

Kupní smlouva
uzavřená podle občanského zákoníku

I.

Smluvní strany

1.1. Kupující:

Kupující: Město Choceň
Sídlo: 56501 Choceň, Jungmannova 301
IČ: 00278955
Zastoupeno: Jan Pažin, starosta

Číslo bankovního účtu

Dále jen „kupující“

1.2. Prodávající:

Prodávající: MULTIMA a.s.
Sídlo: Čechovo nábřeží 1790, 530 03 Pardubice
IČ: 25056051
číslo účtu: 2111308189/2700
Zastoupen: Ing. Jindra Tumová, předsedkyně představenstva

dále jen „prodávající“

Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v čl. 1. této kupní smlouvy a taktéž oprávnění k podnikání jsou v souladu s právní skutečností v době uzavření smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že osoby podepisující tuto kupní smlouvu jsou k tomuto úkonu oprávněny.

II.

Předmět plnění

2.1. Prodávající prohlašuje, že je oprávněn k prodeji zboží, které je předmětem této smlouvy, a kterého je prodávající výlučným vlastníkem (dále jen zboží). Plnění je v souladu se zadávacím řízením s názvem: „Obnova serverové infrastruktury města Choceň“.

2.2. Nedílnou součástí této smlouvy je oboustranně potvrzená Příloha č. 1 - popis prostředí a budoucího stavu; Příloha č. 2 specifikace diskového pole; Příloha č. 3 - specifikace Virtualizačního serveru / ESX serveru; Příloha č. 4 - specifikace Zálohovací server / Backup server; Příloha č. 5 oceněný soupis dodávek a služeb. Všechny tyto přílohy jsou z nabídky dodavatele.

2.3. Prodávající se zavázal v čl. II. této Smlouvy dodržet, aby cenové podmínky a technické parametry, které deklaruje ve výše uvedených přílohách této Smlouvy jako vlastnosti Předmětu smlouvy, splňoval Předmět smlouvy bez jakýchkoliv změn. Pokud by tento závazek Prodávající nesplnil, vzniká Kupujícímu nárok vůči Prodávajícímu na vrácení Předmětu smlouvy a uplatnění veškerých nákladů a sankcí souvisejících s neposkytnutím dotace. Právo na náhradu škody není tímto ustanovením dotčeno.

2.4. Prodávající se zavazuje kupujícímu dodat spolu se zbožím doklady, které se ke zboží vztahují, např. dodací list, atesty použitých materiálů, licenční povolení, certifikáty, prohlášení o shodě výrobku, záruční listy, návody k obsluze a údržbě, Všechny doklady budou vyhotoveny v českém jazyce.

2.5. O dodání zboží bude sepsán předávací protokol (dodací list). Předávací protokol bude vždy podepsán osobou oprávněnou k převzetí zboží. O montáži, vyzkoušení smontovaného zařízení, provedených zkouškách a zaškolení obsluhy bude sepsán protokol.

2.6. Kupující se zavazuje zboží odebrat, pokud je bez vad a v souladu s požadovanou specifikací a zaplatit dohodnutou kupní cenu.

2.7. Kupující nabývá vlastnická práva ke zboží úplným zaplacením dohodnuté kupní ceny.

2.8. Kupující si vyhrazuje právo fyzické kontroly parametrů dodávaného zařízení před podpisem kupní smlouvy.

2.9. Součástí dodávky je zaškolení personálu objednatele.

III.

Kupní cena a splatnost

3.1. Smluvní strany se dohodly na níže uvedené kupní ceně:

CELKOVÁ CENA ZA KOMPLETNÍ DODÁVKU bez DPH činí	2 124 000,- Kč
DPH 21% činí	446 040,- Kč
CELKOVÁ CENA ZA KOMPLETNÍ DODÁVKU vč. DPH činí	2 570 040,- Kč

Výše uvedená cena je maximální, nejvýše přípustná.

3.2. Smluvní strany se dohodly, že cena může být změněna pouze v těchto případech:

- pokud v průběhu realizace dojde ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty

3.3. Kupní cena uvedená v odst. 3.1. bude kupujícím proplacena na základě faktury (daňového dokladu) doložených soupisem dodávek, vystavených prodávajícím na základě oboustranně podepsaného předávacího protokolu (dodacího listu). Splatnost faktur je 30 kalendářních dnů ode dne doručení na adresu kupujícího.

3.4. Faktura (daňový doklad) musí obsahovat náležitosti dle platné legislativy. V případě, že faktura nebude obsahovat náležitosti uvedené v této smlouvě je kupující oprávněn ji vrátit prodávajícímu na doplnění. V takovém případě se přeruší plynutí lhůty splatnosti a nová lhůta začíná běžet doručením opravené faktury.

3.5. Za den úhrady faktury (daňového dokladu) se považuje den připsání fakturované částky na účet prodávajícího uvedený ve smlouvě.

3.6. Každá faktura musí být označena názvem a číslem projektu.

IV.

Doba a místo plnění

4.1. Prodávající se zavazuje splnit dodávku (dodat zboží včetně montáže a dokladů dle článku II.), do **31.03.2024**

4.2. Místem plnění předmětu smlouvy je sídlo kupujícího

V.

Záruční podmínky

5.1. Prodávající se zavazuje, že dodané zboží bude způsobilé ke smluvenému účelu užívání a bude splňovat požadované specifikace a parametry

5.2. Na dodané zboží poskytuje prodávající záruku na 24 měsíců. Záruční doba se počítá ode dne převzetí kupujícím. Záruční doba platí za předpokladu dodržení návodu k obsluze a použití výhradně originálních náhradních dílů. Záruka se nevztahuje na díly případně celky zboží, které byly poškozeny neodborným zacházením.

5.3. Kupující je povinen provést celkovou kontrolu shody dodávky se smlouvou ihned při převzetí. Kupující je povinen převzít pouze bezvadnou zboží dle této smlouvy

5.4. O způsobu uplatnění odpovědnosti za vady a o nárocích z toho vyplývajících platí příslušná ustanovení občanského zákoníku. Reklamace musí být písemná, odeslaná (faxem, e-mailem) musí obsahovat přesné označení vady, konkrétní popis vady a jaký zákonný nárok z titulu odpovědnosti za vady je požadován.

5.5. Kupující se zavazuje dodržovat podmínky uvedené v Návodu k obsluze a údržbě zboží.

VI. **Sankce**

- 6.1. V případě prodlení se zaplacením faktury za dodané zboží má prodávající právo vyúčtovat a kupující povinnost uhradit smluvní pokutu ve výši 0,5% z dlužné částky za každý den prodlení.
- 6.2. V případě prodlení dodávky zboží má kupující právo vyúčtovat a prodávající povinnost uhradit smluvní pokutu ve výši 0,5 % Kč z dlužné částky za každý den prodlení.
- 6.3. Smluvní pokuty, sjednané touto smlouvou, hradí povinná strana nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně v této souvislosti škoda, kterou lze vymáhat samostatně. Splatnost smluvních pokud je do 10 dnů od doručení vyúčtování.
- 6.4. Úhradou smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu prokazatelně způsobené škody.
- 6.5 V případě nedodání předmětu této smlouvy do termínu uvedeného v bodě 4.1 této smlouvy, prodávající, musí uhradit všechny škody kupujícímu.

VII. **Závěrečná ujednání**

- 7.1. Smlouva je vyhotovena ve dvou exemplářích, z nichž kupující obdrží jeden a prodávající jeden.
- 7.2. Veškeré změny a doplňky této smlouvy musí být provedeny formou oboustranně podepsaných a vzestupně očíslovaných dodatků.
- 7.3. Vztahy smluvních stran, vyplývající ze smlouvy a v této smlouvě neupravené, se řídí příslušnými ustanoveními Občanského zákoníku
- 7.4. Proávající i kupující prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem pečlivě přečetli, že byla uzavřena podle jejich pravé, neměnné a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, nikoliv v tísní, nebo za jednostranně nevýhodných podmínek. Na důkaz toho prodávající a kupující připojují své podpisy.
- 7.5. Proávající je podle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů.
- 7.6. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti jejím podpisem.
- 7.7. Tato smlouva byla schválena Radou města Choceň dne 4. 12. 2023, číslo usnesení 418/23/RM/2023

Přílohy:

Příloha č. 1 - popis prostředí a budoucího stavu (Příloha č. 2 ZD)

Příloha č. 2 - specifikace diskového pole (Příloha č. 3 ZD)

Příloha č. 3 - specifikace Virtualizačního serveru / ESX serveru (Příloha č. 4 ZD)

Příloha č. 4 - specifikace Zálohovací server / Backup server (Příloha č. 5 ZD)

Příloha č. 5 - oceněný soupis dodávek a služeb (Příloha č. 6 ZD)

V Chocni dne:

V Pardubicích dne 11. 12. 2023

.....
Jan Pažin, starosta

Kupující

.....
Ing. Jindra Tumová,
předsedkyně představenstva
Prodávající

Příloha č. 1 - Popis aktuálního IT prostředí a budoucího stavu

Současné IT města Choceň prostředí se skládá z několika klíčových prvků, které umožňují plynulý chod informačních systémů.

Hardware

- Máme tři fyzické servery: 2x HP Proliant DL 360 Gen9 a 1x Huawei 1288H V5.
- Tyto servery jsou základem naší virtualizační platformy.
- Naše virtualizační řešení je postaveno na VMware Essentials Plus ve verzi 7.0.3.

Úložiště

- Pro náš VMware cluster využíváme úložiště HP MSA2040 s kapacitou 12TB v konfiguraci RAID5.
- Aktuálně je využito cca 11TB.
- Diskové pole HP MSA2040 obsahuje 2 řadiče, přičemž každý řadič disponuje 4x 10Gb SFP+ porty.
- Tato konfigurace zajišťuje rychlý a spolehlivý přenos dat mezi úložištěm a našimi ESXi servery, což je zásadní pro výkon a dostupnost našich virtualizovaných aplikací a služeb.
- Díky přímému připojení k ESXi serverům jsme schopni efektivně využívat výhody vysokorychlostního propojení a minimalizovat latenci, což přispívá k optimálnímu výkonu naší virtualizační infrastruktury.

Zálohování

- Pro zálohování našich dat používáme server HP Proliant ML350 Gen9 a aplikaci Veeam Backup and Replication.
- Tento server disponuje diskovou kapacitou složenou z 8x 3TB HDD v RAID5 konfiguraci, která slouží k ukládání záloh.

Operační systémy

- Všechny virtuální servery a zálohovací server jsou provozovány na operačním systému Windows Server 2012R2.

Virtualizace serverů

- Na serverech provozujeme virtualizační platformu VMware.
- Virtuální servery jsou v kombinaci OS Windows Server a Linux.
- Aktuální počet virtuálních serverů je 24.

Virtualizace desktopů

- Paralelně se serverovou virtualizací provozujeme virtualizaci desktopů na platformě VMware Horizon. Toto řešení nám umožňuje spravovat virtuální pracovní stanice efektivně a spolehlivě.
- Aktuální počet virtuálních desktopů je 32.

Toto komplexní IT prostředí nám umožňuje dosáhnout vysoké úrovně spolehlivosti, efektivity a bezpečnosti našich IT operací.

Popis budoucího stavu

Všechny nabízené zařízení musí být od jednoho výrobce pro zajištění kompatibility provozu infrastruktury.

Nabízené řešení

Výrobce všech nabízených HW komponent (servery, diskové pole) je společnost Fujitsu.

Hardware:

- V závislosti na rostoucích požadavcích na výpočetní výkon plánujeme investovat do nákupu nových serverů. Tyto servery budou vybrány s důrazem na splnění minimálních požadavků specifikovaných v příloze technické specifikace.

Nabízené řešení

- Jako virtualizační nody VMware clusteru nabízíme 3 servery Fujitsu PRIMERGY RX2530M7, jedná se o poslední generaci Fujitsu serverů. HW konfigurace jednotlivých serverů zohledňuje aktuální požadavky na výkon a dále poskytuje dostatečný výkon pro budoucí růst a zvyšující se výkonové nároky.
- Splnění minimálních technických parametrů je popsáno v příloze číslo 4
- Detailní specifikace jednotlivých komponent každého ze 3 nabízených serverů včetně kabeláže

Product number	Popis	Počet
PYR2537R2N	PY RX2530 M7 8x 2.5 (Rack server 19" (1U))	1
S26361-F3776-E445	Cool-safe® Advanced Thermal Design 45°C	1
PYBETL22	ErP Lot9 configuration 1	1
S26361-F3301-E532	E-Star Fam2 certification for RX2530 Mx	1
PYBCP66XG	Intel Xeon Silver 4410Y 12C 2.0 GHz	2
S26361-F3849-E100	Cooler Kit 2nd CPU	1
PYBMMD2	Independent Mode Installation	2
PYBME16SL	16GB (1x16GB) 1Rx8 DDR5-4800 R ECC	16
PYBSS24NMD	SSD SATA 6G 240GB Read-Int. 2.5' H-P EP	2
PYBSR3FBL	PRAID CP500i LP	1
S26361-F5596-E202	PFC EP LPe31002 2x 16Gb Emulex LP	1
PYBLA284U2	PLAN CP N41T 4X 1000BASE-T OCPV3 IL	1
PYBLA402U2	PLAN EP E810-XXVDA2 2X 25G SFP28 OCPV3IL	1
PYBRRS8S	Rack Mount Kit	1
S26361-F1452-E140	Region-kit Europe	1
PYBRMC44	iRMC advanced pack	1
PYBPU901	Modular PSU 900W titanium hp	2
T26139-Y1968-E250	Cable powercord rack, 2.5m, black	2
PYBNTPM	No TPM for WINSVR	1
FSP:GN5J20Z00CZSV2	TP 5y OS (niS),9x5,NBD Rt	1
PYBWBD5A	WINSVR 2022 DC 16Core OEM	1
PYBWAD52A	WINSVR 2022 DC AddLic 4Core OEM POS	2
PYBWCU50CA	WINSVR CAL 2022 50User	1

Úložiště:

- S ohledem na rostoucí objem dat a potřeby rychlého přístupu k datům zároveň plánujeme investovat do nákupu nového diskového pole, které bude vybráno s důrazem na splnění minimálních požadavků specifikovaných v příloze technické specifikace.

Nabízené řešení

- Nabízíme all flash diskové pole Fujitsu ETERNUS AF150S3 s dostatečnou kapacitou pro aktuální potřeby a zároveň pro další růst.
- Nabízení diskové pole obsahuje SSD disky, které splňují požadavky na rychlost zápisu a čtení
- Splnění minimálních technických parametrů je popsáno v příloze číslo 3
- Detailní specifikace jednotlivých komponent diskového pole včetně kabeláže

Product number	Popis	Počet
ET153SAF	ETERNUS AF150 S3 Base Standard (2.5inch) 24x slots (empty) for HDD/SSD 2x Controller Module (CM) 2x 1x 16 GB cache 2x Power Supply installed 1x ESF kit for AF150 S3 SW bundle 2x AC100/200V Power Cord(IEC C13-C14:1.5m) 1x Rackmount Kit Manual	1
ETASAN3F	AF150S3 Value SSD SAS 1.92TB 2.5 x1	3
ETASAN4F	AF150S3 Value SSD SAS 1.92TB 2.5 x12	1
ETAHH4BF	AF150S3 IFCard FC 2Port 16G x2	2
FSP:GN5J20Z00CZST3	TP 5y OS (niS),9x5,NBD Rt	1

Zálohování:

- Součástí komplexního upgrade infrastruktury bude také nákup nového serveru pro zálohování. Parametry tohoto serveru budou splňovat minimální požadavky uvedené v příloze technické specifikace.

Nabízené řešení

- Nabízíme server Fujitsu PRIMERGY RX2540 M6, který poskytuje dostatek zdrojů pro zálohovací SW Veeam Backup and Recovery
- Splnění minimálních technických parametrů je popsáno v příloze číslo 5
- Detailní specifikace jednotlivých komponent nabízeného serveru včetně kabeláže

Product number	Popis	Počet
PYR2546RBN	PY RX2540 M6 12x 3.5 (Rack based server 19" (2U))	1
PYBETL1	ErP Lot9 configuration 1	1
PYBCP62XJ	Intel Xeon Silver 4314 16C 2.40 GHz	1
PYBDMC03	CPU Dummy for 2nd CPU	1
PYBMMD2	Independent Mode Installation	1
PYBME16SJ2	16GB (1x16GB) 1Rx4 DDR4-3200 R ECC	4
PYBTS19NK8	SSD SATA 6G 1.92TB Mixed-Use 3.5' H-P EP	2
PYBCHCT7B7	HD SAS 12G 12TB 7.2K 512e HOT PL 3.5' BC	4
S26361-F4042-E202	PRAID EP520i LP	1
S26361-F4042-E155	FBU option for PRAID EP5xx/EP6xx	1
S26361-F5596-E2	PFC EP LPe31002 2x 16Gb Emulex FH	1
PYBPRE845	Risercard PCIe 2 FH slots x8 right	1
PYBLA284U	PLAN CP N41T 4X 1000BASE-T OCPV3 PT	1
PYBLA402	PLAN EP E810-XXVDA2 2X 25G SFP28 PCIe FH	1
PYBRRS8S	Rack Mount Kit	1
S26361-F1452-E140	Region-kit Europe	1
S26361-F1790-E243	iRMC advanced pack	1
PYBPU901	Modular PSU 900W titanium hp	2
T26139-Y1968-E250	Cable powercord rack, 2.5m, black	2
PYBTM14	TPM 2.0 Module V1	1
FSP:GN5J20Z00CZSV2	TP 5y OS (niS),9x5,NBD Rt	1
PYBWBS5A	WINSVR 2022 STD 16Core OEM	1

Operační systémy:

- Současně plánujeme dodání poslední verze operačního systému Microsoft ve verzi Datacenter pro každý virtualizační server a ve verzi Standard pro zálohovací server.
- K nové verzi operačního systému bude nutné získat uživatelské licence User CAL. Tím zajistíme, že budeme v souladu s licenčními požadavky Microsoftu a budeme moci efektivně spravovat uživatelské přístupy.

Nabízené řešení

- Součástí nabízeného řešení jsou licence pro operační systémy
- Virtualizační ESX servery obsahují licenci na Windows Server 2022 Datacenter pro všechna CPU jádra
 - Zálohovací server obsahuje licenci Windows Server 2022 Standard pro všechna CPU jádra
- Zároveň jsou součástí nabídky uživatelské licence UserCAL pro doménové prostředí Microsoft v počtu 50 ks (zahrnuto v konfiguraci zálohovacího serveru)

Virtualizace VMware a Horizon

- Infrastruktura bude i nadále provozována na platformě VMware ve vysoké dostupnosti. Toto řešení umožní migrovat virtualizované prostředky mezi jednotlivými hosty bez významných výpadků služeb. Tím zajistíme, že naše IT prostředí bude co nejstabilnější a spolehlivější.

Nabízené řešení

- Nabízíme komplexní řešení včetně instalačních a migračních prací, které zachovají stávající virtualizační prostředí VMware a budou splněny požadavky na vysokou dostupnost, škálovatelnost provozovaných virtuálních zdrojů.

Tímto způsobem plánujeme provést komplexní upgrade infrastruktury, který bude plně odpovídat potřebám naší organizace, zajištění vysoké dostupnosti a bezpečnosti našich IT operací. Bude také splňovat licenční požadavky a umožní nám efektivně spravovat naše uživatelské licence.

Služby spojené s upgrade infrastruktury

Součástí upgrade infrastruktury budou následující služby pro zajištění kompletní migrace do nového prostředí a konfigurace zálohování.

Dodávka HW do místa objednatele

- Pokud to bude nutné, vypracování podrobné, detailní dokumentace dodávky, před nákupem.
- Zajištění, že nové fyzické servery a další hardware jsou dodány na místo objednatele v souladu s termíny a požadavky.
- Profesionální instalace nových serverů do stávajícího racku, včetně zapojení do elektrické sítě a síťové infrastruktury.
- Aktualizace firmware všech komponent nového hardwaru na poslední verzi tak, aby byla zajištěna kompatibilita a bezpečnost.

Nastavení nových serverů

- Instalace a konfigurace operačního systému Windows Server na novém zálohovacím serveru.
- Instalace a konfigurace VMware ESXi hypervizoru na nových serverech.

Příprava úložiště

- Přenesení a migrace dat z existujícího úložiště na nové úložiště, pokud je to nutné.
- Zajištění kompatibility nového úložiště s novými servery a souběžnou optimalizaci výkonu.

Instalace a konfigurace VMware vCenter Server

- Instalace a konfigurace VMware vCenter Server na novém serveru pro správu a monitorování clusteru.
-

-
- Přenesení konfigurace a nastavení z existujícího vCenter Serveru na nový.

Migrace virtuálních strojů (VM)

- Postupné migrování virtuálních strojů z původního clusteru na nový cluster na nových serverech.
- Použití nástrojů pro migraci (např. VMware vMotion nebo VMware HCX) pro minimalizaci výpadků provozu.
- Testování migrace virtuálních strojů a ověření jejich správného fungování.

Aktualizace a migrace sítě

- Zajištění, že síťové konfigurace virtuálních strojů budou plně kompatibilní s novými servery.
- Migrace síťových nastavení a konfigurace.

Zálohování a obnova

- Zálohování důležitých dat a konfigurací před migrací, aby bylo možné provést obnovu v případě potřeby.
- Ověření, že zálohy jsou aktuální a funkční.
- Přenesení stávající konfigurace zálohování na nový zálohovací server a zachování historie aktuálních záloh.
- Zachování redundantního úložiště pro zálohy na zařízení typu NAS, které je umístěné v oddělené lokalitě.

Testování a ověření

- Důkladné testování všech virtuálních strojů a aplikací po migraci.
- Ověření, že nové servery a cluster plně splňují výkonnostní a bezpečnostní požadavky.

Dokumentace, školení, ostatní služby

- Součástí bude:
 - Aktualizace dokumentace infrastruktury a konfigurace.
 - Poskytnutí školení a podpory týmu pro správu a monitorování nového clusteru.
 - Veškeré montáže, zapojení, oživení, revize, likvidace obalů, dokončující úklid.
 - Veškerá doprava, přesuny dodávaného zboží i pracovníků dodavatele.
 - Veškeré náklady jako např. telefonní poplatky, technické a programové vybavení, provoz dopravního prostředku, tuzemské služební cesty, cestovné, cestovní náhrady a čas strávený na cestě.
 - Demontáž, přesun, odvoz, zpětný odběr a ekologická likvidace původního demontovaného a nahrazeného, nepotřebného zařízení, serverů, HW, komponent a kabeláže, které předem určí kupující.
-

Akceptační protokol

Popis činnosti	Splněno ANO / NE	Poznámka
Fyzické servery		
Funkčnost při výpadku jednoho PSU		
Diskové pole		
Funkčnost při výpadku jednoho PSU		
VMware cluster		
Dostupnost prostředků při výpadku jednoho libovolného ESXi serveru		
Migrace virtualizovaných prostředků mezi jednotlivými ESXi servery		
Monitoring zátěže CPU, RAM jednotlivých ESXi hostů a celého VMware clusteru		
dostupnost všech virtualizovaných prostředků po migraci (virtuální servery a virtuální desktopy)		
Zálohování		
Ověření funkčnosti zálohování		
Test obnovy libovolné VM		

Akceptační protokol bude vyplněn po dokončení projektu.

Příloha č. 2 - Specifikace diskového pole

Všechny nabízené zařízení musí být od jednoho výrobce pro zajištění kompatibility provozu infrastruktury.

Parametr	Požadovaná hodnota	Splňuje ANO/NE	Popis řešení naplnění zadání (musí obsahovat konkrétní označení výrobků (značka, výrobce, typové označení, případně part number), kterými dodavatel hodlá plnit požadované hodnoty)
Typ diskového pole	All Flash	ANO	Fujitsu AF150 S3
Mechanické provedení	Rackmount včetně Rackmount kitu.	ANO	19" Rack včetně RMK.
Maximální výška	2U	ANO	2U
Maximální montážní hloubka	650 mm	ANO	645 mm
Maximální spotřeba celé konfigurace při 100% zatížení	470 VA	ANO	469 VA
Maximální emise tepla při 100% zatížení	1700 kJ/h	ANO	1688 kJ/h
Minimální propustnost kontrolérů při velikosti bloku 8 kB	380000 IOPS	ANO	390000 IOPS
Rozsah provozních teplot	10-40°C	ANO	10-40°C
Rozsah provozních vlhkostí	20-80%	ANO	20-80%
Podporované typy disků	2,5" SSD 3,84TB / 1,92TB / 960GB	ANO	2,5" SSD 3,84TB / 1,92TB / 960GB
Podpora typů RAID	1, 1+0, 5, 5+0, 6, 6+0 s funkcí rychlého zotavení (hotspare disk je tvořen dedikovaným prostorem na všech použitých discích).	ANO	1, 1+0, 5, 5+0, 6, 6+0 s funkcí rychlého zotavení RAID 6-FR
Minimální osazení disky	15 kusů SAS SSD 1,92 TB 2,5"	ANO	15 kusů SAS SSD 1,92 TB 2,5"
Požadovaná konfigurace pole odolná proti havárii min.	jednoho disku	ANO	20,9 TB
Minimální využitelná kapacita v požadované konfiguraci	20 TB	ANO	Splňujeme viz kapacita 20,9 TB.
Režim redundance řadičů	Active-Active	ANO	Active-Active.
Minimální kapacita cache	32 GB (16 GB na řadič)	ANO	32 GB (16 GB na řadič).
Ochrana cache v případě výpadku napájení	Překopírování obsahu do dedikované Flash nebo SSD disku, který není z požadovaných	ANO	dedikovaná Flash
Minimální počet konfigurovatelných Front-End portů	8 na celé pole	ANO	8
Podporované typy Front-End portů a jejich libovolné kombinace	FC 16 Gbps LC, FC 32 Gbps LC, iSCSI 10 Gbps RJ45, iSCSI 10 Gbps SFP	ANO	FC 16 Gbps LC, FC 32 Gbps LC, iSCSI 10 Gbps RJ45, iSCSI 10 Gbps SFP.
Minimální počet a typ konfigurovaných portů	8 ks FC 16 Gbs včetně SFP modulů	ANO	8x FC 16Gb včetně SFP.
Management porty	LAN port 10/100/1000 Mbps min. 1 na každém řadiči	ANO	2 na kontrolér.
Pole musí podporovat přímou FC konektivitu k serverům - protokol FC-P2P i FC-AL	Ano	ANO	protokol FC-P2P i FC-AL.
Zabezpečení přístupu k managementu pole pomocí konfigurovatelného omezení přístupu k managementu pouze z určitých IP adres nebo segmentů LAN.	Ano	ANO	Tzv. White-List IP adres a sítí.
Bezpečný přístup k managementu pomocí protokolů SSL a SSH.	Ano	ANO	SSL i SSH.
Minimální počet snapshotů a klonů	2048	ANO	2048.
Podpora nativní synchronní a asynchronní replikace dat mezi diskovými poli.	Ano	ANO	Podpora synchronní, semisynchronní a asynchronní replikace.
SW pro kompletní vzdálenou správu pole.	Ano	ANO	Nástroj Eternus SF
Redundance napájecích zdrojů	N+1	ANO	Dva redundantní zdroje.
Podpora technologie hot-plug u zdrojů (vyměnitelné za provozu)	Ano	ANO	Technologie Hot-Plug.
Funkce webového rozhraní, které umožní kompletní správu pole z jakéhokoliv webového prohlížeče.	Ano	ANO	Kompletní GUI pro správu.

Podpora zasílání alertů e-mail alert a SNMP trap, integrovatelné do nástrojů pro vzdálenou správu	Ano	ANO	Email, trap, snmp a syslog.
Podpora integrace pomocí SMI-S 1.6 a VDS (Microsoft Storage Manager for SANs)	Ano	ANO	SMI-S i VDS.
Schopnost vlastními nástroji po síti LAN kontaktovat výrobce a hlásit případné poruchy.	Ano	ANO	Call home (AIS connect), mail.
Podporované verze SNMP protokolu:	1, 2c a 3	ANO	
Komponenty, které musí podporovat technologii hot-plug,	řadiče, ventilátory, zdroje, disky	ANO	Řadiče, ventilátory, zdroje, disky.
Podpora funkce LUN mapping.	Ano	ANO	LUN mapping.
Podpora funkce LUN masking	Ano	ANO	LUN masking.
Podpora vytváření skupin pro přidělování přístupu jednotlivých serverů k LUNům.	Ano	ANO	Host Affinity groups.
Podpora rozšiřování a migrace typu RAID při provozu, tzn. bez výpadku I/O operací.	Ano	ANO	Lze migrovat a rozšiřovat RAIDy za provozu bez ztráty I/O operací.
Podpora expanze LUNů při provozu, tzn. bez výpadku I/O operací.	Ano	ANO	Lze expandovat LUNy za provozu bez ztráty I/O operací.
Nativního šifrování LUNů na úrovni kontrolérů pole.	Ano	ANO	Lze šifrovat LUNy i bez nutnosti použít SED disky.
Funkce interního monitorování fyzických disků, která v případě dosažení určité úrovně chyb na jakémkoliv disku tento disk automaticky proaktivně zkopíruje na hot-spare disk, který poté jeho funkci převezme.	Ano	ANO	Funkce Disk Patrol
Funkce pro ověřování integrity dat, která přidává 8-byte kontrolní kód ke každému zapsanému bloku 512-byte při příjmu dat do pole a dále jej kontroluje před zápisem na disky, při čtení z disků i při ostatních IO operacích.	Ano	ANO	Funkce Data Block Guard T10.
Podpora konfigurace globálních i dedikovaných hot-spare disků zároveň.	Ano	ANO	Lze konfigurovat globálních i dedikovaných hot-spare disky.
Podpora funkce Thin Provisioning	Ano, licence musí být součástí nabídky a nesmí být závislá na kapacitě pole	ANO	Součástí pole.
Podpora funkce Automatický Storage Tiering	Ano, licence musí být pro informaci součástí nabídky a nesmí být závislá na kapacitě pole	ANO	Viz. indikativní cena za tabulku.
Nativní funkce geograficky rozloženého storage clusteru v případě dokoupení druhého pole.	Ano	ANO	Plná podpora Storage Clusteru, viz „Transparent failover“.
Minimální počet připojitelných serverů	1024, licence pro jejich připojení a MPIO musí být součástí nabídky.	ANO	1024, MPIO je v ceně pole.
Podpora technologie VAAI (vStorage API pro integraci Array).	Ano	ANO	Podpora technologie VAAI.
Podpora technologie VASA (VMware vSphere® API for Storage Awareness).	Ano	ANO	Podpora technologie VASA.
Podpora technologie VMware® Site Recovery Manager (SRM).	Ano	ANO	Podpora technologie SRM.
Podpora technologie vRealize (původní vCenter Operations Manager).	Ano	ANO	Podpora technologie vRealize
Funkce QoS.	Ano	ANO	Součástí pole.
Minimální délka podpory pole a všech SW nástrojů	5 let, hotline k dispozici 24x7 a zahájením opravy nejpozději následující pracovní den.	ANO	5 let, hotline nonstop a zahájení opravy NBD

Informace jsou dostupné ve veřejných dokumentech: datasheet, white paper, manuály a v aktuálních release notes.

- Žádná dodaná licence nesmí být vázána na počet připojených serverů ani na kapacitu diskového pole ani na jednotlivé disky a pokud ano, tak musí pokrývat celkovou maximální rozšiřitelnost pole.

ANO, licence se neváží na žádné počty ani kapacitu, jsou tzv „per pole“.

- Pole musí být nové a nepoužité. Zadavatel si vyhrazuje právo vrátit nejenom produkty, které budou vykazovat stopy používání či poškození, a odstoupit okamžitě od části či celé smlouvy, pokud mu budou dodány použité či opravované produkty.

ANO, pole bude nové nepoužité a určené pro český trh.

- Indikativní nabídka na Storage Tiering a podporu na 5 let:

Part number	Popis	Počet	Cena CZK
FTS:D01918H81H	ETERNUS SF Storage Cruiser V16 Basic License for Tier1 (Downgradable to V16.9 or higher)	1	65 110
FSP:G-SW5HO60PRE0C	SP 5y TS Sub & Upgr,9x5,4h Rm Rt	1	19 444
FTS:D01904H81H	ETERNUS SF Storage Cruiser V16 Optimization Option for Tier1 (Downgradable to V16.9 or higher)	1	64 280
FSP:G-SW5EF60PRE0C	SP 5y TS Sub & Upgr,9x5,4h Rm Rt	1	24 860
S26361-F3989-L105	SFP+ active Twinax Cable Fujitsu 5m	8	21 866
D:FCKAB-OM4-C05-L	FC-Cable OM4, MMF, 5m, LC/LC	2	4 714
Celkem			200 274

Příloha č. 3 - Specifikace virtualizačního serveru/ ESX serveru

Všechny nabízené zařízení musí být od jednoho výrobce pro zajištění kompatibility provozu infrastruktury.

Specifikace položky server pro virtualizaci (3ks)

Parametr	Požadovaná hodnota	Splňuje ANO/NE	Popis řešení naplnění zadání (musí obsahovat konkrétní označení výrobků (značka, výrobce, typové označení, případně part number), kterými dodavatel hodlá plnit požadované hodnoty)
provedení serveru	Typ – pro montáž do RACKu 19", 2 sockety, včetně výsuvných kolejnič, celková výška maximálně 1U, zaručený provoz při teplotách do 45°C.	ANO	Fujitsu Primergy PY RX2530 M7 8x 2.5, 2 CPU, 1U včetně RMK, max. 45°C PYR2537R2N, S26361- F3776-E445, PYBRRS8S
procesor	Osazeny dva CPU, právě 12 jader, min. základní frekvence 2,0 GHz, max. TDP 150W, paměťová sběrnice min. 4 GHz. Požadovaný výkon při osazení dvou CPU min.: - SPECrate2017_int_base min. 213 - SPECrate2017_fp_base min. 320 - SPECpower_ssj2008 min. 13700 Požadujeme CPU poslední generace.	ANO	2x Intel Xeon Silver 4410Y 12C 2.0 GHz, PYBCP66XG SPECrate2017_int_base min. 213 SPECrate2017_fp_base min. 320 SPECpower_ssj2008 min. 13704
paměť	RAM min. 256 GB, osazeno 16x 16GB 1Rx8 DDR5- 4800 Reg ECC, Min. 32 paměťových slotů, Min. rozšiřitelnost až na 2 TB.	ANO	16x 16GB (1x16GB) 1Rx8 DDR5-4800 R ECC, PYBME16SL, 32 slotů, rozšiřitelnost 2 TB
pevné disky	Min. 8x hot-plug slotů formát 2,5", 2x SSD 240GB 2,5" H-P, min. DWPD 1, v RAID1.	ANO	2x SSD SATA 6G 240GB Read-Int. 2.5' H-P EP, PYBSS24NMD
řadič	HW RAID řadič s podporou min. RAID1, 5, 10, 50.	ANO	PRaid CP500i LP, PYBSR3FBL
síťové porty LAN	Min. 5x 1 Gb RJ45, Min. 2x 25 Gb zpětně kompatibilní s 10 Gb SFP+.	ANO	1x onboard, PLAN CP N41T 4X 1000BASE-T OCPV3 IL, PYBLA284U2, PLAN EP E810- XXVDA2 2X 25G SFP28 OCP, PYBLA402U2
síťové porty FC	Min. 2x 16 Gb zpětně kompatibilní s 8 a 4 Gb včetně SFP MM 16 Gb.	ANO	PFC EP LPe31002 2x 16Gb Emulex LP, S26361-F5596-E202
porty	Min. 6x USB port: - min.2x přední - min 2x zadní (USB 3.0 a vyšší), - min. 1x interní (USB 3.0 a vyšší)). Možnost osadit sériový port nezabírající PCIe slot.	ANO	2x přední USB 3.0, 2x zadní USB 3.0, 2x interní USB 3.0 Možnost osadit sériový port nezabírající PCIe slot.
chlazení	Redundantní hotswapové ventilátory.	ANO	8x redundantní ventilátor
napájení	2x redundantní napájecí zdroj min. 900W každý, účinnost zdrojů min. 96% Titanium, server musí běžet i při napájení pouze jednoho zdroje, Napájecí kabely min. 4 m. Max. spotřeba serveru v nabízené konfiguraci při 100% zatížení 550 W.	ANO	2x Modular PSU 900W titanium hp, PYBPU901, 2x Cable powercord rack, 2.5m, black, T26139-Y1968- E250,

			Spotřeba 549W při 100%
vzdálená správa serverů	HW management, zapnutí, vypnutí, restart serveru, přesměrování KVM nezávislé na OS, vzdálené připojení médií, časově neomezená licence. Možnost rozšíření interního managementu serveru o update serveru online (z OS) i offline bez nutnosti instalace dalšího nástroje pro správu, možnost bootu a instalace z interní SD karty. Dedikovaný LAN port pro management. Možnost sdílení management portu s jiným Ethernet portem.	ANO	iRMC advanced pack, PYBRMC44, dedikovaný LAN port s možností sdílení.
kabeláž	2x FC kabel OM4, MMF, 5m, typ LC/LC 2x DAC kabel, 3m	ANO	2x FC-Cable OM4, MMF, 5m, LC/LC, D:FCKAB-OM4-C05-L, 2x SFP+ active Twinax Cable Fujitsu 5m, S26361-F3989-L105
ostatní parametry	Min. 2 další volné PCIe sloty 5.0 x16, Certifikace E-Star Fam2.	ANO	2 další volné PCIe sloty 5.0 x16, Certifikace E-Star Fam2, S26361-F3301-E532
virtualizace	je požadována plná podpora VMware 7.0 a vyšší	ANO	viz datasheet
software	Windows Server 2022 Datacenter pro všechna jádra, Součástí nabídky musí být také licence Windows Server UserCAL pro 50 uživatelů.	ANO	Windows Server 2022 Datacenter 16Core OEM, PYBWBD5A, 2x Windows Server 2022 AddLic 4Core OEM POS, PYBWAD52A Windows Server CAL 2022 50User, PYBWCUC50CA
záruka	Záruka 5 let onsite s příjezdem technika na místo instalace nejpozději následující pracovní den od nahlášení závady.	ANO	5 let, zahájení opravy NBD

Informace jsou dostupné ve veřejných dokumentech: datasheet, white paper, manuály a v aktuálních release notes.

Příloha č. 4 - Specifikace zálohovacího serveru / backup serveru

Všechny nabízené zařízení musí být od jednoho výrobce pro zajištění kompatibility provozu infrastruktury.

Specifikace položky server pro zálohování (1ks)

Parametr	Požadovaná hodnota	Splňuje ANO/NE	Popis řešení naplnění zadání (musí obsahovat konkrétní označení výrobků (značka, výrobce, typové označení, případně part number), kterými dodavatel hodlá plnit požadované hodnoty)
provedení serveru	Typ – pro montáž do RACKu 19", 2 sockety, včetně výsuvných kolejnic, celková výška maximálně 2U	ANO	Fujitsu Primergy PY RX2540 M6 12x 3.5, 2 CPU, 2U včetně RMK, max. 45°C, PYR2546RBN
procesor	2 sockety; osazen jeden Intel CPU, právě 16 jader, min. turbo frekvence 2,9 GHz, max. TDP 135W Požadovaný výkon při osazení jednoho CPU min.: - CPUBenchmark min. 29160 - SPECpower_ssj2008 min. 11650	ANO	Intel Xeon Silver 4314 16C 2.40 GHz, PYBCP62XJ, CPUBenchmark min. 29211 SPECpower_ssj2008 min. 11652
paměť	RAM min. 64 GB, min. 4x 16 GB 2Rx4 DDR4-3200 Reg ECC, Min. 32 paměťových slotů, Min. rozšiřitelnost až na 2 TB.	ANO	4x 16GB (1x16GB) 1Rx4 DDR4-3200 R ECC, PYBME16SJ2, 32 slotů, rozšiřitelnost 2TB
pevné disky	- 2x hot-plug SSD Mixed Use, 1920 GB, DWPD min. 3 - 4x hot plug HDD 12 TB, SAS 12 G - Server musí mít dalších min. 6 volných funkčních slotů na 3,5" hot-plug disky	ANO	2x SSD SATA 6G 1.92TB Mixed-Use 3.5" H-P EP, PYBTS19NK8, 4x HD SAS 12G 12TB 7.2K 512e HOT PL 3.5" BC, PYBCHCT7B7
řadič	Interní HW RAID řadič s podporou min. RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 a 60 s min. 2 GB cache chráněné proti výpadku napájení	ANO	PRAID EP520i LP, S26361-F4042-E202, FBU option for PRAID EP5xx/EP6xx, S26361- F4042-E155
síťové porty LAN	- 2x 25 Gbit SFP port, zpětně kompatibilní s 10 Gbit - 4x 1 Gbit RJ45 port	ANO	PLAN CP N41T 4X 1000BASE-T OCPV3 IL, PYBLA284U2, PLAN EP E810- XXVDA2 2X 25G SFP28 PCIe, PYBLA402
síťové porty FC	2x 16 Gbit včetně MM SFP modulů 16 Gb	ANO	PFC EP LPe31002 2x 16Gb Emulex LP, S26361-F5596-E2
porty	Min. 6x USB port: - min.2x přední - min 2x zadní (USB 3.0 a vyšší), - min. 1x interní (USB 3.0 a vyšší)). Možnost osadit sériový port nezabírající PCIe slot.	ANO	2x přední USB 3.0, 2x zadní USB 3.0, 2x interní USB 3.0 Možnost osadit sériový port nezabírající PCIe slot.
chlazení	Redundantní hotswapové ventilátory.	ANO	3x2 redundantní větráky
napájení	2x redundantní napájecí zdroj min. 900 W každý, účinnost min. 96% titanium, server musí běžet i při napájení pouze jednoho zdroje. Spotřeba serveru v nabízené konfiguraci při 100% zatížení max. 450 W,	ANO	2x Modular PSU 900W titanium hp, PYBPU901, spotřeba 423 W
vzdálená správa serverů	HW management, zapnutí, vypnutí, restart serveru, přesměrování KVM nezávislé na OS, vzdálené připojení médii, časově neomezená licence.	ANO	iRMC advanced pack, S26361-F1790-E243, dedikovaný LAN port

	Interní management serveru umožňuje update serveru online (z OS) i offline bez nutnosti instalace dalšího nástroje pro správu, umožňuje také boot a instalace z interní SD karty. Dedikovaný LAN port pro management. Možnost sdílení management portu s jiným LAN portem.		s možností sdílení.
ostatní parametry	Mín. 3 další volné PCIe sloty 4.0 x16, Modul TPM kompatibilní s Windows server 2022. Možnost osadit uzamykatelný přední kryt.	ANO	3 další volné PCIe sloty 4.0 x16, TPM 2.0 Module V1, PYBTPM14, Server má možnost osadit uzamykatelný přední kryt.
kabeláž	2x FC kabel OM4, MMF, 5m, typ LC/LC 2x Napájecí kabel C13/C14 min. 2,5 m 2x DAC kabel, 3m	ANO	2x FC-Cable OM4, MMF, 5m, LC/LC, D:FCKAB-OM4-C05-L, 2x Cable powercord rack, 2.5m, black, T26139-Y1968-E250, 2x SFP+ active Twinax Cable Fujitsu 5m, S26361-F3989-L105
software	Licence Windows Server 2022 STD pro všechna jádra.	ANO	Windows Server 2022 Standard 16Core OEM, PYBWBS5A
záruka	Záruka 5 let onsite s příjezdem technika na místo instalace nejpozději následující pracovní den od nahlášení závady.	ANO	TP 5y OS (niS),9x5,NBD Rt, FSP:GN5J20Z00CZSV2

Informace jsou dostupné ve veřejných dokumentech: datasheet, white paper, manuály a v aktuálních release notes.

Příloha č. 5 - Soupis dodávek a služeb

číslo položky	popis	měrná jednotka - MJ	počet MJ	cena za MJ bez DPH	cena celkem bez DPH	DPH 21%	cena celkem vč. DPH
1	Služby spojené s upgrade infrastruktury (Dodávka HW do místa objednatele, Nastavení nových serverů, Příprava úložiště, Instalace a konfigurace VMware vCenter Server, Migrace virtuálních strojů (VM), Aktualizace a migrace sítě, Zálohování a obnova, Testování a ověření, Dokumentace, školení, ostatní služby) Příloha č. 2 - Popis aktuálního IT prostředí a budoucího stavu - Služby spojené s upgrade infrastruktury	celek	12	12 000,00	144 000,00	30 240,00	174 240,00
2	Diskové pole Příloha č. 3 – Specifikace diskové pole	celek	1	502 619,00	502 619,00	105 549,99	608 168,99
3	Virtualizační server / ESX server Příloha č. 4 - Specifikace Virtualizační server / ESX server	celek	3	392 190,00	1 176 570,00	247 079,70	1 423 649,70
4	Zálohovací server / Backup server Příloha č. 5 - Specifikace Zálohovací server / Backup server	celek	1	300 811,00	300 811,00	63 170,31	363 981,31
Součet					2 124 000,00 Kč	446 040,00 Kč	2 570 040,00 Kč