

Opis przedmiotu zamówienia

Parametr	Opis wymagania
Podstawowe wymagania	<p>Macierz dyskowa będąca przedmiotem postępowania musi fizycznie składać się z metalowej obudowy, zawierającej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie mniej niż dwa jednocześnie aktywne kontrolery dyskowe, • zasilacze, • wentylatory, • baterie
Rozbudowa	<p>Macierz musi mieć możliwość rozbudowy o pojedyncze dyski fizyczne i o pojedyncze półki rozszerzeń. Macierz musi umożliwiać rozbudowę o dyski SAS, SSD, NearLine SAS.</p> <p>W razie konieczności powiększenia dostępnej przestrzeni dyskowej dopuszcza się podłączenie kolejnych obudów o podobnym wyposażeniu jak wyżej podane. Wymaga się, aby wszystkie obudowy komunikowały się ze sobą za pośrednictwem interfejsów SAS 6 Gbps.</p> <p>Macierz musi mieć możliwość rozbudowy o kontrolery dyskowe innego rodzaju oraz producenta, tj. macierz musi mieć możliwość rozbudowy o zasoby znajdujących się na innych macierzach dyskowych, w szczególności pochodzących od HP, IBM, Oracle, Fujitsu, EMC i HDS</p>
Pojemność	Macierz dyskowa wyposażona w minimum 20 dysków 600GB SAS 6Gb/s 10tys obrotów z możliwością rozbudowy do co najmniej 240 dysków
Dyski	<p>Macierz musi obsługiwać dyski 2,5" jak i 3,5". Macierz musi obsługiwać dyski 300GB, 600GB, jak i 2TB.</p> <p>Macierz musi wykorzystywać połączenia punkt-punkt do dysków twardych</p>
Poziomy RAID	Macierz musi obsługiwać standardową implementację poziomów RAID – co najmniej 0, 1, 10, 5, 6. Nie dopuszcza się implementacji niestandardowych: RAID – DP, vRAID, ADG, X – RAID lub podobnych.
Cache	<p>Wymaga się, aby macierz była wyposażona sumarycznie w nie mniej niż 16 GB pamięci <i>cache</i> (8GB pamięci <i>cache</i> na kontroler). i 8 interfejsów Fibre Chanel 8 Gbps do podłączenia serwerów. Pamięć <i>cache</i> musi być podtrzymywana bateryjnie. Dodatkowo w momencie utraty zasilania musi posiadać specjalne dyski SSD, na które zostanie zapisana zawartość pamięci <i>cache</i>. Dane zapisywane w wewnętrznej pamięci <i>cache</i> jednego z kontrolerów muszą być także powielane w pamięci <i>cache</i> pozostałych kontrolerów tak, aby w przypadku uszkodzenia dowolnego kontrolera zachowana była spójność danych</p>

	<p>Musi istnieć funkcjonalność Cache dla procesu odczytu.</p> <p>Musi istnieć funkcjonalność Mirrored Cache dla procesu zapisu.</p>
Zasilanie, chłodzenie	<p>Wszystkie elementy krytyczne takie jak: kontrolery dyskowe, pamięci cache, zasilacze i wentylatory muszą być zdublowane, tak, aby awaria pojedynczego elementu nie wpływała na funkcjonowanie całego systemu. Wymaga się możliwości wymiany elementów macierzy (dysków, kontrolerów, zasilaczy, wentylatorów) w trybie hot – swap.</p>
Funkcje urządzenia	<p>Rozwiązanie musi umożliwiać dynamiczną zmianę następujących parametrów macierzy dyskowej, bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na modyfikowanym wolumenie lub grupie dysków:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Możliwość dynamicznego dodawania dysków do istniejących grup RAID b) Możliwość dynamicznego powiększania rozmiaru wolumenów logicznych c) Możliwość definiowania rozmiaru segmentu dla wolumenów logicznych d) Możliwość dodania kolejnych półek dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy, dla dowolnej konfiguracji macierzy e) Możliwość aktualizowania oprogramowania macierzy (firmware) w trybie online f) Macierz musi mieć możliwość optymalizować wykorzystanie dysków SSD poprzez automatyczną identyfikację najbardziej obciążonych fragmentów wolumenów, oraz automatyczna ich migracje na dyski SSD. Macierz musi również automatycznie rozpoznawać obciążenie fragmentów wolumenów na dyskach SSD i automatycznie migrować z dysków SSD nieobciążone fragmenty wolumenów. g) Macierz musi mieć możliwość wykonania migracji wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami macierzy dyskowych, oraz wewnątrz macierzy, bez zatrzymywania aplikacji korzystającej z tych wolumenów. Wymaga się aby zasoby źródłowe podlegające migracji oraz zasoby do których są migrowane mogły być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (FC, SATA)
Replikacja	<p>Macierz musi mieć możliwość wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami macierzy dyskowych. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, SSD, FC, SATA).</p>
Wolumeny logiczne	<p>Minimalna ilość wspieranych wirtualnych dysków logicznych (LUN) dla całej (globalnej) puli dyskowej musi wynosić co najmniej 2048.</p> <p>Macierz musi obsługiwać LUN Masking i Lun mapping.</p> <p>Macierz musi mieć możliwość rozłożenia wolumenu logicznego</p>

	<p>między co najmniej dwoma różnymi typami macierzy dyskowych.</p> <p>Macierz musi umożliwiać stworzenie mirrorowanych LUN pomiędzy różnymi macierzami, dla których awaria jednej kopii lustra musi być niezauważalna dla systemu hosta.</p>
Dodatkowe funkcjonalności	<p>1. Macierz musi mieć możliwość wykonania kopii danych typu snapshot (PIT) wolumenów, również pomiędzy różnymi typami macierzy dyskowych. Zasoby źródłowe kopii PiT oraz docelowe kopii PiT mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, SSD, FC, SATA). Kopie danych typu PIT muszą być tworzone w trybach incremental, multitarget, oraz kopii pełnej oraz kopii wskaźników. Macierz musi obsługiwać min 255 kopi migawkowych per wolumen. Macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji</p> <p>Licencja na wykonywanie kopii danych musi obejmować całą przestrzeń dyskową oferowaną przez macierz.</p> <p>2. Macierz musi obsługiwać funkcjonalność thin provisioning dla wszystkich wolumenów. Musi istnieć możliwość wyłączenia tej funkcjonalności dla wybranych wolumenów.</p> <p>3. Macierz musi mieć możliwość wirtualizacji zasobów znajdujących się na innych macierzach dyskowych, w szczególności pochodzących od HP, IBM, Oracle, Fujitsu, EMC i HDS. Wymagane jest dostarczenie licencji umożliwiającej wirtualizację jednego zewnętrznego modułu dyskowego.</p> <p>4. Możliwość wirtualizacji zasobów znajdujących się na macierzach różnych producentów w trybie natywnym tzn. takim, w którym dane w przypadku awarii wirtualizatora mogą być odczytane bez jego udziału.</p> <p>5. Wymaga się, aby zaoferowana macierz umożliwiała uruchomienie wszystkich wymaganych funkcji przez co najwyżej proste wprowadzenie klucza licencyjnego. Nie dopuszcza się implementacji za pośrednictwem dodatkowych urządzeń lub oprogramowania instalowanego na podłączonych do macierzy serwerach.</p>
Wspierane systemy	<p>Macierz musi obsługiwać następujące systemy operacyjne: Windows200x, Linux, Novell, IBM AIX, HP-UX, Sun Solaris, Vmware.</p>
Zarządzanie	<p>Macierz musi umożliwiać zarządzanie za pomocą interfejsu Eth</p> <p>Macierz musi umożliwiać zarządzanie poprzez przeglądarkę WWW oraz CLI.</p> <p>Wymaga się, aby zarządzanie macierzą, w tym również wszystkimi funkcjami (wymaganymi i opcjonalnymi) odbywało się przy pomocy jednego pakietu oprogramowania i jednego interfejsu, a nie kilku pakietów i interfejsów bądź konsoli administracyjnej z kilkoma zunifikowanymi interfejsami.</p> <p>Musi istnieć możliwość bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie Macierz się znajduje .</p>

Dodatkowe wymaganie	Macierz musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta i być objęta serwisem producenta na terenie RP.
Obudowa	Macierz musi być wyposażona w zestaw do montażu w szafie przemysłowej rack 19". Obudowa z kontrolerami macierzy oraz półki dyskowe muszą mieć wysokość nie większą niż 2U.
Gwarancja i Serwis	Zaoferowany sprzęt musi być objęty gwarancją producenta sprzętu przez okres 36 miesięcy. Serwis świadczony przez osobę uprawnioną do wdrożenia i serwisowania przedmiotu zamówienia. Serwis świadczony u Zamawiającego w miejscu instalacji przez 9 godz. przez 5 dni w tygodniu.
Wsparcie techniczne	Wsparcie świadczone przez okres 36 miesięcy od daty dostawy obejmujące: <ul style="list-style-type: none"> a) prawo do bezpłatnej aktualizacji oprogramowania do wersji najnowszej, dostępnej w na stronie producenta b) konsultację przedstawiciela producenta w zakresie oprogramowania dostarczonego wraz z macierzą c) telefoniczną pomoc techniczną świadczoną przez producenta przy instalacji i konfiguracji macierzy d) udzielanej wszelakiej pomocy przy rozwiązywaniu problemów wynikających z bieżącej eksploatacji macierzy na następujących zasadach: <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązywanie problemów technicznych Zamawiającego najpóźniej w ciągu 24 godz. 5 dni w tygodniu – udzielanie telefonicznego wsparcia w godzinach 8-15 w dni robocze przez okres obowiązywania wsparcia technicznego