**Modernizace datového centra ÚHÚL**

**Stručný popis :**

Předmětem plnění veřejné zakázky je dodávka, instalace a konfigurace redundantních datacentrových 10Gbps switchů, I/O modulů, bladových šasi a bladových serverů podle technické specifikace uvedené v zadávací dokumentaci a poskytnutí souvisejících služeb – instalace, základní konfigurace, testovací provoz a zajištění přímé podpory výrobce dodaného HW a SW a poskytnutí servisních služeb pro dodaná zařízení na dobu 3 let.

Cílem je zajištění robusní, rozšiřitelné infrastruktury k provozu interních aplikací v rámci datového centra ÚHÚL, poskytovaných v souladu s platnou legislativou, s možností řízení architektury datového centra jako celku. Dále zajištění dostatečné výpočetní kapacity při zpracování informací v oblasti lesního hospodářství a zajištění jejich trvalé dostupnosti.

**Technické požadavky na kompatibilitu se stávající infrastrukturou a rozšiřitelnost :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadované vlastnosti** | **Splňuje (ANO)** | **Komentář** |
| Možnost připojení centrálních LAN switchů k existující infrastruktuře, tj. 2x 4x 1GB k CISCO 3750-X |  |  |
| Možnost připojení centrálních LAN switchů k existující infrastruktuře, tj. 4x 8Gb FC k NetApp FAS 8020 |  |  |
| Kompatibilita všech použitých zařízení v prostředí VMware vSphere 6.0 Update 1 |  |  |
| Možnost rozšířit řešení o další servery pro VDI, až na 24 serverů |  |  |
| Možnost rozšířit řešení o servery s podporou vGPU |  |  |

**Technické požadavky na blade servery (6 ks) :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadované vlastnosti** | **Splňuje (ANO)** | **Komentář** |
| Velikost menší než 1U |  |  |
| Možnost osadit až 2 CPU |  |  |
| Možnost osadit až 24x 64GB ECC RAM (DDR4) |  |  |
| Možnost interní řadič, až 12 Gbps SAS, podpora SAS/SATA, RAID 0, 1 nebo non-RAID |  |  |
| Možnost osadit až 2x HDD (SAS, SATA SSD), dostupné zepředu, hot-swap |  |  |
| Interní USB 3.0 port nebo SD card slot na předním panelu |  |  |
| Integrovaná video karta, až 512MB paměti, rozlišení 1920 x 1200 16bpp @ 60Hz, integrovaný 24-bitový RAMDAC |  |  |
| I/O propustnost až 80 Gbps, (Ethernet + FCoE) |  |  |
| Napájení a chlazení v mateřském šasi |  |  |
| Integrovaný management kontroler, stav a konfigurace serveru, systémové logy, propojení na centrální management |  |  |
| Podpora pro OS VMware vSphere 6 |  |  |
| Podpora pro OS VMware ESXi 6 |  |  |
| Podpora pro OS Windows Server 2012 R2 |  |  |
| Podpora pro OS RHEL 6 a SLES 11 |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální konfigurace blade serveru** | **Nabízená konfigurace blade serveru** |
| 2x CPU, minimální parametry CPU : min. PassMark CPU 19500 bodů, min. freq 2.60GHz, min. 12 cores, min. cache size 30MB, DDR4 Clock Support min. 2133MHz |  |
| 8x 32GB ECC DDR4 RAM (Clock Speed min. 2133MHz) |  |
| Základní deska s integrovanou videokartou, až 512MB paměti, rozlišení 1920 x 1200 16bpp @ 60Hz, integrovaný 24-bitový RAMDAC |  |
| I/O rozhraní s propustností 2x 4x 10Gbps nebo 2x 40Gbps, podpora Ethernet a FCoE |  |
| 1x min. 16GB flash USB key nebo 1x min. 32GB SD card pro virtualizační hypervizor (VMware 6) |  |
| Záruka ONSITE 8x5xNBD (min. 3 roky) |  |

**Technické požadavky na blade šasi (2 ks) :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadované vlastnosti** | **Splňuje (ANO)** | **Komentář** |
| Integrovaná správa (IS) veškerých blade serverů, blade šasi a ostatních součástí serverového řešení, je provozována redundantně na dvou zařízeních v active/standby režimu, odolném proti výpadku jednoho z řídících prvků |  |  |
| IS nevyžaduje další hardware nebo programové licence |  |  |
| Možnost zasílání hlášení o možných chybách v provozovaných systémech na uživatelsky definované emaily |  |  |
| IS umožňuje přístup k management rozhraní prostřednictvím WWW prohlížečů s podporou SSL a zároveň textového terminálového rozhraní s podporou SSH |  |  |
| Uživatelské programové vybavení pro správu musí být multiplatformní, podporovat správu uživatelských účtu ve všech typech správcovských prostředí a umět používat LDAP strukturu. |  |  |
| Management rozhraní musí umožňovat správu šasi, jeho zdrojů (např. ventilátorů), ale i ostatních prvků provozovaného celku, tj. serverů i I/O modulů instalovaných v šasi. |  |  |
| Virtuální KVM musí podporovat textovou i grafickou konzoli serverů a zajištění přenosu povelů z klávesnice a myši vzdáleného počítače), včetně možnosti sdílení více uživateli současně, možnost mapování vzdálených medií, souborů či adresářů k fyzickému serveru, přístup protokolem Serial over LAN |  |  |
| Možnost definice serverových profilů, které se aplikují na fyzický server automaticky s přenosem serverového profilu; profil musí obsahovat minimálně:  verze firmware BMC, verze firmware BIOS, firmware základní desky, firmware síťového rozhraní, nastavení BIOSu, nastavení síťové karty (informace o virtuálních síťových rozhraních, přiřazení virtuálních sítí, nastavení zálohování síťové karty přes alespoň dvě různé cesty, přerušení atd.), IPMI profily, nastavení HBA a dalších parametrů SAN sítě potřebných pro zprovoznění a běh systému, nastavení lokálních RAID svazků, nastavení boot pořadí pro SAN, iSCSI, LAN target |  |  |
| Možnost měření a řízení spotřeby provozovaných šasi a instalovaných komponent, monitorování teploty šasi včetně záznamu těchto údajů |  |  |
| Velikost menší než 8U |  |  |
| Možnost rozšířit na min. 8 blade serverů v šasi |  |  |
| Minimálně 4x 2500W hot-swap zdroj, podpora N a N+1 redundance, evropské napájecí konektory 4x 250VAC, 16A nebo včetně redukce |  |  |
| Odpovídající chlazení pro plné osazení šasi, hot-swap větráky, odolnost proti výpadku až 2 ks |  |  |
| Možnost osazení 2ks I/O moduly, konektivita až 80Gbps na každý I/O modul, interní konektivita na blade server, min. 8x 10Gbps, podpora Ethernet a FCoE |  |  |
| Možnost připojení do externí infrastruktury prostřednictvím 8x 10Gbps |  |  |
| Podpora pro připojení 4/8Gbps FC |  |  |
| Podpora pro FCoE |  |  |
| Podpora připojení 40Gbps (native) |  |  |
| Integrovaný management kontroler, stav a konfigurace šasi, měření teploty, systémové logy, propojení na centrální management |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální konfigurace blade šasi** | **Nabízená konfigurace blade šasi** |
| Blade šasi, menší než 8U |  |
| Minimálně 4x min. 2500W hot-swap zdroj, podpora N a N+1 redundance, evropské napájecí konektory 4x 250VAC, 16A nebo včetně redukce |  |
| Odpovídající chlazení pro plné osazení šasi, hot-swap větráky, odolnost proti výpadku až 2 ks |  |
| Montážní kit do racku |  |
| lokální KVM kabely |  |
| Kabeláž |  |

**Technické požadavky na I/O moduly (4 ks) :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadované vlastnosti** | **Splňuje (ANO)** | **Komentář** |
| Možnost až 8 x 10GbE/FCoE portů k nadřazenému switchi |  |  |
| Možnost až 4x 10GbE/FCoE interních portů ke každému serveru v blade šasi |  |  |
| Možnost konfigurace redundance nebo agregace na jednotlivých portech |  |  |
| Monitoring konfigurace a nastavení |  |  |
| Integrovaný management kontroler, stav a konfigurace serveru, systémové logy, propojení na centrální management |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální konfigurace I/O modulu** | **Nabízená konfigurace I/O modulu** |
| I/O modul s 8x 10GB externích portů |  |
| 4x 10GbE/FCoE interních portů ke každému serveru v plně obsazeném blade šasi |  |
| Kabeláž a příslušné SFP/SFP+ moduly |  |

**Technické požadavky na centrální LAN switche (2 ks) :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadované vlastnosti** | **Splňuje (ANO)** | **Komentář** |
| Velikost 1U |  |  |
| Minimálně 32 portů SFP+ s podporou rychlosti 1/10 GE SFP/SFP+ |  |  |
| Možnost rozšíření až na 48 portů 1/10GE SFP/SFP+ |  |  |
| Možnost rozšíření o 4 porty 40GE QSFP |  |  |
| Možnost o rozšíření počtu portů prostřednictvím externích modulů připojených pomocí 10GE a spravovaných z vlastního LAN switche |  |  |
| Podpora 4/8 Gb Fibre Channel |  |  |
| Podpora FCoE |  |  |
| Podpora virtuálních SAN pro FC a FCoE |  |  |
| Minimálně 240 buffer-to-buffer kreditů na každém FC portu |  |  |
| Propustnost minimálně 950Gbps |  |  |
| Redundantní hot-swap zdroje napájení |  |  |
| Redundantní hot-swap ventilátory |  |  |
| Podpora Jumbo frames na všech portech |  |  |
| Podpora protokolů IEEE 802.3ad, 802.1Qaz |  |  |
| Podpora QoS s možností prioritizovat provoz |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální konfigurace LAN switche** | **Nabízená konfigurace LAN switche** |
| Switch velikosti 1U |  |
| Minimálně 4 porty s podporou rychlosti 1 GE + odpovídající SFP/SFP+ modul |  |
| Minimálně 16 portů s podporou rychlosti 10 GE + odpovídající SFP/SFP+ modul |  |
| Minimálně 8 portů s připojeným 8Gb FC + odpovídající SFP+ modul |  |
| 2ks hot-swap napájecí zdroje |  |
| 2ks hot-swap ventilátory |  |
| Montážní kit do racku |  |
| Kabeláž |  |

**Požadavky na technickou podporu a záruku :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadované vlastnosti** | **Splňuje (ANO)** | **Komentář** |
| Výrobce nabízeného řešení má implementován “SDL - secure development lifecycle “ při vývoji svých produktů a “SIRT - Security Incident Response Team” pro reportování bezpečnostních incidentů spojených s nabízenými produkty. |  |  |
| Po dobu trvání podpory budou dostupné všechny relevantní SW verze a verze SW nabízené výrobcem tak, aby dodané řešení vyhovovalo zadání a fungovalo bez závad. Zároveň budou dostupné informace o nových verzích SW a funkčnostech, které mohou rozšiřovat dodané řešení způsobem, který bude ve shodě s potřebami dalšího rozvoje dodaného řešení. |  |  |
| V případě závady na dodaných zařízeních, kterou není možno odstranit, je možné tuto závadu eskalovat přímo k výrobci zařízení. Zároveň je dostupná dokumentace výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své podpory poskytuje. Je nutné mít možnost si sám stahovat nové verze software a operačního systému zařízení přímo ze stránek výrobce. |  |  |
| Možnost zakoupit výše specifikovanou podporu minimálně 5 let po ukončení prodeje poptávaného zařízení od jakéhokoli autorizovaného partnera výrobce. |  |  |
| Výše specifikovanou podporu a dostupnost náhradních dílů požadujeme po dobu min. 3 let |  |  |
| Možnost doložit oficiální potvrzení zastoupení výrobce o určení dodávaného HW a SW (seznamu sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh a zároveň být v databázi výrobce jako první uživatel zařízení (originální a nová zařízení). |  |  |