

Półka dyskowa – rozbudowa macierzy NetApp E2800

Zamawiający posiada macierz dyskową NetApp E2800 z 20 dyskami 1200 GB SAS 10k.

Wymagania minimalne:

id	Treść wymagania
PD-001	Półka dyskowa musi być dostarczona ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19". Wysokość dostarczonej półki dyskowej nie może przekraczać 2U.
PD-002	Półka musi zostać dostarczona w konfiguracji zawierającej minimum: - 24 dyski 1,2 TB SAS 10k PRM Półka musi być wyposażone w dwa redundantne moduły SAS 12GB/s do komunikacji z kontrolerami macierzy NetApp E2800.
PD-003	Półka dyskowa zostaną dostarczone z kompletem okablowania tak, aby połączyć z posiadaną przez Zamawiającego macierzą NetApp E2800 według najlepszych praktyk producenta macierzy.
PD-004	Gwarancja i serwis producenta dla półki dyskowej musi być wyrównany do serwisu macierzy E2800: SN: 952052001875 tj. do 31 marca 2026 roku. Serwis dla półki dyskowej powinien być świadczony w takim samym trybie/reżimie jak dla macierzy, do której będzie podłączona w tym zepsute dyski pozostają u zamawiającego, tj. serwis producenta z 4 godzinnym czasem odpowiedzi na awarie krytyczne i dostawą elementów zapasowych na następny dzień roboczy.
PD-005	Dostarczona półka dyskowa musi być fabrycznie nowa i pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta rynek polski i posiadać pakiet usług gwarancyjnych kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczypospolitej Polskiej. Zamawiający wymaga oświadczenia producenta lub dystrybutora, że oferowana półka nie naruszy istniejącej gwarancji oraz pochodzi z autoryzowanego kanału sprzedaży.
PD-006	Zamawiający dopuszcza dostawę macierzy spełniającą łącznie wymagania PD-001-005 oraz M-001-007.

Macierz dyskowa - wymagania równoważne:

id	Treść wymagania
M-001	Obudowa: System musi być dostarczony ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie RACK 19".

M-002	<p>Pojemność:</p> <p>System musi zostać dostarczony w konfiguracji zawierającej minimum 20 dysków 1200GB SAS 10k.</p> <p>System musi ponadto wspierać dyski:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) SSD: od 800GB do 15.3TB; b) SAS 10k od 900GB do 1800GB; c) NL-SAS od 4TB do 12TB. <p>System musi mieć możliwość rozbudowy do minimum 180 dysków oraz musi pozwalać na rozbudowę do wyższych modeli bez potrzeby migracji danych (przez rozbudowę do wyższego modelu zamawiający rozumie do modelu macierzy z większą ilością Cache, większą skalowalnością i mocniejszymi procesorami).</p>
M-003	<p>Kontroler:</p> <p>Dwa kontrolery wyposażone w przynajmniej 32GB cache każdy.</p> <p>W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyski, przechowywane w pamięci muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania baterijnego przez 72 godziny lub jako zrzut na pamięć flash.</p>
M-004	<p>Interfejsy:</p> <p>Oferowana macierz musi posiadać minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 4 porty FC 16Gb lub 10GbE bez wkładek SFP; b) 4 portów SAS 12Gb/s do podłączenia hostów. Lub a) 4 porty FC 16Gb lub 10GbE bez wkładek SFP; b) 4 portów iSCSI 10Gb/s do podłączenia hostów.
M-005	<p>RAID:</p> <p>Wsparcie dla RAID: 0, 1, 5, 6, 10.</p> <p>Dodatkowo macierz musi posiadać mechanizm tworzenia wirtualnej przestrzeni na minimum 180 dyskach macierzy wraz z wyliczaniem parzystości oraz podwójnej parzystości w celu zabezpieczenia danych. Mechanizm ten musi być przygotowany do optymalizacji procesów odtwarzania dysków pojemnościowych.</p> <p>Obliczanie sum kontrolnych (kodów parzystości) dla grup dyskowych RAID5 i RAID6 musi być realizowane w sposób sprzętowy przez dedykowany układ w macierzy.</p>
M-006	<p>Obsługiwane protokoły:</p> <p>FC, iSCSI i SAS.</p>

	<p>Technologia Macierzy musi pozwalać na zmianę udostępniania danych z FC na iSCSI i na odwrót bez zmiany wkładek SFP+.</p>
M-007	<p>Inne wymagania:</p> <p>Macierz musi posiadać wsparcie dla wielościeżkowości dla systemów Microsoft® Windows Server®, Red Hat Enterprise Linux®, Novell SUSE Linux Enterprise Server, VMware® ESX®, Oracle® Solaris, HP HP-UX, IBM AIX.</p> <p>Macierz musi posiadać funkcjonalność wykonywania snapshotów minimum 128 per wolumen.</p> <p>Macierz musi posiadać funkcjonalność klonowania danych.</p> <p>Macierz musi posiadać funkcjonalność replikacji danych po FC (po zainstalowaniu portów FC na macierzy) w trybie synchronicznym i asynchronicznym, system musi pozwalać na wykonanie do 32 jednoczesnych replikacji.</p> <p>Macierz musi wspierać replikację danych z macierzą tego samego typu.</p> <p>Macierz musi umożliwiać dynamiczną zmianę rozmiaru wolumenów logicznych bez przerywania pracy macierzy i bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na danym wolumenie.</p> <p>Macierz musi posiadać funkcjonalność partycjonowania macierzy na odseparowane od siebie logicznie systemy na których rezydują osobne dyski logiczne dla heterogenicznych systemów. Licencja na macierzy musi pozwalać na wykonanie do 128 partycji. Macierz musi posiadać funkcjonalność automatycznego balansowania obciążenia kontrolerów macierzy przez przełączanie w trybie online wolumenów logicznych pomiędzy nimi w zależności od wygenerowanego na nich ruchu.</p> <p>Musi istnieć możliwość wyłączenia tej funkcjonalności z poziomu interfejsu użytkownika.</p> <p>Macierz musi pozwalać na dynamiczną migrację pomiędzy poziomami RAID.</p> <p>Z poziomu graficznego interfejsu do zarządzania istnieje możliwość sprawdzenia stanu zużycia dysków SSD.</p> <p>Macierz musi posiadać oprogramowanie do monitoringu stanu dysków, które pozwala na identyfikowanie potencjalnie zagrożonych awarią dysków.</p> <p>Wraz z system musi zostać dostarczone narzędzie do monitoringu macierzy w kontekście:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wydajności i opóźnień na wolumenach; b) wydajności I/Ops, MB/s; c) trafności w cache.

	<p>Macierz musi posiadać możliwość integracji z Active Directory w zakresie definicji i mapowania grup i użytkowników pod kątem autentykacji.</p> <p>Macierz musi posiadać oprogramowanie do aplikacji pozwalające na integrację z:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Vmware vCenter – provisioning i monitoring macierzy z widoku vCenter; b) VMware VASA; c) VMware Site Recovery Manager – wsparcie dla replikacji macierz z VMware; d) Microsoft SCOM – integracja systemu macierzowego z monitoringiem i alarmami w Microsoft SCOM; e) Microsoft MS SQL Management Studio; f) Microsoft Virtual Disk Service (VDS); g) Microsoft Virtual Shadow Service (VSS); h) Oracle Enterprise Manager – monitoring zasobów macierzowych. <p>Macierz musi zapewniać możliwość szyfrowania danych, realizacja procesu szyfrowania i zarządzania kluczem może się odbywać przez kontrolery macierzy lub zewnętrzne urządzenia i oprogramowanie do zarządzania kluczami.</p> <p>Wraz z macierzą musi zostać dostarczone narzędzie (w formie dedykowanej aplikacji, portalu www lub innej) do monitoringu macierzy w tym przechowywania danych historycznych z min 6 mcy o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wydajności macierzy; b) zajętości przestrzeni; c) błędach/awariach, które wystąpiły na macierzy. <p>Narzędzie może pochodzić od innego dostawcy niż producent macierzy.</p> <p>Wszystkie licencje na funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną pojemność macierzy.</p>
--	---