Příloha č. 1 zadávací dokumentace ve veřejné zakázce

**Technická specifikace předmětu zakázky (Technický list)**

**Pozn. zadavatele: Dodavatel v nabídce předloží níže uvedené tabulky, v nichž uvede splnění nebo nesplnění technických požadavků zadavatele. V případě nesplnění kteréhokoliv z požadovaných parametrů bude nabídka účastníka vyloučena z další účasti ve veřejné zakázce.**

# Požadované parametry, funkce, vlastnosti – Datacentrum s garantovanou bezpečností

## Obecné požadavky

Zadavatel požaduje pořízení zálohovacího systému pro zálohování virtuálních strojů, provádění průběžných snapshotů konfigurovatelných dle požadavků zadavatele a případně spuštění zálohy virtuálního stroje ze záložní lokality v případě potřeby. Tím dosáhne obnovitelnosti provozu klíčových systémů v krátké době s minimální ztrátou dat. Pro provoz systému zálohování a možnost spuštění provozu v záložní lokalitě požaduje pořízení tří serverů, na kterých poběží virtualizace serverů VMware, virtualizace storage a server se zálohovacím systémem. Virtualizace storage musí být provozována alespoň na dvou z těchto tří serverů. Pro kritické systémy bude na těchto serverech připraven záložní server, do kterého bude možné obnovit pomocí zálohovacího systému aktuální snapshot produkčního serveru. Vzhledem k tomu, že klíčové aplikace jsou provozovány na platformě MS SQL server 2008 a výše, zálohovací systém musí umět nativně zálohovat transakční logy z MS SQL Serveru a podporovat obnovu databáze na úrovni transakcí nebo k bodu v čase.

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické požadavky, které zadavatel požaduje** | **Splnění požadavků zadavatele (ANO/NE)** |
| Veškeré dodávané části servery, datové úložiště, software, zálohovací systém musí být navzájem plně kompatibilní. Předmětem dodávky je funkční celek |  |
| Naplnit požadavky pro významné informační systémy pro řešenou oblast ze zákona č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti a příslušných vyhlášek v platném znění a souvisejících část normy ČSN ISO/IEC 27001:2014 |  |
| Minimální záruka na dodaný systém dodavatelem je požadována na 60 měsíců vč. maintenance v délce min. 60 měsíců. |  |
| Zadavatel požaduje originální a nová zařízení (včetně příslušenství). |  |
| Dodavatel je povinen doložit potvrzení od výrobce o určení dodávaného HW pro evropský trh a koncového zákazníka, tj. Nemocnici Frýdek-Místek (včetně sériových čísel dodávaných zařízení), pokud ho o to zadavatel při dodání zařízení požádá. V databázi výrobce musí být zadavatel veden jako první uživatel zboží. |  |
| Zadavatel požaduje poskytování záručního servisu na dodávku jako funkční celek tj na bezchybnou funkčnost a spolupráci všech dodávaných komponent v provozním prostředí zadavatele. |  |
| Zadavatel požaduje poskytování záručního servisu v rozsahu zahájení řešení reklamované vady, týkající se serverů, nejpozději do 1 pracovního dne po oznámení vady v pracovní době s bezodkladnou opravou nebo výměnou (nejdéle však trvající 30 kalendářních dní) od okamžiku oznámení vady. |  |
| Zadavatel požaduje poskytování technické podpory výrobcem po dobu platnosti maintenance umožňující aktualizaci SW, přístup do znalostní databáze výrobce (pokud výrobce takovou databází disponuje), nárok na update nejnovějších verzí SW a kontakt na servisní podporu výrobce. Zadavatel dále požaduje poskytování záručního servisu v rozsahu zahájení řešení reklamované vady nebo technického problému týkající se zboží vyjma serverů, nejpozději do 4 hodin po oznámení vady v režimu 24 hodin / 7 dnů v týdnu s opravou či výměnou nejpozději do 5 kalendářních dní od okamžiku oznámení vady. |  |
| Zadavatel požaduje poskytování konzultací týkající se provozu řešení nejpozději do 7 pracovních dní od předání požadavku na konzultaci. |  |

## Potřebné komponenty řešení

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické požadavky, které zadavatel požaduje** | **Splnění požadavků zadavatele (ANO/NE)** |
| 3 servery pro virtualizaci s certifikací pro VMware v aktuální verzi |  |
| Upgrade z edice Essential Plus, nebo Licence na VMware vSphere Standard pro tyto servery (včetně licence na vCenter Server Standard) včetně podpory na 60 měsíců. |  |
| Software/licence na virtualizaci datového prostoru v těchto serverech |  |
| Software pro zálohování a replikaci VM mezi DC s certifikací pro VMware |  |

## Požadované parametry datového prostoru

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické požadavky, které zadavatel požaduje** | **Splnění požadavků zadavatele (ANO/NE)** |
| Celková kapacita virtualizovaného datového prostoru musí být minimálně 25TB čisté kapacity. |  |
| Datový prostor bude realizován z točivých a SSD disků, přičemž čistá kapacita virtualizovaného datového prostoru realizovaného z SSD disků musí být minimálně 4TB, nebo datový prostor bude realizován točivými disky a doplněn o SSD cache o minimální kapacitě 2TB |  |

## Server pro virtualizaci serverů (3 servery):

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické požadavky, které zadavatel požaduje** | **Splnění požadavků zadavatele (ANO/NE)** |
| Dvousocketový rack server – provedení do standardního 19“ racku, maximální výška 2U, včetně kolejnic, kabelového managementu a montážního příslušenství |  |
| 64-bit architektura |  |
| Chipset a CPU od stejného výrobce |  |
| 2x minimálně osmijádrový procesor, každý s výkonem min. 17000 bodů v benchmarku Passmark Average CPU Mark (https://www.cpubenchmark.net), |  |
| 24 dostupných DDR4 DIMM slotů s možností osazení kapacitou až 3TB, celková velikost osazené RAM minimálně 512 GB pomocí registered DDR4-2666 modulů, provozována na max. dostupné frekvenci, ponechat dostatek volných slotů pro pozdější rozšíření na minimálně dvojnásobek stávající kapacity (1TB) bez nutnosti výměny stávajících modulů |  |
| Interní USB konektor |  |
| Interní SD slot |  |
| Server musí být osaditelný minimálně 20ks SFF točivých nebo SSD disků. |  |
| Pro instalaci hypervizoru a sw pro SdS se požadují min. dva interní disky SSD 240GB v RAID 1 |  |
| Server bude osazen řadičem disků s podporou RAID, s velikostí cache min. 4GB, která bude zálohovaná baterií nebo kapacitorem |  |
| Server bude osazen SSD disky třídy „mix used“. Kapacita a počet disků bude dle požadavků na datové úložiště. SSD úložiště bude odolné proti výpadku 1 disku v rámci serveru nebo bude server osazen 2TB SSD cache, s podporou řešení SDS, dle zvolené varianty |  |
| Server bude osazen točivými disky SAS 12Gbps s minimálně 10tis. ot/min. Kapacita a počet disků bude dle požadavků na datové úložiště odolné proti výpadku 1 disku + 1 disk jako hot-spare. |  |
| 2x za provozu vyměnitelné redundantní a dostatečně dimenzované napájecí zdroje s účinností min. 94% |  |
| Server musí disponovat dvěma volnými PCI-Express 3.0 x16 sloty |  |
| 2x dvou-portové 10GbE síťové rozhraní (DA/SFP+) - oddělené síťové karty; plně osazené potřebnými 10GbE transceivery, z toho min. 2 porty budou podporovat Tunnel Offload (NVGRE and VxLAN) a RDMA over Conveerged Ethernet (RoCE v2, RoCE v1) |  |
| 4x optický patchcord 50/125 LC-LC MM OM3 v délce minimálně 5m |  |
| 4x 10GbE SFP+ SR transciever osaditelný do switche Aruba 6300M 24-port SFP+ and 4-port SFP56 Switch(JL658A) |  |
| Server musí disponovat vyhrazeným Gb portem pro vzdálený management. Server musí podporovat bezagentový vzdálený management. Vzdálený management musí podporovat standardní webové prohlížeče pro grafickou vzdálenou konzoli spolu s tlačítkem pro Virtual Power a podporovat vzdálený boot z DVD/CD/USB zařízení. Musí být podporována rychlá diagnostika vzniklých problémů. Musí být podpora SSH v2. |  |
| Musí být umožněn rychlý pohled na spravované serverové zdroje. Minimální zobrazované položky Dashboardu je stav hardware serveru, upozornění a chybové stavy. Přístup do managementu musí být řízen pomocí rolí. Management sw musí být integrovatelný minimálně do VMware vCenter a Microsoft SCVMM. Systém musí umožňovat proaktivní notifikaci o aktuálních nebo hrozících selháních kritických komponent jako jsou procesory, paměť a disky. Systém musí být dostupný přes vlastní portál odkudkoliv. Server management sw musí být od stejného výrobce, jako je výrobce serveru. |  |
| Certifikace pro provoz VMware ESXi hypervizoru v aktuální verzi |  |
| Požaduje se přítomnost serveru na VMware HCL seznamu, viz https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php |  |
| Podpora nejrozšířenějších operačních systémů (Windows, Linux) |  |
| Včetně potřebných management licencí |  |
| Včetně licence OS Windows Server Datacenter v aktuální verzi, který bude kompatibilní s již provozovanými servery a umožní instalovat neomezený počet virtuálních instancí OS. |  |
| Záruka minimálně po dobu udržitelnosti projektu 60 měsíců se zahájením řešení následující pracovní den od nahlášení požadavku, s opravou v místě instalace zařízení, přičemž oprava bude provedena bezodkladně, nejpozději však do 30 kalendářních dnů od zahájení řešení. Možnost prodloužit záruku výrobce o dalších minimálně 24 měsíců |  |

## Datové uložiště

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické požadavky, které zadavatel požaduje** | **Splnění požadavků zadavatele (ANO/NE)** |
| Řešení na platformě Software Defined Storage (SDS) bude využívat SAN infrastrukturu na protokolu iSCSI. Preferovaná je cluster konfigurace diskového úložiště, podporující scale-out architekturu přidáním dalších nodů clusteru. |  |
| SDS musí umět virtualizovat kapacitu z vnitřních i externě připojených úložišť a tuto kapacitu poskytovat pomocí standardního protokolu minimálně iSCSI. |  |
| Kromě SDS musí být v nodech storage clusteru provozovatelné také virtuální servery. |  |
| Nabízené řešení musí být široce škálovatelné, a to minimálně od dvou nodů a rozšiřitelné na minimálně 6 nodů. |  |
| Řešení musí podporovat SSD, SAS i NL-SAS disky v jednom nodu současně. |  |
| SDS musí umět vytvořit logický disk (LUN) o velikosti min. 64TB |  |
| Čistá kapacita dodaného storage clusteru musí být minimálně 50TB (replikační faktor 2 při kapacitě 25TB) |  |
| Nabízené řešení musí být schopné využívat 10 Gbit technologii |  |
| Odolnost proti výpadku až 1 celého nodu |  |
| Vytváření více datových prostorů nad různými disky |  |
| Transparentní automatický failover bez nutnosti zásahu administrátora – v případě výpadku jsou nody schopny se vzájemně zastoupit, aniž by došlo k nedostupnosti dat z pohledu aplikací |  |
| Přidávání a ubírání nodů storage clusteru bez odstávek provozovaných aplikací |  |
| Nastavení a správa včetně monitorování provozu pomocí aplikace nebo prostřednictvím webového prohlížeče. |  |
| Permanentní licence zajišťující všechny funkcionality bez časového omezení a požadavku na nákup podpory. |  |
| V případě varianty řešení s 2 TB SSD cache musí být SDS tuto cache schopna používat. |  |
| Podpora VMware minimálně dodávané verze. |  |
| Požadují se licence minimálně pro následující funkce:   * kompletní management/GUI a command line. * thin provisioning * synchronní replikace * podpora multipathing * podpora VMware VAAI |  |
| Technická podpora výrobce min. 60 měsíců se zahájením řešení následující pracovní den od nahlášení požadavku, s opravou v místě instalace zařízení, přičemž oprava bude provedena bezodkladně, nejpozději však do 30 kalendářních dnů od zahájení řešení. Možnost prodloužit záruku výrobce o dalších minimálně 24 měsíců |  |

## Požadované parametry zálohovacího systému

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické požadavky, které zadavatel požaduje** | **Splnění požadavků zadavatele (ANO/NE)** |
| Podpora VMware minimálně dodávané verze. |  |
| Maintenance po dobu minimálně 60 měsíců (podpora, upgrade na nové verze) |  |

## Zálohování

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické požadavky, které zadavatel požaduje** | **Splnění požadavků zadavatele (ANO/NE)** |
| Vytváření záloh virtuálních počítačů na úrovni bitových kopií konzistentních v aplikacích se zpracováním s ohledem na aplikace. |  |
| Rychlé přírůstkové zálohování virtuálních serverů |  |
| Možnost nastavit maximální přijatelnou úroveň latence produkčního datového úložiště s ohledem na výkonnost produkčního prostředí – omezení vlivu zálohování a replikace na provoz. |  |
| Integrovaná deduplikace, komprese a eliminace swap souborů |  |
| Validace funkčnosti záloh |  |
| Zálohování MSSQL databází a transakčních logů |  |

## Obnova

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické požadavky, které zadavatel požaduje** | **Splnění požadavků zadavatele (ANO/NE)** |
| Úplná obnova virtuálního serveru na původním nebo jiném hostiteli |  |
| Spuštění virtuálního serveru přímo ze záložního souboru |  |
| Obnova jednotlivých souborů VM a virtuálních disků |  |
| Obnova souborů na úrovni souborového systému přímo ze zálohy. Souborové systémy Windows, Linux |  |
| Active directory – procházení a obnova objektů AD (počítačové a uživatelské účty, skupiny, kontejnery skupinové politiky atd) a to i hromadně |  |
| Microsoft SQL Server – snadná obnova databází, objektů SQL (tabulky, zobrazení atp.) na úrovni transakcí, přehrávání transakčních logů |  |
| Snadná uživatelská obnova záloh virtuálních strojů, databází a souborového systému serverů |  |

## Replikace

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické požadavky, které zadavatel požaduje** | **Splnění požadavků zadavatele (ANO/NE)** |
| Replikace virtuálních serverů pro zajištění vysoké dostupnosti |  |
| Replikace ze zálohy |  |
| Validace funkčnosti repliky |  |
| Asistovaný failover a failback (usnadnění migrace datového centra) |  |

## Další parametry

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické požadavky, které zadavatel požaduje** | **Splnění požadavků zadavatele (ANO/NE)** |
| Rychlá migrace VM mezi hostiteli nebo úložišti za pomoci VMware vMotion, Storage vMotion nebo vlastní technologie |  |
| Automatizace úloh |  |
| Nativní podpora páskových úložišť (LTO) |  |