

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]
Každý serverový nod musí být osazen 2x interním M.2 SSD v HW RAID1, umožňující bootování jakéhokoli OS nebo hypervizoru o kapacitě min. 400 GB 4x SSD NVMe o kapacitě min. 3.8 TB, pro tvorbu diskového úložiště	[DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ]
Minimálně 4x 10/25 Gbps SFP28 LAN adapter včetně SFP+ modulů 25GB SFP28 SR	[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 balíčka hash algoritmem a jeho enkrypce privátním klíčem, a digitálního podpisu připojeného k SW/FW balíčku.	[DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ]

- Runtime ochrana proti „injection“ útokům škodlivého kódu v běžícím SW.
- Řešení pro bezpečný identifikátor zařízení, krypto služby pro interní uložení a správu klíčů pro běžící OS a Aplikace.
- Kontinuální upozorňování na bezpečnostní zranitelnosti v HW, FW, SW běžícím na řešení.
- Pravidelná kontrola kompatibility serverových modelů, procesorů, firmwarů, adaptérů, operačních systémů a ovladačů.
- Integrace s managementem 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 vytvoření servisní požadavky.
- Integrovaný orchestrátor a automatizační framework na podporu řešení výrobce a systémů třetích stran (datové uložení, 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 spuštění serveru, KVM IP atd.
- IP adresa portu pro správu serveru (IMC / KVM) je definovaná jako součást profilu / identity serveru.

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****[identifikace 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. Řešení 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 dat 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 prekvizit 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 edice s dlouhodobou podporou s konzervativním aktualizacím 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 SFP28 pro propojení serverů a switchů Cisco
- 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].

2. 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 POUŽÍJE 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]

3. ŠKOLENÍ

Školení není součástí zakázky.

4. 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.

5. SLUŽBY

Není součástí dodávky.