

Część A - Macierz dyskowa z półkami rozszerzeń

Element konfiguracji	Wymagania minimalne	Parametry techniczne oferowanego sprzętu
Macierz dyskowa RACK		Producent i model:
Obudowa	RACK 19 cali (wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do zamontowania macierzy w oferowanej szafie). Możliwość montażu co najmniej 24 dysków twardych 2,5" w macierzy i każdej półce dyskowej	
Kontroler	Min. 2 kontrolery działające w trybie Active-Active (ALUA)	
Interfejsy sieciowe	Min. 4 porty 8Gb FC per kontroler	
Dyski twarde	Możliwość zainstalowania dysków SAS 2,5" lub SSD 2,5". Obsługa dysków Self-Encrypting Drives (SED). Macierz wraz z półkami rozszerzeń musi mieć zainstalowane minimum 72 dyski 1,8TB SAS 10K.	
Rozbudowa	Obsługa do 96 dysków SAS 3,5" lub do 199 dysków SAS 2,5". Możliwość mieszania półek dyskowych 3,5" i 2,5".	
Cache	Min. 8GB pamięci podręcznej per kontroler. Zabezpieczenie na wypadek awarii za pomocą nieulotnej pamięci flash.	
Poziomy RAID	Macierz musi wspierać poziomy RAID: 0; 1; 1+0; 3; 5; 5+0; 6	
Liczba hostów	Min. 512	
Liczba LUN	Min. 512, rozmiar LUN min. 140 TB.	
Snapshoty	Macierz musi mieć możliwość tworzenia min. 64 snapshotów. Możliwość rozbudowy funkcjonalności do min. 512 snapshotów.	
Zasilanie i chłodzenie	Pełna redundancja elementów zasilania i chłodzenia.	
Zarządzanie i obsługa techniczna	Zarządzenie przez GUI z poziomu przeglądarki internetowej oraz przez CLI.	
Wsparcie dla Systemów Operacyjnych	Microsoft® Windows Server® 2012, Microsoft Windows® 2008, Microsoft Windows Hyper-V, HP-UX, Red Hat® Linux, SUSE Linux, VMware® ESXi 5.x, VMware ESXi 6.x	

Vmware	Potwierdzone na stronach VMware wsparcie wersji vSphere 6.5 dla technologii VAAI-Block: Thin Provisioning, HW Assisted Locking, Full Copy, Block Zero	
Replikacja	Możliwość replikacji (licencja nie jest elementem dostawy) z posiadaną już przez zamawiającego macierzą HP MSA 2040 SAN DC. Wsparcie dla VMware SRM poprzez Storage Replication Adapter (SRA) (może wymagać dokupienia licencji). W przypadku braku możliwości zapewnienia replikacji z posiadaną przez Zamawiającego macierzą wymaga się dostarczenia dwóch macierzy posiadających możliwość wzajemnej replikacji o parametrach opisanych w punkcie „Rozwiązanie równoważne”.	
Kompatybilność z infrastrukturą	Możliwość podłączenie części półek dyskowych i/lub dysków z posiadanej już macierzy HP MSA 2040 SAN DC. W przypadku braku możliwości dostarczenia macierzy posiadającej możliwość podłączenia półek dyskowych posiadanych przez zamawiającego wymaga się dostarczenia rozwiązania o parametrach opisanych w punkcie „Rozwiązanie równoważne”.	
Gwarancja	3-letnia gwarancja świadczona przez producenta lub autoryzowany serwis producenta, uszkodzony dysk pozostaje u zamawiającego, możliwość zgłaszania usterek w trybie 24x7.	

Osoba instalująca i konfigurująca dostarczone rozwiązanie powinna posiadać certyfikaty świadczące o umiejętności i znajomości instalowanego rozwiązania w środowisku VMware i switchami SAN (Storage Area Network) firmy Brocade.

.....
*data i podpis osoby uprawnionej
do reprezentowania Wykonawcy*

Rozwiązanie równoważne (jeśli dotyczy):

Dostawa dwóch macierzy dyskowych (1 komplet) posiadających możliwość wzajemnej replikacji.

Parametry minimalne pojedynczej macierzy:

Element konfiguracji	Wymagania minimalne	Parametry techniczne oferowanego sprzętu
Macierz dyskowa RACK		Producent i model:
Obudowa	RACK 19 cali (wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do zamontowania macierzy w oferowanej szafie). Możliwość montażu co najmniej 24 dysków	

	twardych 2,5" w macierzy i każdej półce dyskowej	
Kontroler	Min. 2 kontrolery działające w trybie Active-Active (ALUA)	
Interfejsy sieciowe	Min. 4 porty 8Gb FC per kontroler	
Dyski twarde	Możliwość zainstalowania dysków SAS 2,5" lub SSD 2,5". Obsługa dysków Self-Encrypting Drives (SED). Macierz wraz z półkami rozszerzeń musi mieć zainstalowane minimum 72 dysków 1,8TB SAS 10K.	
Rozbudowa	Obsługa do 96 dysków SAS 3,5" lub do 199 dysków SAS 2,5". Możliwość mieszania półek dyskowych 3,5" i 2,5".	
Cache	Min. 8GB pamięci podręcznej per kontroler. Zabezpieczenie na wypadek awarii za pomocą nieulotnej pamięci flash.	
Poziomy RAID	Macierz musi wspierać poziomy RAID: 1; 5; 6; 10;	
Liczba hostów	Min. 512	
Liczba LUN	Min. 512, rozmiar LUN min. 140 TB.	
Snapshoty	Macierz musi mieć możliwość tworzenia min. 64 snapshotów. Możliwość rozbudowy funkcjonalności do min. 512 snapshotów.	
Zasilanie i chłodzenie	Pełna redundancja elementów zasilania i chłodzenia.	
Zarządzanie i obsługa techniczna	Zarządzenie przez GUI z poziomu przeglądarki internetowej oraz przez CLI.	
Wsparcie dla Systemów Operacyjnych	Microsoft® Windows Server® 2012, Microsoft Windows® 2008, Microsoft Windows Hyper-V, HP-UX, Red Hat® Linux, SUSE Linux, VMware® ESXi 5.x, VMware ESXi 6.x	
Vmware	Potwierdzone na stronach VMware wsparcie wersji vSphere 6.5 dla technologii VAAI-Block: Thin Provisioning, HW Assisted Locking, Full Copy, Block Zero	
Replikacja	Możliwość replikacji (licencja nie jest elementem dostawy). Wsparcie dla VMware SRM poprzez Storage Replication Adapter (SRA) (może wymagać dokupienia licencji).	
Gwarancja	Gwarancja świadczona przez producenta lub autoryzowany serwis producenta, uszkodzony dysk pozostaje u zamawiającego, możliwość zgłaszania usterek w trybie 24x7	

Dostawa, fizyczny montaż, uaktualnienie do najnowszej wersji, podłączenie do sieci SAN, rekonfiguracja zonningu na switchach SAN, utworzenie i udostępnienie LUNów zgodnie z zaleceniami zamawiającego do środowiska VMware vSphere, uaktualnienie już posiadanej macierzy HP MSA 2040 SAN DC.

Osoba instalująca i konfiguruująca dostarczone rozwiązanie powinna posiadać certyfikaty świadczące o umiejętności i znajomości instalowanego rozwiązania w środowisku VMware i switchami SAN (Storage Area Network) firmy Brocade.

.....
*data i podpis osoby uprawnionej
do reprezentowania Wykonawcy*