

# **TECHNICKÁ DOKUMENTACE**

**Příloha č. 1**

**zadávací dokumentace**

**k podlimitní veřejné zakázce s názvem**

**„Rozšíření kapacity stávajících diskových polí“**

## 1. Požadavky na zpracování nabídky

K prokázání skutečnosti, že nabídka odpovídá požadované kvalitě a nabízené dílo/zboží je v souladu s požadavky zadavatele, předloží dodavatel ve své nabídce popis díla/zboží, ve kterém dodavatel uvede obchodní název výrobku, specifikaci jednotlivých položek a detailní specifikaci obsahu nabízených služeb.

Deklarované funkce a technické parametry nabízeného zboží musí být ověřitelné prostřednictvím oficiálních „datasheetů“, „release notes“ či manuálů vydaných výrobcem.

Veškeré deklarované funkce a technické parametry nabízeného zboží musí být dostupné nejpozději dnem podání nabídky.

Nabízené zboží musí být nové, nepoužité, určené pro český trh a dostupné k prodeji nejpozději dnem podání nabídky.

Nabízené zboží musí být pokryto oficiálním supportem, přičemž požadavek na provedení bezplatného servisního zásahu musí být možné kdykoliv vznést přímo na výrobce zařízení. Tuto skutečnost dodavatel doloží prohlášením, které bude potvrzeno oficiálním zastoupením výrobce v ČR. Je-li součástí produktů firmware, pak se musí jednat o verze, které jsou standardní, běžně dostupné a určené k produkčnímu použití. Není dovoleno použití beta-verzí, firmwaru s „custom“ úpravami či neoficiálního firmwaru.

Identifikace nabízeného zboží musí být natolik určitá, aby zadavatel byl schopen jednoznačně určit, zda dodavatelem nabízené zboží technické podmínky zadavatele splňuje či nikoli.

## 2. Popis stávajícího stavu

V současné době využíváme dvě disková pole DELL SC 5020 určené připojené do SAN FC sítě.

- a) Pole mají dva redundantní diskové řadiče, pracující v režimu, kdy všechny cesty k LUNu jsou současně aktivní a výkonově rovnocenné.
- b) Veškeré klíčové komponenty jsou redundantní a pole jsou odolné proti výpadku jednoho napájecího zdroje, řadiče, disku nebo propojovacího kabelu. Tyto prvky jsou vyměnitelné za provozu.
- c) Obsah zápisové cache je chráněn proti ztrátě a poškození při poruše řadiče či přerušení napájení.
- d) konfigurace každého řadiče:
  - 64 GB paměti cache typu RAM (nikoliv SSD cache)
  - 4 ks portů FC16 multi-mode
  - 4 ks portů 10 GbE iSCSI SFP+
- e) Osazení disky:
  - 6 ks 1.92TB SSD
  - 24 ks 1.8TB 10krpm HDD
  - 48 ks 6TB 7.2krpm HDD

f) Disková pole jsou bez výpadku rozšiřitelné až na 200 disků, pouze přidáním polic a disků, bez nutnosti dokupovat další řadiče, IO karty či licence minimálně do 1PB aktivních dat. Minimální rozšiřitelnost s ohledem na prostor a kapacitu je pro 2U minimálně 12ks 10TB 7.2krpm HDD.

- g) Podpora RAID 6 a 10, případně obdobné technologie zajišťující stejnou úroveň ochrany dat.
- h) Podpora vytváření „Thin Provisioned“ LUNů o velikostech až do 100 TB per LUN.
- i) Funkce pro synchronní i asynchronní replikaci dat, s podporou replikace LUNů až do velikosti 100 TB per LUN.
- j) Podpora online zvětšování/expanze LUNů, včetně online expanze LUNů, na kterých je zapnutá funkce replikace dat a Metro Cluster.
- k) Funkce pro automatické přemísťování dat mezi SSD a HDD podle zatížení (subLUN tiering). Funkce alokace a přemísťování dat musí pracovat s datovými stránkami o velikosti 32MB nebo menší.
- l) Funkce komprese na blokové vrstvě (SAN). Komprese musí být funkční na všech typech SSD i HDD a musí pracovat s algoritmem Lempel-Ziv nebo efektivnějším.
- m) Funkce deduplikace na blokové vrstvě (SAN). Deduplikace musí pracovat se všemi typy SSD i HDD a musí být efektivní i pro běžná data, nikoliv jen pro řetězce opakujících se znaků. Pro virtuální servery běžící na identické verzi operačního systému očekáváme deduplikační poměr 10:1 nebo lepší.
- n) Veškeré funkce požadované v zadání (LUN expanze, Metro Cluster, komprese, deduplikace, thin provisioning, snapshoty, klony, replikace) jsou možné provozovat na libovolném LUNu současně. Použití jednotlivých funkcí a vlastností se nesmí navzájem vylučovat nebo omezovat.
- o) Plná kompatibilita s aktuálními verzemi Microsoft Windows Server, Hyper-V a VMware vSphere.
- p) Záruční servis do 1.9. 2023, SLA NBD, tedy doručení náhradních dílů a servisní zásah technika na místě instalace nejpozději následující pracovní den od nahlášení poruchy..
- q) Záruční servis plně pokrývá i flash komponenty jako jsou SSD disky či NVRAM karty bez dalších omezení, včetně wear-out. Pro každé opotřeбенé či vadné flash médium je požadována jeho bezplatná záruční výměna.
- r) Součástí zařízení jsou licence na veškeré poptávané funkce, osazené porty, řadiče, disky a přístupové protokoly. Dodané licence musí umožnit postupné připojování dalších serverů bez omezení jejich počtu.
- s) **Service tagy současných zařízení SC5020 jsou CQ015R2 a CPZZ4R2.**

### 3. Popis replikace dat ve stávajícím řešení

Mezi diskovými poli funguje Disaster Recovery s následujícími vlastnostmi:

- a) Zapojení podporované dle [Partner Verified and Supported Products \(PVSP\)](#) pro funkci vSphere Metro Storage Cluster.
- b) Synchronní replikace na úrovni hardware, bez závislosti na operačním systému připojených serverů.
- c) V případě výpadku jednoho z polí je Disaster Recovery proces s parametry RPO=0h, RTO=0h.
- d) Každý replikovaný LUN se musí serverům je prezentován jako přístupný pro čtení i zápis na v obou lokalitách poli současně.

e) Kdykoliv lze administrativně otočit směr replikace daného LUNu, a to bez výpadku připojených serverů.

#### 4. Požadavky na rozšíření stávajícího řešení

- a) **Rozšířit obě disková pole.** Každé diskové pole je v jiné lokalitě v Plzni (disková pole jsou umístěna v technologickém centru Plzeňského kraje na adresách: 1/ Plzeň, Škroupova 18 a 2/ Plzeň, U Hasičů 1)  
(Service tagy současných zařízení SC5020 jsou CQ015R2 a CPZZ4R2)

Požadavek na rozšíření jednoho pole v jedné lokalitě:

- celkový rozměr police v lokalitě max. 2U
- minimálně 16ks 3.84TB, SAS, 12Gb, SSD, v případě poruchy bude vyměněn v rámci záruky bez ohledu na zapsaná data
- NBD záruční servis jednotit se stávajícími poli.

b) **Nacenit a do výsledné ceny uvést 2ks SSD disků pro rozšíření pole (1 SSD na každé pole).**  
v případě poruchy bude lib. disk vyměněn v rámci záruky bez ohledu na zapsaná data v rámci sjednocené NBD ke stávajícímu poli.

#### 5. Implementační služby:

- Montáž, inicializace, propojení a oživení a test veškerého dodaného HW a ověření funkčnosti v SW polí, vč. kontroly dostupnosti dodané kapacity.
- Doplnění administrátorské interní dokumentace s popisem skutečného provedení celého řešení.
- Popsat postup rozšíření pole o další disky.