Příloha č. 1 Smlouvy

**Specifikace plnění**

1. **Specifikace hardware**

Na základě této Smlouvy dodá Prodávající Hardware dle následujících požadavků Kupujícího:

a) **Konfigurace – čtyři serverové nody pro DMZ Farmu**

[**identifikace modelu - DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ]**

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadavek** | **Nabízené řešení** |
| 4 serverové nody se shodnou konfigurací | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Provedení serverového nodu pro instalaci do rackové skříně o hloubce 100 cm | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Velikost skříně serveru o maximální výšce 1 RU (44,5 mm) | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| 2x CPU, každý minimálně 16 fyzických jader (32 vláken) se základní frekvencí minimálně 2.0 GHz se spotřebou maximálně 270 W TDP, výkon dle www.spec.org ve sloupci baseline minimálně 323 bodů pro CPU2017 Integer Rates a 431 pro CPU2017 Floating Point Rates | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Operační paměť minimálně 768 GB | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Minimálně 4x 10/25 Gbps SFP28 LAN adapter včetně SFP+ modulů | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Dedikovaný 1 Gbps RJ45 port pro HW management | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Trusted Platform Module 2.0 | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| 2x hot-swap napájecí zdroj, každý minimálně o výkonu 750 W s minimální certifikací „80 PLUS Titanium“ | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Výsuvné ližiny do rackové skříně včetně ramena na kabely „cable management arm“ | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| 2x napájecí kabel 230V CEE7/7 v délce minimálně 3 metry, každý v jiné barvě (černá, červená) | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Vzdálená správa HW pro HCI infrastrukturu   * Nástroj pro jednotnou správu celé HW infrastruktury HCI řešení. * Nástroj dostupný ve formě SaaS a virtuální appliance s podporou Air-Gap. * Možnost konfigurace prostřednictvím nástroje jako Terraform, Ansible anebo Puppet, kde integrační moduly jsou poskytnuté přímo výrobcem. * Dokumentované API rozhraní pro volání veškerých dostupných funkcí, včetně těch, které jsou použité v grafickém uživatelském rozhraní. * Možnost připojení vzdálených médií. * Secure Boot. * Digitální verifikace softwarového/FW balička hash algoritmem a jeho enkrypce privátním klíčem, a digitálního podpisu připojeného k SW/FW balíčku. * Runtime ochrana proti „injection“ útokům škodlivého kódu v běžícím SW. * Řešeni pro bezpečný identifikátor zařízení, krypto služby pro interní uložiště a správu klíčů pro běžící OS a Aplikace. * Kontinuální upozorňováni na bezpečnostní zranitelnosti v HW, FW, SW běžícím na řešení. * Pravidelná kontrola kompatibility serverových modelů, procesorů, firmwarů, adaptérů, operačních systémů a ovladačů. * Integrace s managmentem třetích stran (nativní integrace anebo pomocí např. redfish). * Integrace s databázovými systémy Oracle a MS SQL. * Integrace s hypervizorem Nutanix AHV, VMware vSphere. * „zero-touch“ operace bez nutnosti instalace SW lokálně a bez nutnosti instalace integrované appliance. * Automatická aktualizace funkcionalit a možností nástroje. * Automatická integrace podpory výrobce, automatický sběr logů a možnost automatického vytvořeni servisní požadavky. * Integrovaný orchestrátor a automatizační framework na podporu řešení výrobce a systémů třetích stran (datové uložiště, hypervizory). * Nástroj pro správu podporuje bezstavové prostředí, kde identitu serveru vytváří správce anebo automatizační systém, který definuje konfigurace serveru, jako jsou: verze BIOSu, MAC ID, verze firmwaru NIC, WWPN, verze firmwaru FC-HBA, QoS adaptéru, UUID, Zásady spuštěni serveru, KVM IP atd. * IP adresa portu pro správu serveru (IMC / KVM) je definovaná jako součást profilu / identity serveru. | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Záruka a servis:   * Záruka a servis 5 let 24 x 7, s doručením náhradního dílu a dojezdem technika on-site do 24h od diagnostiky závady, jedná se o servisní model A4 dle ZOP. * Bez nutnosti vrácení paměťových medií v případě reklamace. Vadná média zůstávají v držení zákazníka. * Záruka a servis musí být pokryty oficiální servisní podporou výrobce tak, aby v případě závady, kterou není dodavatel schopen odstranit, mohl zákazník tuto závadu eskalovat přímo k technické podpoře výrobce. | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Potvrzení od lokálního zastoupení výrobce, že nabízený hardware je nový, nepoužitý, je určen pro EU trh a bude servisním střediskem výrobce v ČR plně podporován. | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
|  |  |

b) **Software a licence pro HCI řešení**

[i**dentifikace modelu - DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ]**

|  |  |
| --- | --- |
| **Požadavek** | **Nabízené řešení** |
| Podpora hypervizorů vSphere, AHV | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Úložiště rozložené na všech uzlech musí být prezentováno jako jeden distribuovaný file systém všem hostitelským hypervizorům | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Unitární filesystém musí podporovat minimálně iSCSI, NFS a SMB protokoly | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora online bezvýpadkového rozšíření a odebrání uzlů | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Škálování a rozšiřování všech HW prostředků najednou (CPU, RAM, úložiště, síťová část) | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora různých modelů/generací uzlů v rámci jednoho clusteru | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora minimálně 32 HW uzlů v rámci jednoho clusteru | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora virtualizačních, kontejnerových, blokových a souborových služeb | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora integrace s cloudovými službami S3, AWS, Azure, Google cloud | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora integrace se Softwarově definovanými sítěmi | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora all-flash a all-NVMe konfigurace diskového prostoru. Řešeni musí umožňovat kombinaci all-flash a all-NVMe uzlů v rámci jednoho clusteru | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Možnost rozšíření diskové kapacity řešení bez potřeby dokupu dalších licencí hypervisoru | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| In-line i post-process deduplikace a komprese dat musí být obsažena v ceně řešení | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora úspory kapacity pomocí techniky erasure coding | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Automatické tierování dat | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora Block Services pro prezentaci diskového prostoru jako iSCSI LUN externím klientům | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Nativní podpora replikace v režimech: Near-sync, asynchronní i synchronní | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora DR konfigurace v režimu N:1, 1:N, N:N | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Replikace je granulární a definovatelná v rámci jednotlivých virtuálních strojích, ne jenom jako replikace celého úložiště | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora definice konzistenčních skupin (definované VM + prezentovaný diskový prostor v rámci definované skupiny) | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Možnost vynuceného přiřazení konkrétního virtuálního stroje na konkrétní uzel nebo rack | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Možnost vynuceného přiřazení konkrétního virtuálního stroje čistě do SSD/NVMe kapacity úložiště pro zajištění optimálního výkonu | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora replikačního faktoru RF1, RF2 a RF3 (každý blok dát je bez repliky, má jednu anebo dvě repliky) | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora mikrosegmentace a grafické zobrazení toku dat v infrastruktuře | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora bezvýpadkové migrace VM mezi clustery | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Integrovaný nástroj pro správu klíčů (KMS) | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora vynucení přístupu pouze pomocí SSH klíčů | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora konfigurace odolnosti systému vůči výpadku na úrovni uzlu, bloku nebo racku | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Možnost kombinovat RF1, RF2 a RF3 v rámci jednoho clusteru | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Nativní podpora řádově desítek snapshotů dané VM bez zásadního negativního dopadu na výkon | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Vestavěná podpora pro obnovu jednotlivých souborů ze snapshotů i ze vzdálených replik umístěných v jiném clusteru | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Možnost nezávislého nastavení retence i počtu snapshotů v rámci primární i DR lokality/clusteru | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Možnost testovat DR scénáře v odděleném síťovém segmentu bez vlivu na produkční prostředí | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Jednotný management bez ohledu na celkovou velikost řešení a počet nasazených clusterů | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Jednotný management pro HW vrstvu, hypervisor, softwarově definované úložiště i ochranu dat | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora automatického bezvýpadkového upgrade firmware a software (vyžadovaná automatická detekce a stažení vhodného FW/SW, ověření nutných prerekvizit a kompatibilit) | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora automatické diagnostiky a hlášení chybových stavů - "call home" | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Vzdálené bezdotykové nasazení bez DHCP | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Automatizován Vlastní pracovní postup pro vzdálenou instalaci operačního systému na baremetal server | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Kontrola kompatibility vestavěného firmwaru (HCL) zabudovaná do automatizovaného pracovního postupu | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Automatické stahování firmwaru a aktualizace při nasazení clusteru | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Jednoduchý ověřený a bezpečný mechanismus nasazování nových serverů pomocí konektoru zařízení BMC | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Bezpečnostní doporučení a varování a notifikace o bezpečnostních zranitelnostech hardwaru a softwaru | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Proaktivní notifikace a výměna poškozeného hardwaru | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Automatické uploadování logů pro potřeby technické podpory | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora file serveru s využitím protokolů NFS a SMB | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora integrace s MS Active Directory a MS Entra ID | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Možnost volby edici s dlouhodobou podporou s konzervativním aktualizačním cyklem nebo naopak častěji frekvenci aktualizací s cílem získání nových funkcionalit | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Podpora Rest-API | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Řešení musí být odolné věci výpadku SSD/NVMe i jednoho celého uzlu (N+1 odolnost) | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| V případě poruchy pevného disku (SSD, NVMe) nesmí být vyřazeny další disky | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| V případě selhání HW musí řešení samo přejít do stavu odolného vůči dalším výpadkům – self-healing bez nutnosti manuálního zásahu | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Automatické balancování zátěže pro optimální využití HW prostředků | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Celé řešení musí být spravováno z jednotné konzole dostupné z jakéhokoli počítače pomocí HTML5 bez nutnosti instalace klienta. | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Granulární licenční model umožňující prvotní nákup a další rozšiřování po jednotkách (1 TB nebo 1 cpu jádro – dle licenční metriky) | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |
| Globální podpora výrobce pro celé HCI řešení (HW, SW, síťovou část a možnost zahrnout aplikace běžící na HCI řešení) | [DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ] |

Instalační materiál

* 8x minimálně 5m optický patch kabel SM LC/LC OM4
* 8x minimálně 5m DAC kabel pro propojení FC
* Materiál pro montáž dodaného Hardware do racku

Kvalita a specifikace Hardware: [*DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ*]

Specifikace dalšího zařízení, které je součástí Plnění: [*DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ*]

Prodávající je povinen předat Kupujícímu spolu s Hardware doklady, které jsou nutné k převzetí a k užívání Hardware, a to:

technickou dokumentaci Hardware a Software;

návod k obsluze;

prohlášení výrobce o shodě;

Dodací list;

a další dokumenty potřebné k užívání Hardware či Software: [*DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ*].

1. **Instalace hardware**

Instalace dodaného Hardware v lokalitě

* Montáž dodaného Hardware do racku zadavatele
* 4ks Server
* Konfigurace dodaného Hardware do prostředí zadavatele
* Ekologickou likvidaci odpadu

**Specifikace software dodávaného k hardware**

Současně s Dodávkou poskytne Prodávající Kupujícímu tento Software (např. firmware, obslužné ovladače a další níže specifikovaný Software): [*NÍŽE UVEDENOU TABULKU PRODÁVAJÍCÍ POUŽIJE DLE POČTU POSKYTNUTÉHO SOFTWARE.*]

|  |  |
| --- | --- |
| **Specifikace Software:** | |
| název Software: | [*DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ*] |
| název výrobce Software: | [*DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ*] |
| popis jakým způsobem budou Kupujícímu zajištěny aktualizace Software | [*DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ*] |

1. **Školení**

Školení není součástí zakázky.

1. **Akceptační řízení**

Podmínky akceptačního řízení dle čl. 8 Zvláštních obchodních podmínek se neuplatní.   
O předání a převzetí Hardware dle čl. 2 této přílohy bude sepsán a oboustranně podepsán předávací protokol o dodání Hardware, a to po instalaci dodaného Hardware v lokalitě.

1. **Služby**

Není součástí dodávky.