

## SPECIFIKACE TESTOVÁNÍ

### Návrh skupin testů dodávky zálohovacího řešení s deduplikačními appliance

V Příloze č. 1 Smlouvy jsou specifikované požadované vlastnosti dodávky zálohovacího řešení včetně celé požadované infrastruktury zajišťující vysokou dostupnost. Níže je uveden seznam testů, které bude požadováno provést pro ověření dostatečného výkonu zálohovacího řešení, a především k ověření plné funkcionality zálohovacího řešení.

Scénáře jsou rozděleny do tří základních skupin:

- 1) zátěžové testy zálohovacího řešení,
- 2) požadavky ověřitelné na základě prosté demonstrace vlastností, případně dle konfigurace dodávky,
- 3) testy dostupnosti a funkčnosti zálohovacího řešení (testy požadovaných vlastností).

Níže uvedené scénáře obsahují **základní představu** o možném způsobu a průběhu testování. Detailní osnovu scénářů bude však možné připravit teprve až na základě dodaného zálohovacího řešení a jeho konkrétních vlastností. Pokud bude možno testovaný **chybový stav** demonstrovat jednodušším nebo přesvědčivějším způsobem, bude mu po akceptaci ze strany Kupujícího dána přednost. U některých testů je popsán jen požadovaný "chybový" stav, ale způsob jeho dosažení bude konzultován až s Prodávajícím. Cílem "alternativy v postupu" je však vždy dosažení konkrétního chybového stavu, jehož zpracování bude testováno – nikoli změkčení nebo přitvrzení testu samotného. Zde je proto uváděn základní popis požadovaných testů tak, aby Prodávající byl obeznámen s jejich požadovaným rozsahem a byl je schopen zakomponovat do harmonogramu plnění.

Testování zálohovacího řešení bude probíhat v prostředí Kupujícího tak, aby byla ověřena skutečná funkčnost zálohovacího řešení. Pro otestování budou použita testovací data, která budou zajištěna Kupujícím.

Pokud na výsledek zátěžového testování čtení a zápisu bude mít prokazatelně vliv prostředí Kupujícího, má Prodávající právo, vyžadovat test na nezávislém samostatném prostředí, přičemž testovací servery, včetně dalšího potřebného SW a HW vybavení poskytnutého tak, aby splnilo akceptační požadavek, je plně v kompetenci Prodávajícího.

Vlastní detailní návrh scénářů testů bude probíhat ve spolupráci s pracovníky Kupujícího.

#### **Opakování testů:**

V případě, že některý z požadovaných testů bude vyhodnocen jako „Splněno – NE“, má Prodávající právo každý takový test opakovat, a to alespoň 2krát.

#### **Poznámka:**

V textu níže jsou na několika místech uvedeny termíny automaticky, automatizovaně a manuálně s následujícím významem:

- automaticky – činnost proběhne bez zásahu operátora plně automaticky

- automatizovaně – operátor/obsluha má k dispozici nějaké manuálně aktivované postupy, například utility, skripty, makra dodané Prodávajícím.
- manuálně – činnost proběhne po plně manuálním zásahu provedeném s využitím základních příkazů prostředí.

1.	ZÁTĚŽOVÉ TESTY A ZÁTĚŽ POZADÍ.....	2
1.1.	Základní požadavky na prostředí.....	2
1.2.	Zátěžový test zápisu – záloha vybrané skupiny klientů.....	2
1.3.	Zátěžový test čtení.....	3
2.	KONTROLA OVĚŘITELNÝCH VLASTNOSTÍ.....	3
2.1.	Ověřování vlastností, ochrana proti Ransomware.....	3
2.2.	Všeobecné vlastnosti.....	3
2.3.	RAS vlastnosti.....	4
2.4.	Funkční vlastnosti deduplikační appliance.....	4
3.	FUNKČNÍ TESTY DODÁVANÉHO ŘEŠENÍ A JEHO IMPLEMENTACE.....	5
3.1.	Primární testy.....	5
4.	PROTOKOL O SPLNĚNÍ AKCEPTAČNÍCH TESTŮ.....	7

## 1. Zátěžové testy a zátěž pozadí

### 1.1. Základní požadavky na prostředí

Požadovaný výkon a kapacitu úložiště Prodávající potvrdí testem na typickém vzorku dat (klientů), která budou chráněna v prostředí Kupujícího. Data budou definována před spuštěním testů podle možností Kupujícího takové vzorky poskytnout. Minimální velikost dat bude 100 TiB.

Zátěž bude podle typu prováděného testu generována nad jedním nebo současně nad oběma aktuálně "produkčními" poli (podle typu testu) nejméně ze dvou samostatných fyzických deduplikačních appliance.

Dostupná a obsazená kapacita bude ověřena prostřednictvím systémového nástroje úložiště.

#### Poznámka:

Existence vydefinovaných objemů a skupin neznamena, že všechny budou využity ve všech testech. Umožňuje však pružnou konfiguraci pro provádění testů.

### 1.2. Zátěžový test zápisu – záloha vybrané skupiny klientů

#### Navrhovaný způsob provedení testu:

Pro vybranou skupinu klientů bude provedena plná záloha a následné inkrementální zálohy.

Každý test bude kontinuálně opakován 4x po sobě a výsledky posledních tří testů budou zprůměrovány.

Očekávaný výsledek:

Dosažení propustnosti větší nebo rovno 10 TiB za hodinu.

---

**1.3. Zátěžový test čtení**

Navrhovaný způsob provedení testu:

Pro vybranou skupinu klientů bude provedena plná obnova a následné granulární obnovy.

Každý test bude kontinuálně opakován 4x po sobě a výsledky posledních tří testů budou zprůměrovány.

Očekávaný výsledek:

Dosažení propustnosti větší nebo rovno 25 TiB za hodinu.

## **2. Kontrola ověřitelných vlastností**

Navrhovaný způsob provedení testů:

Tato skupina testů sestává z prostého ověřování dodané konfigurace, jednoduchých testů nebo z testů, jejichž výsledky jsou hodnoceny na základě výstupu monitorovacího prostředí.

---

**2.1. Ověřování vlastností, ochrana proti Ransomware**

**1) Umožnění šifrování s jednotnou správou klíčů**

Očekávaný výsledek:

Bude ověřeno nastavení úrovně šifrování a centrální správa klíčů.

**2) Nastavení retenčních zámků zabraňujícím změně nebo smazání dat po dobu platnosti zámku**

Očekávaný výsledek:

Data nebude možné smazat ani měnit.

**3) Ochrana dat před administrátorským zásahem s cílem modifikovat systémové parametry nebo smazat data, a obecně splnění požadavků na ochranu dat proti cílenému pokusu o výmaz**

Očekávaný výsledek:

Musí být zabráněno této modifikaci a pokus musí být zalogován a reportován.

---

**2.2. Všeobecné vlastnosti**

**1) Deduplikace dat nad celým instalovaným objemem**

Očekávaný výsledek:

V rámci výkonostních testů bude deklarována (např. pomocí systémových nástrojů) deduplikace nad všemi daty.

---

**2.3. RAS vlastnosti**

Navrhovaný způsob provedení testu:

**Při aktivní zátěži na pozadí** bude demonstrován rozsah možností zásahu do konfigurace deduplikační appliance bez pádu. Scénář testu bude vytvořen až na základě dodaného řešení. U všech testů v této kapitole 2.3 musí být demonstrován alert vzniklé situace.

**1) Výměna disku v diskové skupině – rebuild skupiny**

Očekávaný výsledek:

Test bude spojen s rebuildem diskové skupiny po výpadku jednoho disku. Rebuild skupiny musí být dokončen do 24 hodin při běžné zátěži na pozadí.

**2) Výměna nebo odstavení řadiče/kontroleru (případně jeho front-end a back-end části) bez výpadku poskytování služeb celé soustavy zálohovacího řešení**

Očekávaný výsledek:

Scénář bude vytvořen až podle možností dodaného řešení. Test bude zahrnovat i demonstraci "upgrade" firmware řadiče! Test bude spojen s monitoringem zátěže deduplikační appliance. Na pozadí musí být generována alespoň 20% zátěž.

**3) Výpadek jednoho zdroje**

Očekávaný výsledek:

Výpadek zdroje se neprojeví na funkci deduplikační appliance. Test bude připraven po dohodě s Prodávajícím.

---

## **2.4. Funkční vlastnosti deduplikační appliance**

Navrhovaný způsob provedení testu:

Scénář testu bude vytvořen až na základě dodaného řešení.

### **1) Deduplikační appliance replikuje pouze deduplikovaná zkomprimovaná data**

Očekávaný výsledek:

Na síťovém provozu bude ověřeno, že objem přenášených dat odpovídá.

### **2) Deduplikační appliance umožňuje nastavení šifrování replikace dat šifrou AES 256 bit, data-in-flight**

Očekávaný výsledek:

V managementu deduplikační appliance bude nastavena patřičná úroveň šifrování replikovaného datového toku.

### **3) Deduplikační appliance umožňuje nastavení šíře pásma pro replikaci dat**

Očekávaný výsledek:

V managementu bude nastavena šíře pásma a na síťovém provozu bude ověřeno, že nastavení je funkční.

### **4) Deduplikační appliance umožňuje nastavení CIFS, NFS a VTL**

Očekávaný výsledek:

V managementu bude nastavena publikace prostřednictvím CIFS, NFS a vytvořena VTL.

### **5) Deduplikační appliance umožňuje nastavení logického dělení diskového prostoru pro různé skupiny uživatelů s právy pouze na tyto logické jednotky s možností definice tenant administrátor**

Očekávaný výsledek:

V managementu budou vytvořeny 2 skupiny, ověřen přístup uživatelů na logické diskové prostory, včetně ověření rozdělení mezi dva tenant administrátory.

### **6) Deduplikační appliance maže expirovaná data**

Očekávaný výsledek:

Data budou automaticky smazána po nastaveném termínu jejich expirace.

### 3. Funkční testy dodávaného řešení a jeho implementace

#### 3.1. Primární testy

##### Cíl testu:

Ověřit činnost a funkcionalitu dodávaného řešení po implementaci do prostředí Kupujících.

##### Navrhované počáteční podmínky provedení testu:

Způsob plnění/postupu testu bude sledován prostřednictvím dodávaného monitorovacího prostředí! Současně budou demonstrovány vlastnosti a možnosti implementovaného monitorovacího a management prostředí. V neposlední řadě dojde k ověření minimálně následujících požadovaných vlastností:

- 1) Provedení plných záloh prostředí
- 2) Provedení diferenciální zálohy prostředí
- 3) Obnova celého stroje ze zálohy
- 4) Obnova celé databáze včetně dotažení z transakčních logů
- 5) Obnova jednoho souboru do původního a nového umístění
- 6) Obnova obsahu jednoho mailboxu
- 7) Obnova mailboxu, mailu do PST souboru
- 8) Obnova jednoho mailu
- 9) Obnova jednoho souboru v MS SharePoint
- 10) Funkčnost prostředí při výpadku jedné deduplikační appliance
- 11) Funkčnost replikace záloh mezi lokalitami a jejich dokončení synchronizace
- 12) Funkčnost deduplikace
- 13) Funkčnost integrace prostředí do Active Directory
- 14) Pracovní postupy implementovaného prostředí a jejich dokumentací
- 15) Logování událostí a zasílání alertů, reporting

#### 4. Protokol o splnění akceptačních testů

			POPIS TESTU	SPLNĚNO (ANO/NE)
1.			Zátěžové testy a zátěž pozadí	
	1.2.		Zátěžový test zápisu – záloha vybrané skupiny klientů	
	1.3.		Zátěžový test čtení	
2.			Kontrola ověřitelných vlastností	
	2.1.		Ověřování vlastností, ochrana proti Ransomware	
		1.	Umožnění šifrování s jednotnou správou klíčů	
		2.	Nastavení retenčních zámků zabraňujícím změně nebo smazání dat po dobu platnosti zámků	
		3.	Ochrana dat před administrátorským zásahem s cílem modifikovat systémové parametry nebo smazat data, a obecně splnění požadavků na ochranu dat proti cílenému pokusu o výmaz	
	2.2.		Všeobecné vlastnosti	
		1.	Deduplikace dat nad celým instalovaným objemem	
	2.3.		RAS vlastnosti	
		1.	Výměna disku v diskové skupině – rebuild skupiny	
		2.	Výměna nebo odstavení řadiče/kontroleru (případně jeho front-end a back-end části) bez výpadku poskytování služeb celé soustavy zálohovacího řešení	
		3.	Výpadek jednoho zdroje	
	2.4.		Funkční vlastnosti deduplikační appliance	
		1.	Deduplikační appliance replikuje pouze deduplikovaná zkomprimovaná data	
		2.	Deduplikační appliance umožňuje nastavení šifrování replikace dat šifrou AES 256 bit, data-in-flight	
		3.	Deduplikační appliance umožňuje nastavení šíře pásma pro replikaci dat	
		4.	Deduplikační appliance umožňuje nastavení CIFS, NFS a VTL	
		5.	Deduplikační appliance umožňuje nastavení logického dělení diskového prostoru pro různé skupiny uživatelů s právy pouze na tyto logické jednotky s možností definice tenant administrátor	
		6.	Deduplikační appliance maže expirovaná data	
3.			Funkční testy dodávaného řešení a jeho implementace	
	3.1.		Primární testy	
		1.	Provedení plných záloh prostředí	
		2.	Provedení diferenciální zálohy prostředí	
		3.	Obnova celého stroje ze zálohy	
		4.	Obnova celé databáze včetně dotažení z transakčních logů	

		5.	Obnova jednoho souboru do původního a nového umístění	
		6.	Obnova obsahu jednoho mailboxu	
		7.	Obnova mailboxu, mailu do PST souboru	
		8.	Obnova jednoho mailu	
		9.	Obnova jednoho souboru v MS SharePoint	
		10.	Funkčnost prostředí při výpadku jedné deduplikační appliance	
		11.	Funkčnost replikace záloh mezi lokalitami a jejich dokončení synchronizace	
		12.	Funkčnost deduplikace	
		13.	Funkčnost integrace prostředí do Active Directory	
		14.	Pracovní postupy implementovaného prostředí a jejich dokumentací	
		15.	Logování událostí a zasílání alertů, reporting	

