200 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	13 060,14 Kč	48	626 886,84 Kč
1 ks SSD 200 GB dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	21 211,00 Kč	1	21 211,00 Kč
1 ks SSD 200 GB podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	653,00 Kč	48	31 344,00 Kč
16 ks SSD 400 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 18 ks disků)	597 024,00 Kč	1	597 024,00 Kč
16 ks SSD 400 GB s jedním spare na každých započatých 8 ks SSD disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	13 060,14 Kč	48	626 886,84 Kč
1 ks SSD 400 GB dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	31 250,00 Kč	1	31 250,00 Kč
1 ks SSD 400 GB podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	653,00 Kč	48	31 344,00 Kč
16 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 17 ks disků)	120 374,00 Kč	1	120 374,00 Kč
16 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	1 306,14 Kč	48	62 694,84 Kč
1 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	5 050,00 Kč	1	5 050,00 Kč
1 ks SAS 300 GB 2,5" 15k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
16 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 17 ks disků)	129 894,00 Kč	1	129 894,00 Kč
16 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	1 306,14 Kč	48	62 694,84 Kč
1 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	5 610,00 Kč	1	5 610,00 Kč
1 ks SAS 600 GB 2,5" 10k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
16 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 17 ks disků)	160 086,00 Kč	1	160 086,00 Kč
16 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	1 306,14 Kč	48	62 694,84 Kč
1 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	7 386,00 Kč	1	7 386,00 Kč
1 ks SAS 900 GB 2,5" 10k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
8 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 9 ks disků)	101 007,00 Kč	1	101 007,00 Kč
8 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	629,94 Kč	48	30 237,24 Kč
1 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	7 387,00 Kč	1	7 387,00 Kč
1 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
40 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 42 ks disků)	441 160,00 Kč	1	441 160,00 Kč
40 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	2 532,93 Kč	48	121 580,87 Kč
80 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 84 ks disků)	882 320,00 Kč	1	882 320,00 Kč
80 ks NL-SAS 3 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	5 065,87 Kč	48	243 161,74 Kč

8 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 9 ks disků)	107 649,00 Kč	1	107 649,00 Kč
8 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	629,94 Kč	48	30 237,24 Kč
1 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm dodávka včetně instalace a konfigurace (určený do existujícího volného prostoru v chassis)	8 125,00 Kč	1	8 125,00 Kč
1 ks SNL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
40 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 42 ks disků)	472 156,00 Kč	1	472 156,00 Kč
40 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	2 532,93 Kč	48	121 580,87 Kč
80 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks SSD disků včetně všech potřebných součástí pro toto rozšíření (kabely, spojovací materiál, rozšíření kontrolérů, licencí, zdrojů, ventilátorů, chassis atd. mimo rack) dodávka včetně instalace a konfigurace (celkem tedy 84 ks disků)	944 312,00 Kč	1	944 312,00 Kč
80 ks NL-SAS 4 TB 3,5" 7,2k rpm s jedním spare na každých započatých 20 ks disků podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (jednotkovou cenou je cena za měsíc)	5 065,87 Kč	48	243 161,74 Kč
Cena za Rack včetně PDU záruky	0,00 Kč	1	0,00 Kč
NAS Hlava (cena za jednu hlavu včetně licencí, instalace a implementace)	0,00 Kč	2	0,00 Kč
NAS Hlava podpora na 4 roky tak aby byla zachována celková úroveň podpory (cena za měsíc)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Synchronní replikaci na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Synchronní replikaci na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Asynchronní replikaci na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Asynchronní replikaci na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Klonování a Snapshot na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Klonování a Snapshot na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
Cena licence na Tiering na 2PT	0,00 Kč	1	0,00 Kč
Cena podpory licence na Tiering na 2PT za jeden měsíc (celkem 4 roky)	0,00 Kč	48	0,00 Kč
<b>Cena povinné položky celkem</b>			<b>6 752 828,87 Kč</b>

#### Legenda

	Cena za Dodávky
	Cena za Služby

#### Poznámka

C+A50ena licencí Tieringu, Synchronní replikace, Asynchronní replikace, Klonování a Snapshot, Multipas a jejich podpory je 0,- Kč protože již základní konfigurace pole v sobě obsahuje tyto licence a jejich maintenance v provedení UNLIMITED. Cena za NAS hlavu a její podporu je uvedena 0,- Kč neboť je neodělitelnou součástí navrhovaného řešení. Cena za RACK včetně PDU je uvedena 0,- Kč neboť navrhované řešení může využít RACK a PDU které má zadavatel k dispozici a nepotřebuje speciální (vlastní). Točivě díky mají support v ceně Drive Boxu na disky a v ceně je zahrnuto i nevracení disků.

<b>Konfigurovaná pole vyhodnocení</b>	<b>Počet *</b>	<b>Jednotková cena v Kč bez DPH</b>	<b>Cena celkem v Kč bez DPH</b>
Produktivní pole celkem	1	6 965 575,34 Kč	6 965 575,34 Kč
Sekundární pole celkem	1	5 942 417,86 Kč	5 942 417,86 Kč
Backup pole celkem	1	3 833 297,20 Kč	3 833 297,20 Kč
Cena za hodinu práce technika včetně dopravného (typ práce: například instalace HW)	200	450,00 Kč	90 000,00 Kč
Cena za hodinu práce systémového ing včetně dopravného (typ práce: například instalace konfigurace konfigurace polí a jejich funkcí)	400	900,00 Kč	360 000,00 Kč
Cena za hodinu práce architekta / analytika včetně dopravného (typ práce: například design řešení , ladění řešení, problem solving)	200	1 900,00 Kč	380 000,00 Kč
<b>Celková cena za všechna konfigurovaná pole</b>			<b>17 571 290,40 Kč</b>

<b>Povinné položky vyhodnocení</b>	<b>Cena celkem v Kč bez DPH</b>
Povinné položky u Produktivního pole celkem	6 762 586,02 Kč
Povinné položky u Sekundárního pole celkem	7 269 746,70 Kč
Povinné položky u Backup pole celkem	6 752 828,87 Kč
<b>Celková cena za povinné položky</b>	<b>20 785 161,59 Kč</b>

Pozn.: \* - zadavatel upřesňuje, že v případě položek "Cena za hodinu práce technika", "Cena za hodinu práce systémového ing." a "Cena za hodinu práce architekta / analytika" se jedná o předpokládaný objem hodin práce za celou dobu platnosti rámcové smlouvy (tj. za 4 roky)

Příloha č. 3 Rámcové smlouvy (B) – Detailní kalkulace ceny Plnění

**Položkový rozpad "Produktivní pole"**

Objednací číslo	Produkt	ks	Jednotková cena	Množstevní cena
041-100105-01.P	Hitachi Unified Storage VM Microcode Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
041-100106-01.P	Hitachi Unified Storage VM Product Documentation Library	1	0,00 Kč	0,00 Kč
2854472-001.P	Dummy FMD	10	0,00 Kč	0,00 Kč
3282382-001.P	Dummy Drive for SFF (2U) Trays	34	0,00 Kč	0,00 Kč
A34V-600-850-UNI.P	Universal rail kit	1	743,40 Kč	743,40 Kč
A3BF-HK-GL-740-L.P	Left Corner Guide Rail 740 mm Depth	8	67,20 Kč	537,60 Kč
A3BF-HK-GL-740-R.P	Right Corner Guide Rail 740 mm Depth	8	67,20 Kč	537,60 Kč
DTI4GL.P	4GB USB memory stick with lanyard	1	315,00 Kč	315,00 Kč
DW-F700-16GB.P	HUS VM SS Cache Module	16	13 393,80 Kč	214 300,80 Kč
DW-F700-BM256.P	HUS VM Cache Flash Memory Module	1	62 529,60 Kč	62 529,60 Kč
DW-F700-BS6G.P	HUS/HUS VM B/E I/O Module	4	4 342,80 Kč	17 371,20 Kč
DW-F700-DBF.P	HUS VM Drive Box (Flash)	2	50 076,60 Kč	100 153,20 Kč
DW-F700-DBS.P	HUS VM Drive Box (SFF)	6	21 096,60 Kč	126 579,60 Kč
DW700-CBX.P	HUS VM Controller Chassis	1	230 798,40 Kč	230 798,40 Kč
HDW-F700-1R6FM.P	HUS VM 1.6TB Flash Module Drive for Base	14	89 174,40 Kč	1 248 441,60 Kč
HDW-F700-6HGSS.P	HUS VM 600GB SAS 10K RPM HDD SFF for CBSS/DBS-Base	110	3 414,60 Kč	375 606,00 Kč
HDW-F700-HF8G.P	HUS VM 4x8Gbps FC Interface Adapter	8	10 361,40 Kč	82 891,20 Kč
IP0662-14.P	LAN Cable 14ft	1	0,00 Kč	0,00 Kč
IP0665-45.P	RJ-45 Modular In-Line Coupler 6 Conductor	1	12,60 Kč	12,60 Kč
WS-003-002-060.P	Power cord IEC C13-C14 (60cm)	18	12,60 Kč	226,80 Kč
060-100203-01.P	HUSVM File Module Single	3	158 839,80 Kč	476 519,40 Kč
FTLF85337D4DDM.P	HUS VM FM Cache Module	24	3 666,60 Kč	87 998,40 Kč
FTLF8528P3BNV.P	SFP+ 8Gbps FC 300m Multimode 850nm	12	688,80 Kč	8 265,60 Kč
FTLX8571D3BCV.P	SFP+ 10GE 300m, 850nm, Multimode 3.3V	18	961,80 Kč	17 312,40 Kč
HD-10G-SFPP-SR.P	10GBASE-SR, SFP+ optic (LC), target range 300m over MMF	6	4 103,40 Kč	24 620,40 Kč
ICX6430-24.P	24-port 1G Switch, 4 x 1G SFP Uplink/Stacking Ports, Fanless	1	2 851,80 Kč	2 851,80 Kč
IP0662-6.P	Ethernet Cable - 2m (6ft) - RJ45	10	222,60 Kč	2 226,00 Kč
JFLB3636003MFCL.P	50/125 LC/LC 3M 2f round SB 10gig OM3 LSZH	18	222,60 Kč	4 006,80 Kč
SX325135.P	Hitachi NAS Fascia HDS	3	1 465,80 Kč	4 397,40 Kč
SX345390.P	System Management Unit 400 (SMU)	1	17 795,40 Kč	17 795,40 Kč
BR-VDX6730-16-R.P	VDX 6730, 16P SFP+ PORTS, 0 SFPS, AC, PORT SIDE EXHAUST AF	2	59 442,60 Kč	118 885,20 Kč
WS-003-002.P	J2F Power Cord	13	134,40 Kč	1 747,20 Kč
HUS-VM-INST	HUS VM Install and Implementation	1	45 877,00 Kč	45 877,00 Kč
044-232001-01.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232001-03.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Base License (20TB)	1	84 210,00 Kč	84 210,00 Kč
044-232001-03L.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Unlmted Cap Activation Lic	1	25 855,20 Kč	25 855,20 Kč
044-232001-060.P	HUS VM Hitachi Base Operating System 60TB Block License	1	173 686,80 Kč	173 686,80 Kč
044-232003-01.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232003-03.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Base Lic (20TB)	1	86 704,80 Kč	86 704,80 Kč
044-232003-03L.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Unlmted Cap Activation Lic	1	23 763,60 Kč	23 763,60 Kč
044-232003-060.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility 60TB Block License	1	150 826,20 Kč	150 826,20 Kč
044-232004-01.P	HUS VM Hitachi Local Replication Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232004-03.P	HUS VM Hitachi Local Replication Base License (20TB)	1	50 211,00 Kč	50 211,00 Kč
044-232004-03L.P	HUS VM Hitachi Local Replication Unlmted Capacity Activation Lic	1	18 026,40 Kč	18 026,40 Kč
044-232004-060.P	HUS VM Hitachi Local Replication 60TB Block License	1	130 057,20 Kč	130 057,20 Kč
044-232005-01.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232005-03.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Base License (20TB)	1	33 994,80 Kč	33 994,80 Kč
044-232005-03L.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Unlmted Cap Activation Lic	1	11 571,00 Kč	11 571,00 Kč
044-232005-060.P	HUS VM Hitachi Remote Replication 60TB Block License	1	81 715,20 Kč	81 715,20 Kč
044-232014-3S.P	HUS VM Storage Analytics Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232015-3S.P	HUS VM Storage Analytics Unlmted Cap Activation Lic	1	42 928,20 Kč	42 928,20 Kč
044-231001-01.P	File Module 4000 Family Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231001-02.P	File Module 4000 Family Trial Kit	3	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231122-03.P	File Module 4100 Entry SW Bundle	3	138 789,00 Kč	416 367,00 Kč
044-231143-03.P	File Module 4100 SW Lic - Replication (IDR/IBR/ADC)	3	78 464,40 Kč	235 393,20 Kč

133 lu.

## Položkový rozpad "Sekundární pole"

Objednáací číslo	Produkt	ks	Jednotková cena	Množstevní cena
041-100105-01.P	Hitachi Unified Storage VM Microcode Kit	1		
041-100106-01.P	Hitachi Unified Storage VM Product Documentation Library	67	0,00 Kč	0,00 Kč
3282382-001.P	Dummy Drive for SFF (2U) Trays	1	814,20 Kč	814,20 Kč
A34V-600-850-UNI.P	Universal rail kit	14	73,60 Kč	1 030,40 Kč
A38F-HK-GL-740-L.P	Left Corner Guide Rail 740 mm Depth	14	73,60 Kč	1 030,40 Kč
A38F-HK-GL-740-R.P	Right Corner Guide Rail 740 mm Depth	1	345,00 Kč	345,00 Kč
DTI4GL.P	4GB USB memory stick with lanyard	16	14 669,40 Kč	234 710,40 Kč
DW-F700-16GB.P	HUS VM SS Cache Module	1	68 484,80 Kč	68 484,80 Kč
DW-F700-BM256.P	HUS VM Cache Flash Memory Module	4	4 756,40 Kč	19 025,60 Kč
DW-F700-BS6G.P	HUS/HUS VM B/E I/O Module	14	23 105,80 Kč	323 481,20 Kč
DW-F700-DBS.P	HUS VM Drive Box (SFF)	1	252 779,20 Kč	252 779,20 Kč
DW700-CBX.P	HUS VM Controller Chassis	269	3 739,80 Kč	1 006 006,20 Kč
HDW-F700-6HGSS.P	HUS VM 600GB SAS 10K RPM HDD SFF for CBSS/DBS-Base	8	11 348,20 Kč	90 785,60 Kč
HDW-F700-HF8G.P	HUS VM 4x8Gbps FC Interface Adapter	1	0,00 Kč	0,00 Kč
IP0662-14.P	LAN Cable 14ft	1	13,80 Kč	13,80 Kč
IP0665-45.P	RJ-45 Modular In-Line Coupler 6 Conductor	30	13,80 Kč	414,00 Kč
WS-003-002-060.P	Power cord IEC C13-C14 (60cm)	3	173 967,40 Kč	521 902,20 Kč
060-100203-01.P	HUSVM File Module Single	24	4 015,80 Kč	96 379,20 Kč
FTLF85337D4DDM.P	HUS VM FM Cache Module	12	754,40 Kč	9 052,80 Kč
FTLF8528P3BNV.P	SFP+ 8Gbps FC 300m Multimode 850nm	18	1 053,40 Kč	18 961,20 Kč
FTLX8571D3BCV.P	SFP+ 10GE 300m, 850nm, Multimode 3.3V	6	4 494,20 Kč	26 965,20 Kč
HD-10G-SFPP-SR.P	10GBASE-SR, SFP+ optic (LC), target range 300m over MMF	1	3 123,40 Kč	3 123,40 Kč
ICX6430-24.P	24-port 1G Switch, 4 x 1G SFP Uplink/Stacking Ports, Fanless	10	243,80 Kč	2 438,00 Kč
IP0662-6.P	Ethernet Cable - 2m (6ft) - RJ45	18	243,80 Kč	4 388,40 Kč
JFLB3636003MFCL.P	50/125 LC/LC 3M 2f round SB 10gig OM3 LSZH	3	1 605,40 Kč	4 816,20 Kč
SX325135.P	Hitachi NAS Fascia HDS	1	19 490,20 Kč	19 490,20 Kč
SX345390.P	System Management Unit 400 (SMU)	2	65 103,80 Kč	130 207,60 Kč
BR-VDX6730-16-R.P	VDX 6730, 16P SFP+ PORTS, 0 SFPS, AC, PORT SIDE EXHAUST AF	13	147,20 Kč	1 913,60 Kč
WS-003-002.P	J2F Power Cord	1	0,00 Kč	45 877,00 Kč
HUS-VM-INST	HUS VM Install and Implementation	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232001-01.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Media Kit	1	92 230,00 Kč	92 230,00 Kč
044-232001-03.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Base License (20TB)	1	28 317,60 Kč	28 317,60 Kč
044-232001-03L.P	HUS VM Hitachi Base Operating System Unlmted Cap Activation Lic	1	190 228,40 Kč	190 228,40 Kč
044-232001-060.P	HUS VM Hitachi Base Operating System 60TB Block License	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232003-01.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Media Kit	1	94 962,40 Kč	94 962,40 Kč
044-232003-03.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Base Lic (20TB)	1	26 026,80 Kč	26 026,80 Kč
044-232003-03L.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility Unlmted Cap Activation Lic	1	165 190,60 Kč	165 190,60 Kč
044-232003-060.P	HUS VM Hitachi Command Suite Mobility 60TB Block License	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232004-01.P	HUS VM Hitachi Local Replication Media Kit	1	54 993,00 Kč	54 993,00 Kč
044-232004-03.P	HUS VM Hitachi Local Replication Base License (20TB)	1	19 743,20 Kč	19 743,20 Kč
044-232004-03L.P	HUS VM Hitachi Local Replication Unlmted Capacity Activation Lic	1	142 443,60 Kč	142 443,60 Kč
044-232004-060.P	HUS VM Hitachi Local Replication 60TB Block License	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232005-01.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Media Kit	1	37 232,40 Kč	37 232,40 Kč
044-232005-03.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Base License (20TB)	1	12 673,00 Kč	12 673,00 Kč
044-232005-03L.P	HUS VM Hitachi Remote Replication Unlmted Cap Activation Lic	1	89 497,60 Kč	89 497,60 Kč
044-232005-060.P	HUS VM Hitachi Remote Replication 60TB Block License	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-232014-35.P	HUS VM Storage Analytics Media Kit	1	47 016,60 Kč	47 016,60 Kč
044-232015-35.P	HUS VM Storage Analytics Unlmted Cap Activation Lic	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231001-01.P	File Module 4000 Family Media Kit	3	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231001-02.P	File Module 4000 Family Trial Kit	3	152 007,00 Kč	456 021,00 Kč
044-231122-03.P	File Module 4100 Entry SW Bundle	3	85 937,20 Kč	257 811,60 Kč
044-231143-03.P	File Module 4100 SW Lic - Replication (IDR/IBR/ADC)	3		

## Položkový rozpad "Backup pole"

Objednáací číslo	Produkt	ks	Jednotková cena	Množstevní cena
043-100878-01.P	HUS Microcode Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
3282382-001.P	Dummy Drive for SFF (2U) Trays	67	0,00 Kč	0,00 Kč
A34V-600-850-UNI.P	Universal rail kit	1	1 008,90 Kč	1 008,90 Kč
A3BF-HK-GL-740-L.P	Left Corner Guide Rail 740 mm Depth	14	91,20 Kč	1 276,80 Kč
A3BF-HK-GL-740-R.P	Right Corner Guide Rail 740 mm Depth	14	91,20 Kč	1 276,80 Kč
DF-F850-6HGSS.P	HUS 600GB SAS 10K RPM HDD SFF for CBSS/DBS-Base	269	3 511,20 Kč	944 512,80 Kč
DF-F850-8GB.P	HUS 150 8GB Cache Module	4	8 168,10 Kč	32 672,40 Kč
DF-F850-CTLL.P	HUS 150 Controller	2	64 307,40 Kč	128 614,80 Kč
DF-F850-DBS.P	HUS Drive Box - SFF 2U x 24	14	24 926,10 Kč	348 965,40 Kč
DF-F850-HF8G.P	HUS 150 4x8Gbps FC Interface Adapter	4	12 061,20 Kč	48 244,80 Kč
HDF850-BS6G.P	HUS 150 B/E I/O Module	4	4 537,20 Kč	18 148,80 Kč
HDF850-CBLR1.P	HUS 150 Base Controller Box	1	14 346,90 Kč	14 346,90 Kč
WS-003-002-060.P	Power cord IEC C13-C14 (60cm)	30	17,10 Kč	513,00 Kč
060-100207-01.P	HUS150 File Module Single	2	147 065,70 Kč	294 131,40 Kč
060-100208-01.P	10Gbs LAN Connectivity Option	2	10 094,70 Kč	20 189,40 Kč
FTLX8512D3BCL.P	10Gb/s ROHS compliant Datacom 300m XFP	4	2 519,40 Kč	10 077,60 Kč
ICX6430-24.P	24-port 1G Switch, 4 x 1G SFP Uplink/Stacking Ports, Fanless	1	3 870,30 Kč	3 870,30 Kč
IP0662-6.P	Ethernet Cable - 2m (6ft) - RJ45	6	302,10 Kč	1 812,60 Kč
JFLB3636003MFCL.P	50/125 LC/LC 3M 2f round SB 10gig OM3 LSZH	10	302,10 Kč	3 021,00 Kč
SX222064.P	Ethernet Cable - 2m (6ft) - RJ45	2	319,20 Kč	638,40 Kč
SX325135.P	Hitachi NAS Fascia HDS	2	1 989,30 Kč	3 978,60 Kč
SX345390.P	System Management Unit 400 (SMU)	1	24 150,90 Kč	24 150,90 Kč
WS-003-002.P	J2F Power Cord	7	182,40 Kč	1 276,80 Kč
HUS-150-INST	HUS 150 Install and Implementation	1	45 877,00 Kč	45 877,00 Kč
044-230199-01.P	HUS 150 Base Operating System M Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-230199-03.P	HUS 150 Base Operating System M License Unlimited	1	84 656,40 Kč	84 656,40 Kč
044-230200-01.P	HUS 150 Base Operating System Security Extension Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-230200-03.P	HUS 150 Base Operating System Security Extension License Unlimited	1	1 692,90 Kč	1 692,90 Kč
044-230201-01.P	HUS 150 TrueCopy Remote Replication Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-230201-03.P	HUS 150 TrueCopy Remote Replication License Unlimited	1	88 629,30 Kč	88 629,30 Kč
044-230204-01.P	HUS 150 Dynamic Tiering Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-230204-03.P	HUS 150 Dynamic Tiering License Unlimited	1	117 670,80 Kč	117 670,80 Kč
044-150014-3S.P	HUS 150 Storage Analytics Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-150015-3S.P	HUS 150 Storage Analytics Unlmted Cap Activation Lic	1	29 702,70 Kč	29 702,70 Kč
044-231001-01.P	HNAS/File Module 4000 Family Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231001-02.P	HNAS/File Module 4000 Family Trial Kit	2	0,00 Kč	0,00 Kč
044-231382-03.P	HUS130/150 File Module 4040 Entry SW Bundle	2	8 441,70 Kč	16 883,40 Kč
044-231407-03.P	HUS130/150 File Module 4040 SW Lic - Replication	2	34 029,00 Kč	68 058,00 Kč
044-230202-01.P	HUS 150 TrueCopy Extended Distance Media Kit	1	0,00 Kč	0,00 Kč
044-230202-03.P	HUS 150 TrueCopy Extended Distance License	1	71 004,90 Kč	71 004,90 Kč







**SPCSS**

Státní pokladna  
Centrum sdílených služeb

# PROVOZNÍ ŘÁD

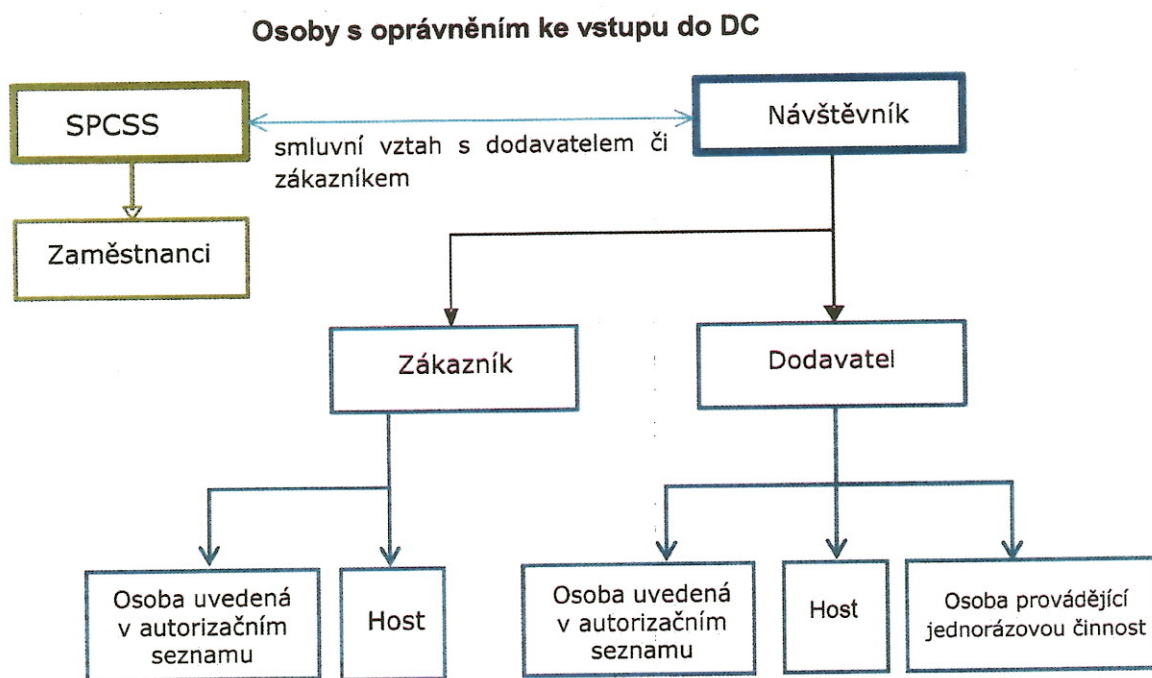
pro návštěvníky datového centra

**Verze 4.00**

**Platnost od 25. 02. 2015**

## **Článek I. Úvodní ustanovení**

1. Provozní řád pro návštěvníky datového centra (dále také jako „provozní řád pro návštěvníky“) upravuje podmínky pro komunikaci a součinnost s návštěvníky datového centra (dále také jako „DC“) a pohyb fyzických osob v prostorách DC, provozovaného podnikem Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s. p. (dále jen „SPCSS“) na adrese Na Vápence 915/14, 130 00 Praha 3.
2. Prostory DC jsou rozčleněny na samostatné bezpečnostní režimové zóny. Základní podmínky k získání oprávnění ke vstupu návštěvníků do DC jsou součástí smluvních ujednání s dodavatelem nebo zákazníkem.
3. Zákazníkem se pro účely provozního řádu pro návštěvníky rozumí osoba pověřená subjektem, který má se SPCSS uzavřenou smlouvu o poskytování služby ICT, ke vstupu do vymezených prostor DC.
4. Dodavatelem se pro účely provozního řádu pro návštěvníky rozumí osoba pověřená subjektem, který na základě smluvního vztahu poskytuje SPCSS dodávky či služby, a je oprávněna ke vstupu do vymezených prostor DC.
5. Osoby s oprávněním ke vstupu do vymezených prostor DC se dělí na skupiny podle následujícího schématu:



6. Technické zařízení návštěvníka je pro účely provozního řádu pro návštěvníky množina hardwarových částí, které návštěvník umístí v DC v souladu se smluvními ujednáními s dodavatelem či zákazníkem.

## **Článek II.** **Rozsah působnosti**

Tento provozní řád pro návštěvníky je závazný pro všechny návštěvníky a pro zaměstnance SPCSS, kteří se v rámci plnění svých pracovních povinností podílejí na provozu DC.

## **Článek III.** **Podmínky vstupu do datového centra**

1. Návštěvník je dodavatel nebo zákazník s oprávněním ke vstupu do vymezených prostor DC na základě smluvního vztahu. Na základě konkrétní uzavřené smlouvy musí být zpracován dokument „Autorizační seznam“ (dále také jako „AS“), který obsahuje seznam návštěvníků, kteří mohou vstupovat do vymezených prostor DC samostatně.  
Návštěvník uvedený v dokumentu „Autorizační seznam“ je oprávněn přivést do DC hosta. Návštěvník musí hosta stále doprovázet a je odpovědný za to, že zajistí, aby se host choval v souladu s tímto provozním řádem a plnil všechny povinnosti stanovené tímto provozním řádem pro návštěvníky.
2. Do DC bude návštěvníkovi bez přiděleného vstupního identifikačního průkazu umožněn vstup pouze po předložení platného průkazu totožnosti, zpravidla občanského průkazu nebo cestovního pasu.
3. Vstup do DC bude návštěvníkovi umožněn pouze v oprávněných případech a jen na nezbytně nutnou dobu.
4. Pro běžné servisní zásahy a pravidelné činnosti jsou návštěvníci povinni přednostně využívat pracovní dny v době od 7:00 do 18:00 hodin. Mimo uvedenou dobu bude návštěvníkům vstup povolen pouze v případě havarijní situace, plánované odstávky nebo s písemným souhlasem osob poskytovatele oprávněných schvalovat vstup do prostor DC. Požadavky na vstup do prostor DC předkládají návštěvníci prostřednictvím dohledového centra DC.
5. Před prvním vstupem do vymezených prostor DC je návštěvník povinen prokazatelně se seznámit s tímto provozním řádem pro návštěvníky.
6. Vstup návštěvníků do DC pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek je zakázán.  
Pokud se operátor dohledového centra DC důvodně domnívá, že návštěvník jeví známky požití alkoholu či jiných návykových látek, je oprávněn požádat ostrahu objektu o provedení orientační dechové zkoušky. Návštěvník je povinen provedení orientační dechové zkoušky strpět z důvodu zajištění ochrany majetku a zájmů SPCSS a zákazníka.  
V případě pozitivního výsledku orientační dechové zkoušky nebude návštěvník do DC vpuštěn.  
Návštěvník nebude do DC též vpuštěn v případě, že se odmítl podrobit orientační dechové zkoušce, ačkoliv je důvodné podezření, že je pod vlivem alkoholu.

O pozitivním výsledku dechové zkoušky a zákazu vstupu do DC bude operátor dohledového centra DC neprodleně informovat zmocněnce pro jednání věcná a technická za stranu dodavatele nebo zákazníka, který je uveden v příslušné smlouvě. Stejným způsobem bude operátor dohledového centra DC postupovat i v případě, že se návštěvník odmítne dechové zkoušce podrobit, ačkoliv je zde důvodné podezření, že je pod vlivem alkoholu, nebo odmítne podepsat zápis o zkoušce s pozitivním výsledkem.

7. Při opakovaném porušení provozního řádu pro návštěvníky má SPCSS právo zrušit s okamžitou platností návštěvníkovi oprávnění ke vstupu.

#### **Článek IV.**

#### **Obecné zásady vstupu a pobytu v datovém centru**

1. Návštěvník, který vstupuje do vymezených prostor DC, je povinen řídit se bezpečnostními předpisy platnými v České republice pro práci v obdobných prostorách. Jedná se zejména o vyhlášku č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění pozdějších předpisů.
2. Před vstupem do DC je návštěvník povinen nahlásit svoji přítomnost operátorovi dohledového centra.
3. Před vstupem do vymezených prostor DC je návštěvník povinen nazout si ochrannou obuv s bílou podrážkou nebo, na vlastní nebezpečí, použít návleky, které jsou k dispozici v přístupové chodbě.
4. Návštěvník nesmí ve vymezených prostorách poskytovatele pořizovat jakékoliv audiovizuální záznamy. Audiovizuální záznamy mohou být pořizeny výhradně oprávněným zaměstnancem SPCSS. Předmětem záznamů nesmí být v žádném případě čidla, jednotlivé komponenty SHZ systému, laserové systémy, kamery či technická zařízení jiných dodavatelů nebo zákazníků.
5. Po celou dobu pobytu ve vymezených prostorách DC musí návštěvník dodržovat požární a bezpečnostní předpisy a dále je povinen dodržovat pokyny operátora dohledového centra DC.
6. V případě akutního nebezpečí může návštěvník k opuštění DC použít nouzový východ. O opuštění prostor DC nouzovým východem musí bezodkladně informovat ostrahu objektu a dále se řídit jejími pokyny.
7. V prostorách, kde je umístěno technické zařízení dodavatele nebo zákazníka, smí návštěvník vykonávat pouze činnosti, ke kterým je oprávněn podle příslušné smlouvy.
8. Ve všech prostorách DC je zakázáno kouřit.
9. Do datového sálu DC je zakázáno vnášet hořlaviny a předměty uvolňující prach a nečistoty. Dále je zakázáno přinášet nebo konzumovat potraviny nebo tekutiny.

10. Bez písemného souhlasu a stálého dohledu SPCSS je v datových sálech zakázáno manipulovat s otevřeným ohněm a provádět jakoukoliv činnost produkující kouř či jiné zplodiny, které by mohly aktivovat hasicí systém.
11. Po ukončení prací ve vymezených prostorách je návštěvník povinen odstranit z prostoru DC veškerý odpad nebo obalové materiály.
12. Návštěvník je povinen udržovat vymezené prostory v řádném technickém stavu a závady bezodkladně nahlásit operátorovi dohledového centra DC.
13. Návštěvník nesmí v prostorách DC bezdůvodně aktivovat stabilní hasicí zařízení (SHZ) nebo s ním jakkoliv manipulovat.
14. Je zakázáno zanechávat v prostorách DC jakákoli technická zařízení či jiný materiál bez předchozího písemného souhlasu vedoucího provozu základních služeb.
15. Instalovat nové technické zařízení smí návštěvník pouze na základě a v rozsahu písemného povolení vedoucího provozu základních služeb.
16. Technická zařízení, která jsou určena pro instalaci v prostorách DC, je možné připojit k rozvodům elektrické energie výhradně na základě souhlasu vedoucího provozu základních služeb uvedeného v *Protokolu o připojení elektrického zařízení v datovém sále*.
17. Technická zařízení smí návštěvník DC umístit v DC až po provedení fyzické kontroly tohoto zařízení operátorem dohledového centra v prostorách určených k provádění kontroly.
18. Návštěvník má povinnost zajistit, aby jeho vyhrazená technická zařízení (elektrická zařízení), umístěná v DC, měla po celou dobu platné revize dle českých norem a souvisejících právních předpisů. Revizní zprávy předkládá vždy v jednom originálním vyhotovení vedoucímu provozu základních služeb.
19. Vlastní technická zařízení a paměťová média dodavatele nebo zákazníka, která jsou uložena v prostorách DC, smí návštěvník odnést pouze na základě povolení operátora dohledového centra DC, který mu vystaví formulář „Protokol o vynesení technického zařízení“. O vynášení technického zařízení nebo paměťových médií je návštěvník povinen informovat operátora dohledového centra.
20. Montáž technických zařízení smí návštěvník provádět výhradně v prostorách, které určí SPCSS. Pro sestavení technických zařízení slouží prostory přípravný DC, konečná kompletace probíhá ve vymezených prostorách DC.
21. Připojení datového rozvaděče dodavatele nebo zákazníka k rozvodům elektrické energie DC provádí vždy oprávněný zaměstnanec SPCSS.
22. Návštěvník je povinen datové rozvaděče umístěné v datovém sále řádně propojit společným zemnicím vodičem a zpřístupnit zemnicí bod pro připojení k zemnicímu bodu DC.

23. Ztrátu VIP karty je návštěvník povinen bezodkladně nahlásit zaměstnanci dohledového centra DC, který je povinen bez zbytečného odkladu zajistit zablokování VIP karty.

#### **Článek V.** **Ochrana osobních údajů návštěvníků**

1. Pohyb návštěvníků v DC je po celou dobu jejich setrvání v prostorách monitorován kamerami, které sledují zaměstnanci SPCSS; kamerový záznam je ukládán v SPCSS po dobu 3 měsíců.
2. Před vstupem do DC bude každému návštěvníkovi předloženo k podpisu prohlášení, ve kterém bude informován o zpracovávání, uchovávání a využití jeho osobních údajů (záznamů z kamerových systémů) ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, v platném znění. Nedá-li návštěvník před vstupem do DC souhlas se zpracováním osobních údajů, nebude mu přístup do DC umožněn.

#### **Článek VI.** **Stabilní hasicí zařízení**

1. V prostorách vybavených stabilním hasicím zařízením (SHZ) je jako hasivo použit plyn FM-200 (heptafluorpropan, chemický vzorec  $CF_3CH_2CF_3$ ). V DC jsou použity tlakové nádoby, které jsou natřeny červeně a opatřeny popisky s označením obsahu a bezpečnostními opatřeními.
2. Pokud systém indikuje požár v prostorách DC, je zvukovým signálem oznamován požární poplach a současně se rozsvítí světelný maják, jehož barva odpovídá příslušnému stupni aktivace:

Stupeň 1	přerušovaný tón zvukového signálu a současně žluté světlo;
Stupeň 2	nepřerušovaný tón zvukového signálu a současně červené světlo.

#### **K vypuštění hasiva dojde 30 sekund po aktivaci stupně 2.**

3. Po aktivaci stupně 2 musí návštěvník/host neprodleně opustit prostory DC.

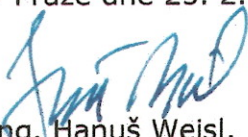
#### **Článek VII.** **Pravidla komunikace**

1. Komunikace mezi návštěvníkem a SPCSS z důvodu podání žádosti o povolení vstupu probíhá prostřednictvím dohledového centra DC, které je provozováno v režimu 24x7.
2. Kontakty na dohledové centrum DC:  
telefon +420 225 515 898  
email [dispecink@spcss.cz](mailto:dispecink@spcss.cz)

**Článek VIII.**  
**Závěrečná ustanovení**

1. SPCSS si vyhrazuje právo okamžitě znepřístupnit datové sály z důvodu krizové situace nebo mimořádné provozní situace.
2. Za kontrolu dodržování Provozního řádu pro návštěvníky datového centra, verze 4.00 odpovídá vedoucí provozu DC.
3. Za správnost a aktualizaci Provozního řádu pro návštěvníky datového centra odpovídá vedoucí provozu DC.
4. Zrušuje se Provozní řád pro návštěvníky Národního datového centra, verze 3.00 ze dne 01.02.2013.
5. Provozní řád pro návštěvníky datového centra, verze 4.00 nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu.

V Praze dne 25. 2. 2015

  
Ing. Hanuš Weisl,  
generální ředitel





## Příloha č. 5 Rámcové smlouvy – Seznam subdodavatelů

Uchazeč vyplní v souladu s čl. 6.1 zadávací dokumentace seznam subdodavatelů, které předpokládá využít v rámci realizace předmětu veřejné zakázky, a to ve formě vyplnění níže uvedené tabulky, kterou vyplní ve všech předepsaných kolonkách.

### Seznam subdodavatelů pro dodávky HW v rámci předmětu VZ

Pol.	Obchodní firma, sídlo a identifikační číslo SUBDODAVATELE	Specifikace HW	Procentuální podíl subdodavatele na plnění díla
1.	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	0%
2.	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	0%
n.	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	0%

### Seznam subdodavatelů pro dodávky SW a služeb v rámci předmětu VZ

Pol.	Obchodní firma, sídlo a identifikační číslo SUBDODAVATELE	Předmět dodávky SW nebo SLUŽEB	Procentuální podíl subdodavatele na plnění díla
1.	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	0%
2.	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	0%
n.	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	<i>Dodavatel pro plnění zakázky nepoužívá subdodavatele</i>	0%



## Příloha č. 6 Rámcové smlouvy – Realizační tým

**Seznam členů realizačního týmu****Jmenný seznam techniků, kteří se budou podílet na plnění veřejné zakázky**

<b>jméno a příjmení</b>	<b>pozice v teamu</b>	<b>vztah k dodavateli</b>	<b>dosažené vzdělání</b>
Michal Vlček	Architekt / analytik Systémový inženýr Technik	Zaměstnanec v hlavním pracovním poměru	Vyšší odborné
Milan Kyncl	Architekt / analytik Systémový inženýr Technik	Zaměstnanec v hlavním pracovním poměru	SŠ
Karel Novosad Švagera	Architekt / analytik Systémový inženýr Technik	Zaměstnanec v hlavním pracovním poměru	SŠ

V Brně 15.10.2014

Ing. Petr Sušila

jednatel

