

## Príloha\_1\_Specifikacia\_DP

Požiadavky na kapacitné a výkonové rozšírenie existujúcej HPE Nimble Storage platformy.

Popis	Množstvo
Diskové pole PROD-120TiB	1ks
Diskové pole PROD-PERIMETER-10TiB	1ks
Diskové pole PREPROD-28TiB	1ks
Diskové pole PROD-REF-28TiB	1ks

Požiadavky pre Diskové pole PROD-120TiB

Technické vlastnosti	Minimálne požadované parametre
<b>Architektúra</b>	<p>Modulárne diskové pole v hybridnej alebo All-Flash konfigurácii s podporou Scale-out integrácie (Nimble Storage pool) s existujúcimi diskovými poľami Nimble Storage HF40.</p> <p>Výmena kľúčových komponentov vrátane diskov za prevádzky bez prerušenia prístupu k dátam. Aktualizácia SW a FW na kontroléroch a diskoch bez prerušenia chodu aplikácií. Umožňuje spájanie minimálne štyroch diskovým poľí pre agregovanie kapacity, výkonu a zjednotenia správy diskových poľí.</p>
<b>Prevedenie</b>	<p>Plne redundantné diskové pole s vlastnosťami vysokej dostupnosti garantovanej výrobcom min. 99,9999%.</p> <p>Diskové pole musí byť montovateľné do 19" štandardného racku a musí obsahovať potrebné príslušenstvo potrebné na montáž.</p> <p>Prevedenie požadovanej konfigurácie max. 4U.</p>
<b>Konektivita</b>	<p>24x 32Gb FC host port 4x 1Gb LAN RJ45 Ethernet možnosť online rozšírenia o 8x 10Gb SFP+ Ethernet</p>
<b>Požadovaná kapacita</b>	<p>min. 120TiB použiteľná kapacita diskového poľa bez zohľadnenia úspor deduplikáciou alebo kompresiou.</p> <p>Diskové pole musí umožňovať rozšírenie kapacity na 240TiB použiteľnej diskovej kapacity bez výmeny alebo dopĺňania radičov diskového poľa.</p>
<b>Požadovaný výkon</b>	<p>min. 80k IOPS 8k 100% random blok, 50/50 R/W pre volumy so zapnutou online kompresiou a deduplikáciou pre diskové pole s dvomi redundantnými radičmi. Diskové pole musí poskytovať požadovaný výkon aj pri výpadku jedného radiča diskového poľa.</p>
<b>Ochrana dát</b>	<p>diskové pole musí zabezpečiť ochranu dát pomocou RAID alebo ekvivalentnou technológiou, ktorá zabezpečí ochranu dát pri výpadku ľubovoľných troch dátových diskov.</p>

<b>Spare disky</b>	diskové pole musí obsahovať spare disky alebo spare kapacitu podľa odporúčania výrobcu diskového poľa
<b>Podporované host OS</b>	Microsoft Windows 2016/2019 vrátane Microsoft Windows Hyper-V, Vmware vSphere v6.x a 7.x, Red Hat Enterprise linux 7 a 8, SuSE Enterprise Linux 12
<b>Požadované vlastnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scale-out konfigurácia s existujúcimi poľami Nimble Storage HF40,</li> <li>- šifrovanie dát volumov na úrovni diskového poľa</li> <li>- inline kompresia a deduplikácia s nastavením variabilnej veľkosti blokov</li> <li>- možnosť vytvorenia volumov bez použitia kompresie a deduplikácie</li> <li>- Storage Snapshots a obnova volumov zo Snapshotov</li> <li>- nastavenie QoS politík volumov na úrovni IOPS a MB/s</li> <li>- Persistent volume pre Kubernetes - CSI driver</li> <li>- async. replikácia diskových polí</li> <li>- sync. replikácia s podporou Metro Storage Cluster</li> </ul>
<b>Správa diskového poľa</b>	Redundantný prístup na porty pre správu diskového poľa Správa diskového poľa pomocou lokálneho grafického rozhrania a CLI
<b>Príslušenstvo</b>	24x LC/LC OM4 15m kábel na pripojenie do FC SAN
<b>Inštalácia</b>	Inštalácia diskového poľa a nastavenie podľa odporúčania výrobcu technikom s platným certifikátom výrobcu diskového poľa.
<b>Servisná podpora</b>	3-roky servisná podpora výrobcu 24x7 s 4-hodinovou odozvou. Oprava musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom pre územie Slovenskej republiky priamo v mieste inštalácie. Rozšírená podpora s právom bezplatnej inštalácie nových verzií softvérového vybavenia na uvedené obdobie a s prístupom k rozšírenej technickej podpore výrobcu cez web portál výrobcu. Objednávateľ požaduje predloženie potvrdenia výrobcu systému o zaregistrovaní požadovanej úrovne a dĺžky záruky a podpory v systémoch výrobcu najneskôr v momente odovzdania systému do produkčnej prevádzky.

#### Požiadavky pre Diskové pole PROD-PERIMETER-10TiB

<b>Technické vlastnosti</b>	<b>Minimálne požadované parametre</b>
<b>Architektúra</b>	<p>Modulárne diskové pole v hybridnej alebo All-Flash konfigurácii s podporou Scale-out integrácie (Nimble Storage pool) s existujúcimi diskovými poľami Nimble Storage HF40.</p> <p>Výmena kľúčových komponentov vrátane diskov za prevádzky bez prerušenia prístupu k dátam. Aktualizácia SW a FW na kontroléroch a diskoch bez prerušenia chodu aplikácií. Umožňuje spájanie minimálne štyroch diskovým polí pre agregovanie kapacity, výkonu a zjednotenia správy diskových polí.</p>

<b>Prevedenie</b>	<p>Plne redundantné diskové pole s vlastnosťami vysokej dostupnosti garantovanej výrobcom min. 99,9999%.</p> <p>Diskové pole musí byť montovateľné do 19" štandardného racku a musí obsahovať potrebné príslušenstvo potrebné na montáž.</p> <p>Prevedenie požadovanej konfigurácie max. 4U.</p>
<b>Konektivita</b>	<p>8x 32Gb FC host port</p> <p>4x 1Gb LAN RJ45 Ethernet</p> <p>možnosť online rozšírenia o 8x 10Gb SFP+ Ethernet</p>
<b>Požadovaná kapacita</b>	<p>min. 10TiB použiteľná kapacita diskového poľa bez zohľadnenia úspor deduplikáciou alebo kompresiou.</p> <p>Diskové pole musí umožňovať rozšírenie kapacity na 50TiB použiteľnej diskovej kapacity bez výmeny alebo dopĺňania radičov diskového poľa.</p>
<b>Požadovaný výkon</b>	<p>min. 20k IOPS 8k 100% random blok, 50/50 R/W pre volumy so zapnutou online kompresiou a deduplikáciou pre diskové pole s dvomi redundantnými radičmi. Diskové pole musí poskytovať požadovaný výkon aj pri výpadku jedného radiča diskového poľa.</p>
<b>Ochrana dát</b>	<p>diskové pole musí zabezpečiť ochranu dát pomocou RAID alebo ekvivalentnou technológiou, ktorá zabezpečí ochranu dát pri výpadku ľubovoľných troch dátových diskov.</p>
<b>Spare disky</b>	<p>diskové pole musí obsahovať spare disky alebo spare kapacitu podľa odporúčania výrobcu diskového poľa</p>
<b>Podporované host OS</b>	<p>Microsoft Windows 2016/2019 vrátane Microsoft Windows Hyper-V,</p> <p>Vmware vSphere v6.x a 7.x,</p> <p>Red Hat Enterprise linux 7 a 8,</p> <p>SuSE Enterprise Linux 12</p>
<b>Požadované vlastnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scale-out konfigurácia s existujúcimi poľami Nimble Storage HF40,</li> <li>- šifrovanie dát volumov na úrovni diskového poľa</li> <li>- inline kompresia a deduplikácia s nastavením variabilnej veľkosti blokov</li> <li>- možnosť vytvorenia volumov bez použitia kompresie a deduplikácie</li> <li>- Storage Snapshots a obnova volumov zo Snapshotov</li> <li>- nastavenie QoS politík volumov na úrovni IOPS a MB/s</li> <li>- Persistent volume pre Kubernetes - CSI driver</li> <li>- async. replikácia diskových polí</li> <li>- sync. replikácia s podporou Metro Storage Cluster</li> </ul>
<b>Správa diskového poľa</b>	<p>Redundantný prístup na porty pre správu diskového poľa</p> <p>Správa diskového poľa pomocou lokálneho grafického rozhrania a CLI</p>
<b>Príslušenstvo</b>	<p>8x LC/LC OM4 5m kábel na pripojenie do FC SAN</p>
<b>Inštalácia</b>	<p>Inštalácia diskového poľa a nastavenie podľa odporúčania výrobcu technikom s platným certifikátom výrobcu diskového poľa.</p>
<b>Servisná podpora</b>	<p>3-roky servisná podpora výrobcu 24x7 s 4-hodinovou odozvou. Oprava musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom pre územie Slovenskej republiky priamo v mieste inštalácie. Rozšírená podpora s právom bezplatnej inštalácie nových verzií softvérového vybavenia na</p>

	<p>uvedené obdobie a s prístupom k rozšírenej technickej podpore výrobcu cez web portál výrobcu. Objednávateľ požaduje predloženie potvrdenia výrobcu systému o zaregistrovaní požadovanej úrovne a dĺžky záruky a podpory v systémoch výrobcu najneskôr v momente odovzdania systému do produkčnej prevádzky.</p>
--	--

Požiadavky pre Diskové pole PREPROD-28TiB a PREPROD-REF-28TiB

Technické vlastnosti	Minimálne požadované parametre
Architektúra	<p>Modulárne diskové pole v hybridnej alebo All-Flash konfigurácii s podporou Scale-out integrácie (Nimble Storage pool) s existujúcimi diskovými poľami Nimble Storage HF40.</p> <p>Výmena kľúčových komponentov vrátane diskov za prevádzky bez prerušenia prístupu k dátam. Aktualizácia SW a FW na kontroléroch a diskoch bez prerušenia chodu aplikácií. Umožňuje spájanie minimálne štyroch diskovým poľí pre agregovanie kapacity, výkonu a zjednotenia správy diskových poľí.</p>
Prevedenie	<p>Plne redundantné diskové pole s vlastnosťami vysokej dostupnosti garantovanej výrobcom min. 99,9999%.</p> <p>Diskové pole musí byť montovateľné do 19" štandardného racku a musí obsahovať potrebné príslušenstvo potrebné na montáž.</p> <p>Prevedenie požadovanej konfigurácie max. 4U.</p>
Konektivita	<p>16x 32Gb FC host port 4x 1Gb LAN RJ45 Ethernet možnosť online rozšírenia o 8x 10Gb SFP+ Ethernet</p>
Požadovaná kapacita	<p>min. 28TiB použiteľná kapacita diskového poľa bez zohľadnenia úspor deduplikáciou alebo kompresiou.</p> <p>Diskové pole musí umožňovať rozšírenie kapacity na 80TiB použiteľnej diskovej kapacity bez výmeny alebo dopĺňania radičov diskového poľa.</p>
Požadovaný výkon	<p>min. 60k IOPS 8k 100% random blok, 50/50 R/W pre volumy so zapnutou online kompresiou a deduplikáciou pre diskové pole s dvomi redundantnými radičmi. Diskové pole musí poskytovať požadovaný výkon aj pri výpadku jedného radiča diskového poľa.</p>
Ochrana dát	<p>diskové pole musí zabezpečiť ochranu dát pomocou RAID alebo ekvivalentnou technológiou, ktorá zabezpečí ochranu dát pri výpadku ľubovoľných troch dátových diskov.</p>
Spare disky	<p>diskové pole musí obsahovať spare disky alebo spare kapacitu podľa odporúčania výrobcu diskového poľa</p>
Podporované host OS	<p>Microsoft Windows 2016/2019 vrátane Microsoft Windows Hyper-V, VMware vSphere v6.x a 7.x,</p>

	Red Hat Enterprise linux 7 a 8, SuSE Enterprise Linux 12
<b>Požadované vlastnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scale-out konfigurácia s existujúcimi poľami Nimble Storage HF40,</li> <li>- šifrovanie dát volumov na úrovni diskového poľa</li> <li>- inline kompresia a deduplikácia s nastavením variabilnej veľkosti blokov</li> <li>- možnosť vytvorenia volumov bez použitia kompresie a deduplikácie</li> <li>- Storage Snapshoty a obnova volumov zo Snapshotov</li> <li>- nastavenie QoS politik volumov na úrovni IOPS a MB/s</li> <li>- Persistent volume pre Kubernetes - CSI driver</li> <li>- async. replikácia diskových polí</li> <li>- sync. replikácia s podporou Metro Storage Cluster</li> </ul>
<b>Správa diskového poľa</b>	Redundantný prístup na porty pre správu diskového poľa Správa diskového poľa pomocou lokálneho grafického rozhrania a CLI
<b>Príslušenstvo</b>	16x LC/LC OM4 5m kábel na pripojenie do FC SAN
<b>Inštalácia</b>	Inštalácia diskového poľa a nastavenie podľa odporúčania výrobcu technikom s platným certifikátom výrobcu diskového poľa.
<b>Servisná podpora</b>	3-roky servisná podpora výrobcu 24x7 s 4-hodinovou odozvou. Oprava musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom pre územie Slovenskej republiky priamo v mieste inštalácie. Rozšírená podpora s právom bezplatnej inštalácie nových verzií softvérového vybavenia na uvedené obdobie a s prístupom k rozšírenej technickej podpore výrobcu cez web portál výrobcu. Objednávateľ požaduje predloženie potvrdenia výrobcu systému o zaregistrovaní požadovanej úrovne a dĺžky záruky a podpory v systémoch výrobcu najneskôr v momente odovzdania systému do produkčnej prevádzky.