

3 Technická specifikace

Základní diskové pole

Výrobce	IBM
Obchodní název	FLASHSYSTEM 5000
Model	FLASHSYSTEM 5035 SFF
Part-number	2072-3N4

Parametr	Minimální požadované parametry	Parametry nabídnuté sestavy
Typ	Diskové pole	Diskové pole FS 5035 SFF
Provedení	K montáži do 19" racku	19" RACK výška 2U
Architektura	Modulární, dvou řadičové diskové pole založené na 12Gbit SAS3.0, řešení je koncipováno jako HW, SW a FW od jednoho výrobce, bez slabého místa (no single point of failure) včetně řadičů, cache paměti, ventilátorů a napájecích zdrojů	Modulární, dvou řadičové diskové pole založené na 12Gbit SAS3.0, řešení je koncipováno jako HW, SW a FW od jednoho výrobce, bez slabého místa (no single point of failure) včetně řadičů, cache paměti, ventilátorů a napájecích zdrojů
Cache	nejméně 32 GB na řadič; trvalé zálohování pomocí baterií, kapacitorů nebo ekvivalentní technologie	32GB na řadič / 64GB celkem, Záloha cache baterií
Rozšiřitelnost	Celková rozšiřitelnost je nejméně 150 ks disků Škálování výkonnosti a kapacit diskového pole je možné přidáváním dalších řadičů minimálně do čtyř řadičové konfigurace a dále pomocí expanzních jednotek	Celková rozšiřitelnost je max.504 ks disků. Škálování výkonnosti a kapacit diskového pole je možné přidáváním dalších řadičů do čtyř řadičové konfigurace a pomocí expanzních jednotek
Disky	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	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
Kapacita	Požadovaná celková hrubá kapacita minimálně 18 TB, minimálně HDD 1,8TB, 10k, 2,5" Podporované disky minimálně: <ul style="list-style-type: none"> 900 GB, 1.2 TB, 1.8 TB, 2.4 TB @ 10k 2 TB @ 7.2k rpm SAS 	Celková hrubá kapacita 28 TB, minimálně HDD 1,8TB, 10k, 2,5" Podporované disky minimálně: <ul style="list-style-type: none"> 900 GB, 1.2 TB, 1.8 TB, 2.4 TB @ 10k

Parametr	Minimální požadované parametry	Parametry nabídnuté sestavy
	<ul style="list-style-type: none"> 4 TB, 6 TB, 8 TB, 10 TB, 12 TB, 14 TB, 16 TB, 18 TB @ 7.2k NL-SAS 800 GB, 1.92 TB, 3.84 TB, 7.68 TB, 15.36 TB, 30.72 TB SAS SSD 	<ul style="list-style-type: none"> 2 TB @ 7.2k rpm SAS 4 TB, 6 TB, 8 TB, 10 TB, 12 TB, 14 TB, 16 TB, 18 TB @ 7.2k NL-SAS 800 GB, 1.92 TB, 3.84 TB, 7.68 TB, 15.36 TB, 30.72 TB SAS SSD
Vnější host porty	Dva 10Gbps Base-T porty na jeden řadič Čtyři 16Gbps FC porty na jeden řadič včetně SR 16Gbps SFP+ modulů	Dva 10Gbps Base-T porty na jeden řadič Čtyři 16Gbps FC porty na jeden řadič včetně SR 16Gbps SFP+ modulů
RAID	Podpora minimálně distribuovaný RAID 1, 5 a 6	Podpora distribuovaný RAID 1, 5 a 6
Logické disky, funkcionality pro efektivní ukládání a správu dat	Vytváření virtuálních logických disků	Vytváření virtuálních logických disků
	Thin provisioning (včetně detekce a reklamace prázdného prostoru)	Thin provisioning (včetně detekce a reklamace prázdného prostoru)
	Komprese dat v reálném čase bez nutnosti dedikování dodatečného diskového prostoru pro post-processing pro celou nabízenou kapacitu bez ohledu na typy disků	Komprese dat v reálném čase bez nutnosti dedikování dodatečného diskového prostoru pro post-processing pro celou nabízenou kapacitu bez ohledu na typy disků
	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	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
	Inteligentní správa výkonnostních charakteristik (pro minimálně 3 tiery) virtualizovaných diskových prostorů (automatická migrace více utilizovaných dat na rychlejší disky nebo SSD)	Inteligentní správa výkonnostních charakteristik (pro minimálně 3 tiery) virtualizovaných diskových prostorů (automatická migrace více utilizovaných dat na rychlejší disky nebo SSD)
	Microsoft VSS podpora	Microsoft VSS podpora
	VMware VAAI, VASA a VVOL podpora	VMware VAAI, VASA a VVOL podpora
Podporované OS hostitelských serverů	Minimálně Microsoft Windows Server 2016 a novější, Red Hat Linux (32/64), SuSE SLES (32/64), Oracle Linux, VMware, HyperV	Microsoft Windows Server 2016 a novější, Red Hat Linux (32/64), SuSE SLES (32/64), Oracle Linux, VMware, HyperV
	Podpora clusterových konfigurací	Podpora clusterových konfigurací

Parametr	Minimální požadované parametry	Parametry nabídnuté sestavy
Typ přístupu k datům	Blokový, standard FCP a iSCSI	Blokový, standard FCP a iSCSI
Počet hostitelských serverů	Diskové pole obsahuje licence na neomezený počet připojení hostitelských serverů	Diskové pole obsahuje licence na neomezený počet připojení hostitelských serverů
Snapshoty, klony	<p>Možnost vytváření snapshotů a klonů – minimálně 64 s možností rozšíření pomocí SW licence na minimálně 8000</p> <p>Možnost vytváření snapshotů a klonů v následujících režimech:</p> <ul style="list-style-type: none"> • snapshot se po určité době může automaticky stát klonem • inkrementální snapshoty, tzn. kopírují se jen rozdílová data mezi dvěma okamžiky iniciace klonu • reverzní snapshoty - lze provést zpětné přesunutí dat z klonu do původního originálního Volume • lze udržovat až 4 inkrementálně pořizované klony z jednoho originálu (s možností reverzních snapshotů) 	<p>Možnost vytváření snapshotů a klonů – minimálně 64 s možností rozšíření pomocí SW licence na minimálně 8000</p> <p>Možnost vytváření snapshotů a klonů v následujících režimech:</p> <ul style="list-style-type: none"> • snapshot se po určité době může automaticky stát klonem • inkrementální snapshoty, tzn. kopírují se jen rozdílová data mezi dvěma okamžiky iniciace klonu • reverzní snapshoty - lze provést zpětné přesunutí dat z klonu do původního originálního Volume <p>Lze udržovat až 4 inkrementálně pořizované klony z jednoho originálu (s možností reverzních snapshotů)</p>
Migrace dat	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	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
Další funkcionality – zajištění dostupnosti dat	Upgrade software a hardware u řadičů je proveditelné za chodu a bez ztráty přístupu hostitelských serverů k datům	Upgrade software a hardware u řadičů je proveditelné za chodu a bez ztráty přístupu hostitelských serverů k datům
	Jednotlivá disková je možné spojit do clusteru, který umožňuje vytvoření jednoho funkčního celku, zrcadlení dat mezi jednotlivými poli apod.	Jednotlivá disková je možné spojit do clusteru, který umožňuje vytvoření jednoho funkčního celku, zrcadlení dat mezi jednotlivými poli apod.
	Zrcadlení mezi diskovými poli na synchronní nebo asynchronní bázi po FC nebo IP s možností vytváření konzistentních skupin	Zrcadlení mezi diskovými poli na synchronní nebo asynchronní bázi po FC nebo IP s možností vytváření konzistentních skupin

Parametr	Minimální požadované parametry	Parametry nabídnuté sestavy
	Vytvoření HA řešení s automatickým failover bez dalších vícenákladů, které je navíc nezávislé na OS nebo virtualizační platformě	Vytvoření HA řešení s automatickým failover bez dalších vícenákladů, které je navíc nezávislé na OS nebo virtualizační platformě
	SW pro redundantní datové cesty v ceně řešení (MPIO)	SW pro redundantní datové cesty v ceně řešení (MPIO)
	Nabízené řešení musí být plně kompatibilní s VMware Metro Storage Cluster funkcionalitou, tzn. musí být dohledatelné v matici kompatibility na stránkách VMware	Nabízené řešení musí být plně kompatibilní s VMware Metro Storage Cluster funkcionalitou, tzn. musí být dohledatelné v matici kompatibility na stránkách VMware
Správa diskového pole	SW pro plnohodnotnou správu diskového pole a diskových subsystémů, možnost ovládání přes CLI, GUI (ze std. web browseru nebo klientské aplikace) 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.	SW pro plnohodnotnou správu diskového pole a diskových subsystémů, možnost ovládání přes CLI, GUI (ze std. web browseru nebo klientské aplikace) 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.
Monitoring	Informace o stavu pole je možno sledovat pomocí protokolu SNMP v. 2c, 3	Informace je možno sledovat pomocí protokolu SNMP v. 2c, 3
Servisní podpora	SW a HW záruka na 60 měsíců, 9x5 (8:00-17:00 v pracovních dnech), reakční doba 4 hodiny nebo 8:00 NBD, Odstranění závady/výměna dílu nejpozději do půlnoci NBD od nahlášení závady, Záruka je včetně baterie pro zálohu cache	SW a HW záruka na 60 měsíců, 9x5 (8:00-17:00 v pracovních dnech), reakční doba 4 hodiny nebo 8:00 NBD, Odstranění závady/výměna dílu nejpozději do půlnoci NBD od nahlášení závady, Záruka je včetně baterie pro zálohu cache