

## PŘÍLOHA Č. 1 - SPECIFIKACE

Výměna diskového pole v následující konfiguraci

Detailní parametry nabízeného diskového pole		Plnění požadovaných parametrů
<b>Architektura</b>	modulární, minimálně dvou řadičové diskové pole active-active designu založené na 12Gbit SAS3.0, řešení je koncipováno jako HW, SW a FW od jednoho výrobce	Ano, nabízené diskové pole IBM FS 5045 má požadovanou architekturu.
<b>Výkonnost</b>	škálování výkonnosti a kapacit je možné přidáváním dalších řadičů minimálně do čtyř řadičové konfigurace a dále pomocí expanzních jednotek	Ano, nabízené diskové pole umožňuje požadovanou škálovatelnost pomocí dalších řadičů a expanzních jednotek.
<b>Rozšiřitelnost, podporované HDD</b>	celková velikost cache/RAM v jednom řadiči je minimálně 32GB	Ano nabízený systém obsahuje 32 GB cache na jeden řadič, tedy celkem 64 GB cache na diskové pole.
	celková rozšiřitelnost je minimálně 400 disků	Ano, nabízené diskové pole je možné rozšířit až na 504 disků.
	podpora 2,5" a 3,5" disků, SAS 7,2/10/15tis. ot. a SSD disků včetně enterprise úrovně tzn. eMLC, SLC nebo eSLC nebo enterprise flash modulů	Ano, požadované typy disků jsou podporované.
	podpora následujících režimů RAID - 0, 1, 5, 6, 10 nebo distribuovaný RAID 5 a 6	Ano, nabízený diskový systém podporuje požadované typy zabezpečení.
<b>Minimální požadovaná hrubá kapacita</b>	Tier 0: minimálně 60TB na SSD / Flash variantě (velikost jednoho disku / modulu maximálně 8TB, DWPD nabízených disků musí být minimálně 1 nebo více)	Ano, nabízené diskové pole je vybaveno 8x 7,68 TB SSD s požadovanými parametry. Celkem tedy nabízí 61,44 TB hrubé kapacity.
<b>Konektivita k hostitelským serverům (front-end)</b>	diskové pole obsahuje připojení diskového pole blokovým přístupem pomocí 8x16Gbit FC a 4x 10Gbit iSCSI	Ano, nabízené diskové pole je vybaveno požadovanou konektivitou - 8x16Gbit FC a 4x 10Gbit iSCSI

<b>Funkcionality pro efektivní ukládání a správu dat</b>	vytváření virtuálních logických disků	Ano, požadovaná funkcionality je součástí nabízeného řešení.
	thin provisioning (včetně detekce a reklamace prázdného prostoru)	Ano, požadovaná funkcionality je součástí nabízeného řešení.
	komprese dat v reálném čase bez nutnosti dedikování dodatečného diskového prostoru pro post-processing pro celou nabízenou kapacitu bez ohledu na typy disků	Ano, požadovaná funkcionality komprese je součástí nabízeného řešení.
	deduplikace dat v reálném čase bez nutnosti dedikování dodatečného diskového prostoru pro post-processing pro celou nabízenou kapacitu bez ohledu na typy disků	Ano, požadovaná funkcionality deduplikace je součástí požadovaného řešení.
	šifrování dat bez nutnosti přítomnosti speciálních pevných disků. Pokud nabízené řešení neumožňuje šifrování dat nad úroveň disků, jsou požadovány SED disky pro všechny nabízené kapacity	Ano, funkcionality šifrování je součástí nabízeného diskového pole.
	inteligentní správa výkonnostních charakteristik (pro minimálně 3 tiery) virtualizovaných diskových prostorů (automatická migrace více utilizovaných dat na rychlejší disky nebo SSD)	Ano, požadovaná funkcionality je součástí nabízeného řešení.
	Microsoft VSS podpora	Ano, Microsoft VSS je podporováno.
	VMware VAAI, VASA a VVOL podpora	Ano, VMware VAAI, VASA a VVOL jsou podporované technologie.
<b>Typ přístupu k datům</b>	blokový, standard FCP a iSCSI	Ano, nabízené diskové pole podporuje jak FC tak iSCSI protokol.
<b>Bezpečnost</b>	ochrana proti ransomware útokům nativní funkcionalitou nabízeného pole v rámci jeho funkcionalit – řešení z aplikační vrstvy pomocí aplikací třetích stran není přípustné. Řešení musí být pro tento účel jasně popsáno a určeno, např. ochrana LUNu pouze nastavením do read-only modu není dostatečná pro splnění tohoto požadavku	Ano, nabízené řešení je nativně vybaveno technologií IBM Safeguarded Copy, která umožňuje zajistit požadovanou ochranu dat.

<b>Kopírovací funkce</b>	zrcadlení virtuálního disku tzn. ochrana virtualizovaných dat v režimu RAID1 (s možností zdvojení dat virtuálního disku i na dvě pole)	Ano, je možné nastavit zrcadlení disků v rámci a mezi dvěma diskovými systémy.
	možnost vytváření snapshotů a klonů v následujících režimech: <ul style="list-style-type: none"> <li>- snapshot se po určité době může automaticky stát klonem</li> <li>- inkrementální snapshoty, tzn. kopírují se jen rozdílová data mezi dvěma okamžiky iniciace klonu</li> <li>- reverzní snapshoty - lze provést zpětné přesunutí dat z klonu do původního originálního Volume</li> <li>- lze udržovat až 4 inkrementálně pořizované klony z jednoho originálu (s možností reverzních snapshotů)</li> </ul>	Ano, uvedené režimy vytváření snapshotů a klonů jsou podporovány.
	interní/externí zrcadlení logického (virtuálního) disku z jednoho zdroje do dvou cílů pro zvýšení dostupnosti v případě výpadku jednoho cíle	Ano.
<b>Zajištění kontinuální dostupnosti dat (DR a HA řešení)</b>	upgrade software a hardware u řadičů je proveditelné za chodu a bez ztráty přístupu hostitelských serverů k datům	Ano, upgrady SW a HW u řadičů jsou proveditelné online dle požadavku.
	jednotlivá disková je možné spojit do clusteru, který umožňuje vytvoření jednoho funkčního celku, zrcadlení dat mezi jednotlivými poli apod.	Ano, je možné spojit dvě pole do jednoho funkčního celku umožňujícího požadovanou funkcionalitu.
	zrcadlení mezi diskovými poli na synchronní nebo asynchronní bázi po FC nebo IP s možností vytváření konzistentních skupin	Ano, nabízený systém podporuje požadovanou replikační funkcionalitu.
	vytvoření HA řešení s automatickým failover bez dalších vícenákladů, které je navíc nezávislé na OS nebo virtualizační platformě	Ano.
	SW pro redundantní datové cesty v ceně řešení	Ano, SW pro zajištění redundance datových cest je součástí nabízeného řešení, navíc je možné využít i nativní MPIO pro podporované OS či hypervizory.
	Nabízené řešení musí být plně kompatibilní s VMware Metro Storage Cluster funkcionalitou, tzn. musí být dohledatelné v matici kompatibility na stránkách VMware	

<b>Podpora operačních systému a hypervizorů</b>	IBM AIX 7.1, 7.2 a vyšší	Ano, uvedené operační systémy a hypervisory jsou podporované.
	IBM VIOS 2.2 a vyšší	
	Oracle Enterprise Linux 8.x a vyšší	
	Oracle DB 11.x a 12.x a vyšší	
	RHEL 6.x a vyšší	
	VMware 7 a vyšší včetně VAAI a VASA integrací	
	Windows server 2016 a vyšší	
<b>Migrace dat</b>	transparentní migrace (tzn. možnost zdarma migrovat data ze stávajících diskových polí na nová disková úložiště) s možností rozšíření o synchronní a asynchronní zrcadlení logických (virtuálních) disků v případě více lokalit	Ano, tato možnost je zajištěna pomocí virtualizace externího systému a interní migrace dat.
<b>Počet hostitelských serverů připojovaných k diskovému poli</b>	řešení obsahuje licence na neomezený počet připojení hostitelských serverů	Ano.
<b>Správa diskového pole a další dostupné funkcionality</b>	SW pro plnohodnotnou správu diskového pole a diskových subsystémů, možnost ovládání přes CLI, GUI (ze std. web browseru)	Ano.
	Remote Service (call home) v ceně řešení	Ano, call home funkcionality je zahrnuta v rámci nabízené servisní podpory.
	Příkazy prováděné v GUI jsou uchovávány v tzv. "AuditLogu" v podobě standardních CLI příkazů, které lze později snadno zkopírovat a aplikovat při programování uživatelských skriptů např. pro podporu automatizace zálohování atd.	Ano.
	Je požadováno potvrzení od lokálního zastoupení výrobce, že nabízené řešení je určeno pro český (EU) trh a bude servisním střediskem výrobce plně podporováno. Servisní podpora výrobce bude v českém jazyce	Ano.

**Technická podpora:**

Minimálně 84 měsíců; v online režimu 5x9 NBD, včetně SW podpory, která umožňuje např. přístup k novým verzím FW, opravným patchům atd. Zadavatel požaduje stejné servisní středisko jako u stávajících diskových polí.

Předpokládaná doba plnění veřejné zakázky je do 5 týdnů od data uzavření smlouvy.

Místo plnění veřejné zakázky:

Krajské státní zastupitelství v Praze, Husova 243/11, 110 01 Praha 1.

V Praze dne dle elektronického podpisu

V Praze dne dle elektronického podpisu:

Za prodávajícího:

Za kupujícího:

Ing. Petr Dvořák  
jednatel

JUDr. Martin Staněk  
krajský státní zástupce v Praze