

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Pořízení, instalace a zprovoznění řešení pro dlouhodobou archivaci dat

1 Úvod

1.1 Účel dokumentu

Tento dokument definuje požadavky na dodávku řešení pro dlouhodobou archivaci dat. Zkratky a pojmy

Níže uvedená tabulka obsahuje seznam zkratk a pojmů použitých v rámci této Technické specifikace.

Pojem	Význam
FC	Fibre Channel
HW	Hardware
LC	Lucent Connector optický kabel
LTO	Liner Tape Open, technologie magnetické pásky
NBD	Next business day, následující pracovní den
RAID	Redundant Array of Inexpensive Disks – vícenásobné pole levných disků
TB	Terabyte
TiB	Tebibyte

2 Požadavky na dodávku

V rámci plnění je požadováno dodat:

1. 2ks HW server s definovanými parametry
2. 2ks pásková knihovna s definovanými parametry a příslušenstvím
3. 60ks pásek LTO Ultrium 9
4. 4ks čistících pásek
5. 2ks FC switch s definovanými parametry
6. SW pro správu životního cyklu pásek
7. Instalace do prostředí Kupujícího
8. Nastavení pro fungování s Veeam archivačním SW
9. Uživatelská a administrátorská dokumentace
10. Provedení funkčního testování
11. Provedení školení administrátorů
12. Službu provozní podpory řešení s definovanými parametry

2.1 Specifikace páskové knihovny a pásek

Požadujeme dvě páskové knihovny, každá bude splňovat:

ID	Popis požadavku	Hodnota (popis nabízeného plnění, konkrétního požadavku)	Splňuje / Nesplňuje
FP1.01	Vybavená páskami a R/W mechanikou LTO Ultrium 9 s kapacitou 18TB/pásku nekomprimovaně	ano	Splňuje
FP1.02	Automatizovaný měnič pásek v mechanice	ano	Splňuje
FP1.03	Kapacita min. 40 pozic na LTO pásky	ano, 40 pozic	Splňuje
FP1.04	Připojení k řídicím serverům přes min. 8 GB FC	ano	Splňuje
FP1.05	Knihovna musí být umístitelná do standardního racku a nesmí být větší než 3 RU	ano, 3U	Splňuje
FP1.06	Rack mount kit	součástí dodávky	Splňuje
FP1.07	2x LTO9 FC drive	ano, 2x LTO9 FC mechanika	Splňuje
FP1.08	30ks pásek LTO Ultrium 9 o celkové kapacitě 540TB nekomprimovaně a to včetně labelů	ano, 30x LTO-9 45TB RW páska + labely	Splňuje
FP1.09	2 ks čistící páska	ano, 2x univerzální čistící páska	Splňuje
FP1.10	Redundantní zdroj napájení	ano, doplněn druhý zdroj	Splňuje
FP1.11	4x LC/LC 3m kabel pro propojení serveru, FC switchu a knihovny	4x 5m LC/LC OM4 kabel	Splňuje
FP1.12	Knihovna musí mít Web GUI pro správu a monitoring přes 1GE	ano	Splňuje
FP1.12	Knihovna musí mít modulární architekturu, kde je podle potřeby možné navyšovat počet páskových slotů i počet páskových mechanik. Rozšiřitelnost minimálně na 270 pásek.	ano, rozšiřitelnost až na 640 pásek	Splňuje
FP1.13	Podpora hardware šifrování při zápisu dat	ano	Splňuje
FP1.14	Knihovna musí umět spolupracovat se zálohovacím SW Veeam v aktuální verzi	ano	Splňuje
FP1.15	Při poruše paměťového nosiče si zadavatel vyhrazuje právo na jeho ponechání (tzn. media retention)	ano, součástí podpory	Splňuje
FP1.16	Požadujeme knihovnu od stejného výrobce jako výrobce serveru, aby byla využita synergie jednotné servisní linky	ano, obě komponenty HPE	Splňuje

2.2 Specifikace řídicího serveru

Požadujeme dva servery, každý s těmito parametry:

ID	Popis požadavku	Hodnota (popis nabízeného plnění, konkrétního požadavku)	Splňuje / Nesplňuje
FP2.01	Velikost max 2U	ano, 2U	Splňuje
FP2.02	2x CPU s minimálně 12ti fyzickými jádry pro každé CPU. Výkon systému se dvěma osazenými CPU minimálně 241 bodů v benchmarku CPU2017 Integer Rates pro hodnoty ve sloupci Base Result. Výsledek naměřených hodnot těchto CPU musí být k ověření zveřejněný na stránkách www.spec.org	ano, 2x Intel Xeon 4510, 12 jader, BaseResult 241	Splňuje
FP2.03	Server musí být osazen minimálně 256 GB RAM s rychlostí přístupu 4000 MT/s, osazený musí být minimálně 4 kanály každého procesoru	ano, 8x 32GB 5600MT/s	Splňuje
FP2.04	Rozšiřitelnost na minimálně 32 paměťových slotů	ano, 32 slotů	Splňuje
FP2.05	Server musí být osazen RAID řadičem pro minimálně 16 disků s minimálně 4 GB cache a podporou RAID 0, 1, 5, 6, 10, cache musí být zálohována	ano, pro 32 disků, 8GB cache zálohovaná baterií	Splňuje
FP2.06	Server musí být osazen 2x bootovacím hot plug médiem o kapacitě minimálně 480 GB NVMe v RAID 1 konfiguraci, certifikovaném pro bootování jakéhokoli OS nebo hypervizoru	ano, boot device NS204i, 2x 480GB NVMe	Splňuje
FP2.07	Server musí být osazen SSD disky o celkové čisté kapacitě pro uložení dat o velikosti 1.92TB a to v RAID 1, SSD musí mít hodnotu DWPD minimálně 3	ano, 2x 1.92GB MU, DWPD 3	Splňuje
FP2.08	Server musí obsahovat 10TB čisté formátované kapacity pro uložení dat tvořené 10k SAS disky v RAID 6	ano, 5x 2.4TB SAS 10k	Splňuje
FP2.10	Server musí jít rozšířit minimálně o dalších 8 ks disků pouhým přidáním disků	ano	Splňuje
FP2.11	Server musí podporovat rozšíření diskových slotů na minimálně 30 disků (bez připojení dalšího šasi)	ano	Splňuje
FP2.01	2x Dual port 10/25Gb Ethernet karta s podporou RoCE v2 včetně SFP+ transceiverů v každém portu	ano, 2x Mellanox MCX631102, vč. transceiverů	Splňuje
FP2.12	1x Dual port min. 32Gb SAN adaptér pro připojení napřímo (musí být v compatibility matici pro direct connect k FC LTO drive) k páskovým knihovnám včetně SFP+ transceiverů	ano, 1x dvouportová 32Gb FC karta, vč. transceiverů	Splňuje
FP2.13	Možnost osadit server minimálně dalšími třemi PCIe kartami	ano	Splňuje
FP2.14	Server musí mít VGA a 2x USB na zadní straně serveru + 1x USB na čelní	(ano, VGA vzadu, 2x USB 3.0 vzadu, 1x	Splňuje

	straně, které musí být možné připojit na servisní procesor serveru	USB 3.2 + iLO service port vpředu	
FP2.15	Redundantní zdroje s certifikací Titanium a minimálně 1000 W	ano, 2x 1000W Titanium	Splňuje
FP2.16	Za chodu vyměnitelné ventilátory s redundancí N+1	ano	Splňuje
FP2.17	Podporované OS Windows Server 2019 a vyšší, VMware vSphere 7.0 a vyšší, RedHat Linux a SUSE Linux	ano	Splňuje
FP2.18	Server musí být schopen zajistit bezpečný provoz firmware komponent v serveru (minimálně HDD, SSD, síťové adaptéry, BIOS a vzdálenou správu) po celou dobu životnosti serveru. Server musí být schopen autonomně monitorovat autenticitu firmware na těchto komponentách. V případě zjištění neschváleného firmware musí být schopen automaticky uvést stav poškozené komponenty do bezpečného stavu. Pokud tato funkcionality vyžaduje licenci, tak musí být součástí nabídky	ano	Splňuje
FP2.19	Zabezpečení serveru s podporou AES, FIPS 140-2, CNSA	ano	Splňuje
FP2.20	Vzdálená správa serverů: - Vzdálená správa s dedikovaným vlastním portem 1GE a možností převzít plně vzdálené ovládání serveru - Možnost přesměrování management portu na jinou síťovou kartu - Možnost vzdáleného mountování ISO image - Možnost sdílet jednu virtuální konzoli více uživatelům - Podpora standartních Webových prohlížečů a HTML5 - Inventarizace a možnost sledování stavu jednotlivých komponent včetně úrovně FW - Real time sledování vytíženosti CPU, paměti a spotřeby, možnost Power cappingu - Možnost asistované instalace OS bez dalších nástrojů, médií, ISO apod - Podpora REDFISH a RESTAPI skriptů - Nejvyšší licence pro správu serveru bez jakéhokoli omezení	licence OneView	Splňuje

	- Všechny licence potřebné k provozu managementu a HW, (management, mapování ISO, KVM přístup) - Časově neomezená licence na hromadnou správu serverů, inventarizace a alerting - Možnost hromadného sledování a upgrade úrovní FW jednotlivých komponent serverů - Plug-in do management nodů virtualizačních hypervizorů - <u>Integrace do stávajícího managementu OneView</u>		
FP2.21	Server musí být osazen TPM chipem	ano, standardní součást serveru	Splňuje
FP2.22	Server musí být osazen čelním panelem s možností uzamčení	ano, uzamykatelný panel včetně zámku	Splňuje
FP2.23	Dodávka včetně montážního materiálu, výsuvných kolejnic a kabelového managementu (rameno na kabely)	ano, součástí dodávky	Splňuje
FP2.24	Při poruše paměťového nosiče si zadavatel vyhrazuje právo na jeho ponechání (tzn. media retention)	ano, součástí podpory	Splňuje

2.3 Specifikace FC switche

ID	Popis požadavku	Hodnota (popis nabízeného plnění, konkrétního požadavku)	Splňuje / Nesplňuje
FP3.01	- Rackmount provedení (1U) - Rychlost optického připojení 64Gbps - Možnost automatického přepnutí na FC32, FC16 a FC8 - Minimálně 48mi portový SAN Switch, z toho minimálně 24 portů aktivních - Aktivní porty musí být osazené min. 32Gbps SFP+ LC moduly - Směr proudění vzduchu zařízením ve směru k portům - Hot-plug redundantní napájecí zdroje	1U, 56-portový 64Gb přepínač s 24 aktivními porty, osazeno 24 x transceiver 32Gb SW	Splňuje

2.4 Specifikace SW pro správu životního cyklu pásek

Kupující zde předpokládá SW běžně dodávaný výrobcem páskové knihovny.

2.5 Specifikace dokumentace

Oficiální dokumentace výrobce (pro dodávaný HW i SW) musí být předána v elektronické podobě (formát PDF nebo MS Word) a musí být provedena v českém nebo anglickém jazyce.

2.6 Specifikace funkčního testování

Funkční testy mají ověřit, že dodané řešení celkově plní požadované parametry, uvedené v této Technické specifikaci. V rámci dodávky je požadováno provést otestování před předáním Kupujícímu v těchto oblastech:

- Funkčnost serverů (boot až do stavu před startem OS, funkční přístup na management GUI přes síť)
- Funkčnost páskové knihovny (mechanická manipulace s páskami, zobrazený validní stav v management SW, aktualizovaný firmware)
- Funkčnost napojení páskové knihovny na Veeam SW Zadavatele (viditelnost páskové knihovny jako cíle pro zálohování)
- Funkčnost napojení páskové knihovny na dodaný SW pro správu životního cyklu pásek
- Funkčnost napojení páskové knihovny na dodaný SW pro automatizovanou verifikaci zapsaných dat na páskách
- Funkčnost napojení páskové knihovny na dodaný SW na šifrování dat

2.7 Specifikace školení administrátorů

V rámci dodávky bude provedeno proškolení odpovědných osob Kupujícího (max 5 osob) na úrovni administrace řešení v rozsahu umožňujícím provádět:

- Běžný rutinní provoz a údržbu dodávaného HW zařízení
- Řešení obvyklých problémů

2.8 Specifikace služby provozní podpory

V rámci dodávky je požadována dodávka provozní podpory dodaného řešení po dobu 5 let od data akceptace dodávky.