

Príloha č. 1a_Opis predmetu zákazky - Konfigurácia HW

Technologický stojan / 1 ks	
Parameter	Požadované vlastnosti
Rack	Rack s výškou 42U, min. 60cm šírkou, min. 107cm hĺbkou, dodávaný s bočnicami, perforovanými prednými a zadnými dverami uzamykateľný kľúčom, spolu s min. 18" LCD displejom kombinovaným s klávesnicou a myšou v 1U prevedení.
Servisná podpora	Po dobu 3 rokov v režime od 8:00 do 16:00 počas pracovných dní s opravou do konca nasledujúceho pracovného dňa s prístupom na webový portál výrobcu s možnosťou zadávať servisné požiadavky a sťahovať aktualizácie firmvérov a softvérov.

UPS	
Parameter	Požadované vlastnosti
Výkon	Minimálne 8000VA, pri 75% zaťažení UPS vydrží aspoň 6 minút
Servisná podpora	Po dobu 3 rokov v režime od 8:00 do 16:00 počas pracovných dní s opravou do konca nasledujúceho pracovného dňa s prístupom na webový portál výrobcu s možnosťou zadávať servisné požiadavky a sťahovať aktualizácie firmvérov a softvérov.

LAN Switch	
Parameter	Požadované vlastnosti
Počet 1/10/25GbE portov SFP+	48
Počet 100GbE portov QSFP28	6
RAM pamäť	16 GB
SSD pamäť	64 GB
Servisná podpora	min. 3 roky servisná podpora v mieste inštalácie, v režime 24x7 s garantovanou dobou opravy do 6 hodín s prístupom na webový portál výrobcu s možnosťou sťahovať aktualizácie firmvérov a softvérov bezplatne. Oprava zariadenia musí byť realizovaná priamo výrobcom, alebo jeho lokálnym autorizovaným servisným partnerom (zastúpením).

x86 server TYP Virtual / 4 ks	
Parameter	Požadované vlastnosti
Prevedenie	Server umiestniteľný do racku, súčasťou servera musia byť aj koľajnice na osadenie do racku
Výkon	Model servera s dvomi procesormi typu x86 musí byť v teste CFP2017 rate base preukázateľne schopný dosiahnuť skóre 485, pričom taktovacia frekvencia bude minimálne 2.6Ghz a počet jadier jedného procesora nesmie presiahnuť 16. Procesory musia byť typu Intel kvôli kompatibilitě s existujúcimi servermi.
Požadovaný počet procesorov (socket) / min. rozšíriteľnosť na počet procesorov (socket)	2/2
Systémová pamäť	min. 1TB RAM, DDR5 5600 Registered DIMM, s funkciami detekcie a opravy multibitových chýb, s možnosťou rozšírenia na min. 2TB iba doplnením pamäťových modulov
Diskový radič	HW podpora min. RAID 0,1,10,5,50,6,60, batériou alebo obdobným spôsobom zálohovaná cache veľkosti aspoň 8GB
Subsystém pevných diskov	min. 4x HotPlug pozície na disky typu SATA, SAS, NVMe. Osadené disky : 3x 960 GB SATA, HotPlug s výdržou deklarovanou aspoň na úrovni 3 DWPD
Ethernet adaptér	Minimálne 2x 10Gb/s Ethernet pripojenie a min. 4x 1Gb/s ethernet pripojenie, zabezpečujúce redundantné a vysoko dostupné pripojenie servera na externú infraštruktúru.
FC adaptér	Minimálne 2x 32Gb/s Fibre Channel pripojenie k externému prostrediu, zabezpečujúce redundantné a vysoko dostupné pripojenie servera na externú infraštruktúru.
USB / SD port	Minimálne jeden USB 3.0 slot vo vnútri servera a minimálne jeden USB 3.0 port prístupný zvonku.
PCI sloty	Minimálne 3 rozširujúce sloty min. PCI-Express Gen4 x16
Virtualizácia	Každý server rozdelený na 5 rovnomerných virtuálnych serverov (Virtualizačný SW musí byť súčasťou dodávky)
Servisná podpora	min. 3 roky servisná podpora v mieste inštalácie, v režime 24x7 s garantovanou dobou odozvy do 4 hodín. Oprava zariadenia musí byť realizovaná priamo výrobcom, alebo jeho lokálnym autorizovaným servisným partnerom (zastúpením).Obstarávateľ požaduje možnosť bezplatného sťahovania updateov firmvérov a ovládačov aj po uplynutí definovanej servisnej podpory a to priamo obstarávateľom priamo zo stránky výrobcu.

Diskové pole - Flash / 1 ks	
Parameter	Požadované vlastnosti
Architektúra diskového pola	Diskové pole kategórie All-Flash, určené výhradne len na použitie s NVMe diskami bez možnosti dopĺňania diskov s protokolom SAS. Diskové pole musí byť určené pre prevádzku 24x7. Pine redundantné modulárne diskové pole s 2 aktív-aktív kontrolérmi (front-end aj back-end) s možnosťou rozšírenia na 4 a vytvorením klástra doplnením rovnakého modelového radu radičov. Všetky radiče diskového pola musia byť aktívne a prístup k diskom musí byť pomocou NVMe protokolu. Výmena kľúčových komponentov vrátane diskov za prevádzky bez prerušenia prístupu k dátam. Aktualizácia SW a FW na kontroléroch a diskoch bez prerušenia chodu aplikácií.
Prevedenie	Diskové pole musí byť montovateľné do 19" štandardného racku a musí obsahovať potrebné príslušenstvo potrebné na montáž.
Konektivita	8x 32Gb FC host porty s možnosťou rozšírenia na 16x 32Gb bez potreby dopĺňania radičov diskového pola 4x 25Gb ethernet porty 2x 1Gb LAN RJ45 Ethernet pre správu diskového pola
Cache radičov	min. 256 GB na každý radič diskového pola
Požadovaná kapacita	11x 7,68TB NVMe hot-plug disk
Zabezpečenie ochrany dát	Min. 50 TB použiteľnej kapacity (bez započítania deduplikácie a kompresie) s ochranou dát voči výpadku ľubovoľných dvoch NVMe diskov

Rozšíriteľnosť	Diskové pole musí umožňovať rozšírenie internej kapacity na 700TB RAW kapacity doplnením NVMe diskových políc a diskov. Diskové pole musí umožňovať upgrade radičov diskového pola na vyšší modelový rad.
Podporované host OS	Vmware vSphere 7.x, 8.x
	Microsoft Windows 2019/2022 vrátane podpory Hyper-V
	Vmware vSphere 7.x, 8.x
	Red Hat Enterprise linux 7, 8 a 9,
	SuSE Enterprise Linux 12 a 15
Servisná podpora	IBM AIX 7.2, 7.3
	3-roky servisná podpora výrobcu 24x7 s odozvou servisného centra do 4-hodín od vzniku poruchy. Oprava musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom pre územie Slovenskej republiky priamo v mieste inštalácie. Rozšírená podpora s právom bezplatnej inštalácie nových verzií softvérového vybavenia na uvedené obdobie a s prístupom k rozšírenej technickej podpore výrobcu cez web portál výrobcu. Proaktívna podpora výrobcu v rozsahu 3 človeko-dní ročne. Objednávateľ požaduje predloženie potvrdenia výrobcu systému o zaregistrovaní požadovanej úrovne a dĺžky záruky a podpory v systémoch výrobcu najneskôr v momente odovzdania systému do produkčnej prevádzky.

Archívne diskové pole / 1 ks	
Parameter	Požadované vlastnosti
Prevedenie	Modulárne diskové pole s možnosťou inštalácie do štandardného 19" racku, prípadne dodané v samostatnom racku
Elektrické napájanie	Redundantné napájanie pomocou pripojenia na PDU
Redundantné komponenty	Radiče diskového pola, cache pamätí, napájacie zdroje, ventilátory
Radiče diskového pola	min. 2 v active-active mode pre zabezpečenie vysokej dostupnosti
pamäť radičov	min. 16 GB
Host konektivita	8x 32Gb FC
Požadované HDD	56x 16TB NL SAS HDD
Podporované HDD	SAS 10k rpm, SAS 15k rpm, NL SAS 7,2k rpm, SSD
Počet podporovaných HDD	minimálne 200 HDD bez výmeny alebo dopĺňania radičov diskového pola
Počet rozširujúcich diskov	diskové pole musí umožňovať dopĺňanie NL SAS diskov na min. 84ks
Podporované typy RAID	5, 6, 10, distribuovany
Servisná podpora	3-roky servisná podpora výrobcu 24x7 s odozvou servisného centra do 4-hodín od vzniku poruchy. Oprava musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom pre územie Slovenskej republiky priamo v mieste inštalácie. Rozšírená podpora s právom bezplatnej inštalácie nových verzií softvérového vybavenia na uvedené obdobie a s prístupom k rozšírenej technickej podpore výrobcu cez web portál výrobcu. Objednávateľ požaduje predloženie potvrdenia výrobcu systému o zaregistrovaní požadovanej úrovne a dĺžky záruky a podpory v systémoch výrobcu najneskôr v momente odovzdania systému do produkčnej prevádzky.

FC SAN prepínače / 2 ks	
Parameter	Požadované vlastnosti
Typ prepínača	32Gb fibre channel
Prevedenie	1U
Počet portov	24-portov celkovo, 16-portov aktívnych osadených 32Gb SFP
Funkcie a protokoly	F_Port, E_Port, M_Port,
	Access Gateway mode NPIV
Servisná podpora	3-roky servisná podpora výrobcu 24x7 s odozvou servisného centra do 4-hodín od vzniku poruchy. Oprava musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom pre územie Slovenskej republiky priamo v mieste inštalácie. Rozšírená podpora s právom bezplatnej inštalácie nových verzií softvérového vybavenia na uvedené obdobie a s prístupom k rozšírenej technickej podpore výrobcu cez web portál výrobcu. Objednávateľ požaduje predloženie potvrdenia výrobcu systému o zaregistrovaní požadovanej úrovne a dĺžky záruky a podpory v systémoch výrobcu najneskôr v momente odovzdania systému do produkčnej prevádzky.

Backup Server / 1 ks	
Parameter	Požadované vlastnosti
Prevedenie	Server umiestniteľný do racku, maximálna výška servera 2U súčasťou servera musia byť aj kofajnice na osadenie do racku
Výkon	Model servera osadený dvomi procesormi typu x86 musí byť v teste CFP2017 rate base schopný dosiahnuť skóre 392 bodov, pričom taktovacia frekvencia bude minimálne 2Ghz a počet jadier jedného procesora nesmie presiahnuť 16.
Pamäť	64GB RAM DDR5, možnosť rozšírenia do min. 1.5TB
Diskový radič	HW diskový radič s podporou RAID 0/1/5/6/10/50/60, so zápisovou cache min. 8GB chránenou batériou alebo obdobným spôsobom Podporovane disky SATA/SAS
Pevné disky	Minimálne 24 pozícií pre HDD/SSD typu SAS alebo SATA veľkosti 3.5", všetky disky za chodu meniteľné / dopĺňateľné. Osadené pevné disky : min. 14x 10TB HDD 7.2k SAS, min. 2x 480GB NVMe (namapovane na samostatný radič (RAID 0,1)
Ethernet adaptér	min. 2x 25Gb/s Ethernet porty typu vrátane 25Gb SFP modulov
FC adaptér	2x 32Gb FC adaptér podporujúci požadovanú páskovú knižnicu
Servisná podpora	3-roky servisná podpora výrobcu 24x7 s odozvou servisného centra do 4-hodín od vzniku poruchy. Oprava musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom pre územie Slovenskej republiky priamo v mieste inštalácie. Požadovaná servisná podpora musí byť overiteľná cez servisný portál výrobcu zariadenia.Obstarávateľ požaduje možnosť bezplatného sťahovania updateov firmvérov a ovládačov aj po uplynutí definovanej servisnej podpory a to priamo obstarávateľom priamo zo stránky výrobcu.

Pásková knižnica / 1 ks	
Parameter	Požadované vlastnosti

Prevedenie	Pásková knižnica podporujúca 2 páskové mechaniky a 24-slotov pre média. Zariadenie musí obsahovať všetky potrebné komponenty na montáž do štandardného 19" racku.
Páskové mechaniky	1x Pásková mechanika podporujúca rýchlosť zápisu 300MB/s podpora kompresie dát na úrovni páskovej mechaniky
Počet slotov	40-slotov pre dátové média Model knižnice musí umožňovať rozšírenie knižnice na min. 600-slotov pre dátové média.
Host konektivita	8Gb FC
Príslušenstvo	20ks dátových pásov v podporovanej natívnej kapacite min. 18TB štítky s čiarovým kódom pre požadované dátové média
	2ks čistiace média páskových mechanik
Servisná podpora	3-roky servisná podpora výrobcu 24x7 s odozvou servisného centra do 4-hodín od vzniku poruchy. Oprava musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom pre územie Slovenskej republiky priamo v mieste inštalácie. Rozšírená podpora s právom bezplatnej inštalácie nových verzií softvérového vybavenia na uvedené obdobie a s prístupom k rozšírenej technickej podpore výrobcu cez web portál výrobcu. Požadovaná servisná podpora musí byť overiteľná cez servisný portál výrobcu zariadenia.

Zálohovací SW	
Parameter	Požadované vlastnosti
	Veeam Data Platform Advanced Universal licencia
Typ Licencie	Permanentná licencia na zálohovanie celého riešenia podľa špecifikácie (30 virtuálnych serverov)
SW podpora	3 roky

Požadované parametre sú definované. Môžu byť použité ekvivalenty, ale tak aby nedošlo k zníženiu výkonu alebo kvality požadovaného riešenia.