

Wymagania w zakresie macierzy dyskowej serwera do monitoringu

- Macierz ma być wyposażona w zestaw do montażu w szafie przemysłowej RACK 19”.
- Obudowa z kontrolerami macierzy oraz półki dyskowe mają wysokość nie większą niż 2U.
- Macierz wyposażona w minimum 12 dysków SAS 6 Gbps 10.000 obrotów/min. o pojemności co najmniej 900 GB.
- Macierz ma umożliwiać mieszanie w ramach obudowy i półki rozszerzeń dysków o prędkościach 15.000, 10.000 i 7.200 obrotów/min.
- Macierz ma zapewnić możliwość wymiany dysków podczas pracy systemu (Hot-Swap).
- Macierz ma gwarantować rozbudowę do co najmniej 120 dysków.
- Minimum 2 kontrolery RAID pracujące w trybie active-active.
- Minimum 4 zewnętrzne porty SAS 6 Gbps do podłączenia hostów (po dwa na kontroler).
- Macierz powinna posiadać możliwość rozbudowy o 8 portów 8 Gb FC (po cztery na kontroler).
- Macierz musi posiadać możliwość zamiany portów FC na 4 dodatkowe porty SAS 6 Gbps (po dwa na kontroler).
- Macierz powinna posiadać możliwość zamiany portów FC na 8 dodatkowych portów 1 Gbps iSCSI (po cztery na kontroler).
- Macierz powinna posiadać możliwość zamiany portów FC na 4 dodatkowe porty 10 Gbps iSCSI (po dwa na kontroler).
- Minimum 8 GB pamięci cache przeznaczonej dla danych (sumarycznie dla obu kontrolerów).
- Pamięć cache ma być kopiowana pomiędzy kontrolerami i podtrzymywana bateryjnie (wymagane baterie litowo-jonowe). Dodatkowo w momencie utraty zasilania musi posiadać specjalne dyski, na które zostanie zapisana zawartość pamięci cache.

- Macierz jednocześnie ma obsługiwać wolumeny zabezpieczone następującymi poziomami RAID: RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6 i RAID 10.
- Macierz ma umożliwiać rozbudowę o pojedyncze dyski fizyczne i pojedyncze półki rozszerzeń.
- Macierz ma wspierać sprzętowe szyfrowanie danych.
- Rozwiązanie ma umożliwiać dynamiczną zmianę następujących parametrów macierzy dyskowej, bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na modyfikowanym wolumenie lub grupie dysków:
 - możliwość dynamicznej zmiany poziomu RAID dla istniejącej grupy RAID;
 - możliwość dynamicznego dodawania dysków do istniejących grup RAID;
 - możliwość dynamicznego powiększania rozmiaru wolumenów logicznych;
 - możliwość dynamicznej zmiany rozmiaru segmentu dla wolumenów logicznych;
 - możliwość dodawania kolejnych półek dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy dla dowolnej konfiguracji macierzy;
 - możliwość aktualizacji oprogramowania macierzy (firmware) w trybie online.
- Macierz ma umożliwiać dedykowanie dowolnego dysku fizycznego jako globalny dysk typu Hot-Spare. Musi istnieć możliwość definiowania minimum 5 globalnych dysków typu Hot-Spare.
- Macierz ma mieć możliwość rozbudowy o funkcjonalność wykonywania natychmiastowej kopii danych (point-in-time copy). Funkcjonalność ta powinna być realizowana w trybie copy-on-write. Licencja na wykonywanie natychmiastowej kopii danych ma obejmować całą przestrzeń dyskową oferowaną przez macierz.
- Macierz ma mieć możliwość rozbudowy o funkcjonalność wykonywania pełnej kopii lokalnych wolumenów logicznych z wykorzystaniem jedynie kontrolerów macierzy. Licencja na wykonywanie kopii lokalnego wolumenu ma obejmować całą przestrzeń dyskową oferowaną przez macierz.
- Macierz ma mieć możliwość rozbudowy o replikację danych do FC z drugą macierzą w sposób synchroniczny i asynchroniczny z wykorzystaniem jedynie kontrolerów macierzy. Musi istnieć możliwość dynamicznej zmiany trybu i kierunku replikacji, bez potrzeby ponownej pełnej synchronizacji. Licencja na wykonywanie zdalnej replikacji obejmuje całą przestrzeń dyskową oferowaną przez macierz.
- Macierz dyskowa ma mieć redundantne podłączenie minimum 6 serwerów. Licencje na oprogramowanie do automatycznego przełączania ścieżki dla każdego z dwóch serwerów dla wszystkich wspieranych systemów operacyjnych muszą być dołączone do macierzy bez dodatkowej opłaty.

- Dane zapisywane w wewnętrznej pamięci cache jednego z kontrolerów mają być powielane w pamięci cache pozostałych kontrolerów tak, aby w przypadku uszkodzenia dowolnego kontrolera zachowana była spójność danych.
- Wszystkie krytyczne komponenty macierzy takie jak: kontrolery dyskowe, pamięć cache, zasilacze i wentylatory mają być zdublowane tak, aby awaria pojedynczego elementu nie wpływała na funkcjonowanie całego systemu. Komponenty te muszą być wymienne w trakcie pracy macierzy.
- Macierz ma mieć możliwość jednoczesnego zasilania z dwóch niezależnych źródeł zasilania. Zanik jednego z nich nie powoduje przerwy w pracy urządzenia ani zmniejszenia jego wydajności lub utraty danych.
- Dostarczona macierz przy pełnej obsadzie dyskami 15k musi mieć wydajność co najmniej 174.000 IOPS z cache, 35.000 IOPS z dysków w odczycie oraz 4.000 MB/s z dysków w odczycie poprzez sieć LAN oraz port szeregowy.
- Macierz musi zostać wyposażona w minimum 2 kable SAS HD 6 Gbps o długości minimalnej 0,6 metra celem podłączenia po interfejsie SAS 6 Gbps z serwerem do monitoringu Zamawiającego.
- Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski. Wymagane oświadczenie oferenta, że oferowany do przetargu sprzęt spełnia ten wymóg (wymagane oświadczenie oferenta dołączone do oferty) oraz muszą być objęte gwarancją producenta, potwierdzoną przez oryginalne karty gwarancyjne. Oferent jest zobowiązany dostarczyć wraz z ofertą szczegółową specyfikację techniczną oferowanego sprzętu.
- Na cały dostarczony sprzęt musi być udzielona minimum 3 letnia gwarancja liczona od daty protokołu odbioru końcowego. Gwarantowany czas naprawy maksymalnie 24 godziny od momentu zgłoszenia przez 7 dni w tygodniu.
- Oprogramowanie do zarządzania musi posiadać funkcjonalność, interfejs graficzny oraz CLI (command-line interface) wraz z 3 letnim wsparciem technicznym w cenie macierzy.
- W przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek dysku uszkodzony dysk pozostaje własnością Zamawiającego (na etapie składania oferty konieczne jest załączenie oświadczenia oferenta o spełnieniu tego wymagania).