

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA** **- ZMODYFIKOWANY v2**

### **„Dostawa kompletnej macierzy dyskowej wraz z dyskami”**

Przedmiotem zadania jest dostawa kompletnej macierzy dyskowej wraz z dyskami o następującej konfiguracji:

1. Dostarczona macierz musi cechować się brakiem pojedynczego punktu awarii, czyli powinna posiadać podwójne kontrolery macierzy, redundantne karty-moduły Wejścia/Wyjścia, redundantne zasilacze.
2. Macierz musi być wyposażona w min. 4 porty FC 16 Gbps wraz z niezbędnymi wkładkami SFP+.
3. Macierz musi umożliwiać zabudowę 24 dysków 3,5". Wymaganą ilość dysków można osiągnąć poprzez stosowanie dodatkowych półek rozszerzeń.
4. Wraz z macierzą należy dostarczyć dyski twarde przeznaczone do zastosowań klasy DataCenter pracujące w trybie ciągłego zapisu, o pojemności 8TB z prędkością 7200 obr./min. oraz zalecanym interfejsem SAS, w ilości 24 szt. Zamawiający preferuje rozwiązanie macierzowe, w których producent macierzy dopuszcza możliwość stosowania dysków innych producentów czy dostawców niededykowanych do danego typu macierzy, możliwość taka nie jest wymogiem jednak jest dodatkowo punktowana przy ocenie oferty.
5. Należy dostarczyć wszystkie wymagane elementy do montażu macierzy i półek w szafie rack 19" z podparciem na przednich i tylnych belkach pionowych.
6. Dostarczony sprzęt musi mieć możliwość montażu w standardowych szafach serwerowych produkcji ZPAS o wymiarach 600/1000 mm.
7. Należy dostarczyć wszystkie niezbędne elementy do montażu 24 szt. dysków w dostarczonej macierzy dyskowej, tj. śrub montażowych, ramek do dysków itp.
8. Należy dostarczyć wymaganą ilość odpowiednich przewodów zasilających o długości 1,8m zakończonych wtyczką typu CEE7/7 (Europejska uniwersalna).
9. Macierz musi posiadać możliwość organizacji dysków w grupy/pule dyskowe z zapewnieniem zapisu nadmiarowego min. zgodnie z RAID 1,5,6,10 oraz tworzenie dysków gorącej rezerwy (Hot Spare).
10. Macierz musi umożliwiać dzielenie grupy/puli dyskowej na wolumeny udostępnione podłączonym systemom gościa.
11. Macierz musi umożliwiać dowolność w udostępnianiu wybranego wolumenu, określonego systemowi gościa.
12. System udostępniania wolumenów musi umożliwiać tworzenie tzw. aliasów dla hostów, czyli obiektów hosta, do którego przypisuje się odpowiednie adresy WWN oraz musi umożliwiać tworzenie grup hostów. Udostępnienie wolumenu danemu systemowi musi się odbywać poprzez mapowanie danego wolumenu do obiektu/obiektów hosta i/lub obiektu/obiektów grupy hostów.
13. Dostarczona macierz musi umożliwiać rozszerzania grupy/puli dyskowej oraz wolumenu bez przerwy w dostępie do danych oraz bez utraty danych.

14. Kontrolery macierzy muszą być wyposażone w pamięć cache przeznaczoną zarówno do zapisu i odczytu oraz bateryjny mechanizm podtrzymania pamięci cache.
- 15. Zamawiający dopuszcza rozwiązania utrzymania pamięci cache poprzez zastosowania mechanizmu bateryjnego, superkondensatorów lub innych bezprzerwowych źródeł energii.**
16. Macierz musi posiadać możliwość rozszerzenia pamięci poprzez zastosowanie dedykowanych dysków SSD, pamięć ta musi być wykorzystywana min. jako cache odczytu.
17. Dostarczona macierz musi umożliwiać rozbudowę do min. 264 dysków.
18. Macierz musi posiadać możliwość powiadamiania o problemach technicznych takich jak usterka podzespołu czy dysku z wykorzystaniem protokołów SMTP oraz SNMP. Ponadto wadliwy element powinien zostać oznaczony lampką/kontrolką ostrzegawczą.
19. Konstrukcja macierzy musi umożliwiać wykonywanie czynności serwisowych oraz aktualizacji oprogramowania komponentów macierzy bez konieczności jej wyłączenia, oraz bez konieczności wstrzymywania dostępu do zasobów.
20. Macierz musi być wyposażona w oprogramowanie, które w sposób graficzny i przejrzysty pozwala jej konfigurację, oraz daje możliwość raportowania o stanie obciążenia macierzy tj. wskazywania ilości operacji wejścia/wyjścia na sekundę, obciążenia interfejsów, ilości wykorzystania przestrzeni dyskowej, itp.
21. Dostarczona macierz musi być objęta gwarancją producenta w okresie 36 miesięcy licząc od daty dostawy przedmiotowej macierzy. Gwarancja musi zapewniać nieodpłatne usunięcie wszelkich usterek przedmiotowego sprzętu w siedzibie zamawiającego w terminie nie dłuższym niż następy dzień roboczy licząc od chwili zgłoszenia usterki. Zamawiający dopuszcza zastosowanie 5-cio letniego okresu gwarancji co będzie dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (kryterium oceny).
22. Dostarczone dyski muszą być objęte gwarancją producenta dysków w okresie 36 miesięcy licząc od daty dostarczenia sprzętu. Ze względu na fakt iż zamawiający dopuszcza na dostarczenie macierzy niewymagającej stosowania dysków dedykowanych, dopuszcza się aby gwarancja ta obejmowała wymianę uszkodzonego dysku na nowy w terminie do 28 dni licząc od chwili zgłoszenia. W takim przypadku należy dostarczyć jeden dodatkowy dysk. Jeżeli natomiast dostarczona macierz wymaga stosowania dysków dedykowanych przez producenta, zasady realizacji gwarancji dla dysków muszą być identyczne jak dla macierzy. Zamawiający dopuszcza zastosowanie 5-cio letniego okresu gwarancji co będzie dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (kryterium oceny).
- ~~23. Przepustowość dostarczonej macierzy musi wynosić minimum 12GB/s. Dla konfiguracji 24 dyski 8TB NL SAS 7200 RPM w RAID6 przy podłączeniu 2x16GB/s FC na kontroler macierz powinna posiadać następującą minimalną wydajność:  
-Blok 4KB zapis 388 000 IOPS  
-Blok 4KB odczyt 550 000 IOPS.~~
- 24. Macierz musi być kompatybilna minimum z poniższymi systemami operacyjnymi:**
  - Windows Server 2019, 2022
  - VMware ESX 7,8
  - SLES 10, 11, 12, 15
  - RHEL 5, 6, 7, 8
  - CentOS 6, 7, 8
  - FreeBSD 9, 10, 11, 12.

25. Zamawiający zastrzega prawo pozostawienia uszkodzonych dysków u siebie, bez ponoszenia dodatkowych kosztów.
26. Wraz z dostarczoną macierzą należy dostarczyć kable światłowodowe OM4 LC/LC duplex o długości 8m w ilości 4 szt.