



Příloha č. 1 – Specifikace předmětu plnění

POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Současná infrastruktura pro společnou VT obsahuje systém serverů HP Blade c7000 a c3000 s FC switch Brocade 8Gb a 16Gb, PassThru modul 10GbE a 1GbE, servery BL460c gen8 a gen9, několik diskových polí různých generací (HP MSA 2012fc, HP MSA 2040) a NAS Synology v rackové i samostatně stojící. Pro zajištění zálohovaného napájení jsou využívány zařízení Eaton.

Rozmístění do několika lokalit umožnilo částečné zlepšení dostupnosti (všechny klíčové služby pro autonomní běh jsou umístěny v dané lokalitě) i zlepšení bezpečnosti dat (zálohování do druhé lokality).

Klíčovou vlastností systému je možnost fyzického přenosu serverů i úložišť (interních i disků) mezi lokalitami, a tak lepší zabezpečení i optimalizace.

Pro běh všech primárních služeb využívá fakulta operační systémy Microsoft Windows 2016, 2012 R2 a 2008 R2 Server s nadstavbou Hyper-V a souborem aplikací Microsoft Systém Center 2012 R2.

Většina primárních aplikačních serverů využívá programové vybavení Microsoft, takže ve spojení s uživatelskými počítači na bázi Microsoft Windows 10 a Microsoft Office je celé prostředí prakticky homogenní. To významným způsobem usnadňuje správu i nasazování nových aplikací třetích stran, což se příznivě odráží v nízkých provozních nákladech.

Zadavatel požaduje zejména s ohledem k nákladům na integraci i správu v maximální možné míře zachovat homogenitu systému. Proto požadujeme technické vybavení plně kompatibilní se stávajícím HW a SW vybavením, které plnohodnotně doplní stávající provozovanou infrastrukturu.

POPIS CÍLOVÉHO STAVU

Zadavatel požaduje doplnění nových výkonných modulárních serverů do chasis C7000. Požadována je i příslušná licence pro operační systém a běh virtualizace. Dále zadavatel požaduje doplnění diskové kapacity o 60TB hrubé diskové kapacity. S ohledem na plné využití stávající storage bude nezbytnou součástí dodávky též rozšíření diskového pole. Vše s dodržением níže uvedené technické specifikace.

Tato kapitola obsahuje závazné technické, servisní a záruční požadavky zadavatele na plnění veřejné zakázky formou dodávky těchto zařízení, které musí uchazeč plně respektovat při zpracování nabídky. Dodávané technické i programové vybavení musí být nové, a tedy nepoužité, s kompletním příslušenstvím, bez známek poškození nebo neodborného zacházení, a splňující podmínky poskytnutí záruky podle předepsaných pravidel výrobce.

Podpora a servis těchto zařízení musí být organizačně zajištěna prostřednictvím výrobce nebo jeho pověřeného zástupce. Pro potvrzení si zadavatel vyhrazuje právo ověřit sériová čísla dodaného zboží přímo u výrobce již v rámci dodávky.

Nabídka musí obsahovat úplný výčet zařízení a jejich dílčích částí s přesným obchodním označením výrobce (objednací kód) a cenou (položkový seznam).

Součástí dodávky je i doručení na místo určení, instalace/zapojení, prověření funkčnosti a oficiální potvrzení výrobce (nebo jeho oficiálně pověřeného tuzemského zástupce) o určení dodávaného HW (seznamu sériových čísel dodávaných zařízení – dodací list) pro český trh a koncového zákazníka. Dále zadavatel požaduje oficiální potvrzení výrobce (nebo jeho oficiálně pověřeného tuzemského zástupce) o registraci licencí, poskytnutí podpory i záruk dodávaných zařízení a jejich součástí v souladu s uvedenými požadavky.

Potvrzení výrobce (nebo jeho oficiálně pověřeného tuzemského zástupce) není třeba v případě samostatně dodávané kabeláže a dalšího instalačního materiálu.



Technické požadavky

Část 1 veřejné zakázky - Modulární server pro virtualizaci (3 ks)

▪ **modulární server pro stávající systém blade C7000**

Hardwarová specifikace

- Server musí splňovat následující požadavky:
 - provedení blade do výše popsaného systému
 - vpředu 2 pozice pro vložení disků 2,5 palců v rámečku s rozhraním SAS/SATA 12Gb a možností výměny za chodu a indikací stavu pomocí LED (
 - sloty pro rozšiřující karty
 - možnost osazení 1 nebo 2 procesory
 - možnost osazení minimálně 8 paměťovými moduly (každý minimálně s kapacitou 64 GB) pro každý procesor
 - vestavěný diskový kontrolér SAS/SATA s podporou minimálně RAID level 0 a 1 a s minimálně 1Gb cache
 - vestavěná síťová karta se dvěma nezávislými kanály 20GbE a podporou SR-IOV
 - grafická karta pro výpočty a virtualizaci desktopů
 - vestavěný management chip pro řízení a dohled
 - vestavěný bezpečnostní čip TPM
 - indikační LED síťového rozhraní vpředu
 - podpora technologie startu operačního systému z úložiště vzdáleného správce
- Požadované osazení serveru:
 - min 2x procesorem s výkonem PassMark CPU Mark minimálně 23000 (benchmark skóre určeno dle www.cpubenchmark.net, 24. 07. 2020) na procesor, maximální počet jader jednoho procesoru je 8
 - operační paměť s kapacitou minimálně 256 GB (min 4paměťové moduly na procesor)
 - 2 krát pevným diskem 2,5 palců v rámečku s rozhraním SAS 12Gb s kapacitou minimálně 1,8 TB, rychlostí otáčení minimálně 15 000 za minutu a možností výměny za chodu
 - komunikační kartou SAN se dvěma nezávislými kanály FC 8/16 Gb/s, propustností minimálně 1 mil vstupně-výstupních operací za sekundu na kanál
 -

Funkční specifikace

- podpora vzdáleného přístupu k zařízení prostřednictvím vestavěného grafického rozhraní dohledu a konfigurace na bázi protokolu HTTPS
- podpora technologie zabezpečeného vzdáleného přístupu prostřednictvím datové sítě pro správu serveru před startem operačního systému a pomocí USB rozhraní vpředu
- plná kompatibilita se serverovými systémy fakulty

Záruka

- minimálně 60 měsíců s garancí (zahájení) opravy v místě instalace nejpozději následující pracovní den od nahlášení závady
- Záruka musí obsahovat bezplatnou dodávku náhradních dílů, bezplatné servisní práce a zahrnovat veškeré související služby a dodávky, zejména dopravu na místo a z místa instalace, apod. Pokud není náhradní díl standardně uživatelsky výměnný, je součástí těchto prací i jeho odborná záměna výrobcem vyškoleným technikem.



Část 2 veřejné zakázky - Síťové úložiště dat (1 ks)

Specifikace technického vybavení

Datové úložiště musí splňovat následující požadavky:

- provedení umožňující montáž do racku 19 palců s výškou maximálně 2U a hloubkou 600 mm
- vpředu min 12 pozic pro vložení disků 3,5 palců v rámečku s rozhraním SATA III
- možnost instalace interních přídatných karet
- min. 4x síťová karta s konektorem RJ45, s rychlostí min. 1Gbit každá a s funkcí agregace/failover
- podpora redundance napájecího zdroje
- min. 2x USB port ver.3.2 nebo lepší
- modulární slot pro operační paměť osaditelný paměťovými moduly s min. kapacitou 4096 MB celkem
- nativní podpora RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10 (1+0)
- výrobcem garantovaná kompatibilita s operačním systémem Windows, Linux a virtualizací Hyper-V
- rozšiřitelnost připojením dalších podřízených zařízení s disky 2,5 anebo 3,5 palců
- napájení 230 V 50 Hz se samostatným přívodem pro každý napájecí modul zdroje
- plná kompatibilita s hlavními úložišti fakulty

Požadované osazení datového úložiště:

- minimálně 6 pevnými disky 3,5 palců v rámečku s rozhraním SATA III, kapacitou minimálně 12 TB každý, rychlostí otáčení 7200 otáček za minutu a možností výměny za chodu
- Pevný disk určený pro dlouhodobý spolehlivý provoz v datacentrech v režimu 24/7/365
- 2 moduly zdrojů s redundancí 1+1
- osazený operační paměťí min. 4096 MB
- Součástí dodávky jsou i 2 pohyblivé napájecí kabely s délkou minimálně 2 m zakončené vidlicemi IEC-320-C14 a hloubkově nastavitelná instalační sada pro osazení do standardního racku 19 palců s hloubkou 1000 mm

Funkční specifikace

- Operační systém s webovou správou :
- technologie SMART
- funkce záložního disku (Spare, Global Spare)
- periodické kontroly integrity dat na pozadí (Disk Scrub, Vdisk Scrub)
- funkcí zachycení uložených dat v daném okamžiku (Snapshot a Volume Copy)
- funkce vzdálené replikace (Remote Snap)
- povýšení operačního software zařízení i disků
- Synchronizace dat s veřejnými cloudovými úložišti
- Souborové služby SMB, AFP, NFS, FTP, rsync a WebDAV
- Integrovaná funkce zálohování dat na disky USB nebo z nich
- terminálový dohledový a konfigurační přístup pomocí protokolu SSH
- podpora SNMP protokolu pro vyčítání provozních a chybových stavů v reálném čase vzdáleným dohledovým nástrojem Nagios/Icinga

Záruka

- záruka minimálně 60 měsíců
- Záruka musí obsahovat bezplatnou dodávku náhradních dílů, bezplatné servisní práce a zahrnovat veškeré související služby a dodávky, zejména dopravu na místo a z místa instalace, apod. Pokud není náhradní díl standardně uživatelsky výměnný, je součástí těchto prací i jeho odborná záměna výrobcem vyškoleným technikem. Uchazeč garantuje uvedení zařízení jako celku do plně funkčního stavu nejpozději do jednoho měsíce od nahlášení závady.
- V rámci záruky pevných disků je v případě závady požadována výměna za funkční díl stejných nebo lepších parametrů tak, aby bylo možné zachovat homogenitu a výkonnost parametry diskového pole RAID.
- Záruka se nevztahuje na obnovu uživatelských dat zadavatele



Část 3 veřejné zakázky - Licence pro běh virtualizovaného serveru (3 ks)

Specifikace základního programového vybavení (software)

Operační systém musí splňovat následující požadavky:

- plně kompatibilní se stávajícím systémem Zadavatele
- časově neomezená akademická licence v poslední verzi vydané výrobcem k datu dodání
- licence musí umožnit instalaci a provoz neomezeného počtu instancí serveru provozované virtualizované a počet je omezen pouze s ohledem HW výkon serveru.