

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność –
cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

L. dz.: DZP-656/23

Poznań, dnia 04.08.2023 r.

**Wszyscy Wykonawcy
/ Platforma zakupowa**

Dotyczy: PN-67/23 postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na **dostawę sprzętu i oprogramowania serwerowego wraz z montażem i uruchomieniem na potrzeby projektu „Serwer plików” z podziałem na 9 części.**

W związku z pytaniem dotyczącym prowadzonego postępowania, Zamawiający, zgodnie z art. 135 ust. 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2022 r., poz. 1710 ze zm.) udziela odpowiedzi:

Pytanie 1:

Czy Zamawiający dopuści rozwiązanie pozwalające na replikację synchroniczną i asynchroniczną z wykorzystaniem transmisji FC lub IP?

Odpowiedź:

Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania pozwalającego na replikację synchroniczną i asynchroniczną z wykorzystaniem wyłącznie transmisji IP. Wymagana jest replikacja z wykorzystaniem transmisji FibreChannel (FC). Zamawiający dopuszcza natomiast urządzenia, które prócz replikacji z wykorzystaniem transmisji FC która musi być dostarczona pozwalają na replikację z wykorzystaniem transmisji IP (np. jako opcja przewidziana przez producenta lub jako standardowe wyposażenie dostarczanego urządzenia). Dlatego zamawiający nie wyraża zgody na zmianę proponowaną przez składającego zapytanie.

Pytanie 2:

Zamawiający wymaga macierzy, która obsługuje zarówno dyski NVMe SSD jak i dyski NL-SAS.

Wielu producentów macierzy posiada osobne systemy obsługujące bardzo szybkie dyski flash jak NVMe oraz osobne obsługujące dyski klasyczne obrotowe HDD. Ze względu na niezakłóconą wydajność dysków SSD NVMe taka separacja gwarantuje najwyższą wydajność i najwyższy poziom redukcji danych uwzględniając deduplikację i kompresję.

Czy Zamawiający dopuści rozwiązanie złożone z więcej niż jednej pary kontrolerów, spięte w klaster, gdzie jedna para kontrolerów będzie obsługiwać dyski NVMe SSD oraz SSD, druga obsłuży dyski HDD zarówno SAS jak i NL-SAS? Takie rozwiązanie zapewni możliwość dostarczenia konkurencyjnej platformy, a jednocześnie system wielokontrolerowy jest bardziej bezpieczny jeśli chodzi o kwestię awarii i zapewni możliwość online migracji zasobów między warstwami NVMe i NL-SAS dla zachowania najlepszej wydajności całego systemu jak i poszczególnych zasobów.

Odpowiedź:

Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania w którym dyski SSD NVMe i NL-SAS obsługiwane są przez niezależne urządzenia (macierze dyskowe) z własnymi kontrolerami, a dopiero na poziomie logicznym połączone w klaster.

Pytanie 3:

Czy Zamawiający dopuści Kontroler RAID: Umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń co najmniej RAID: 1,5,6 lub równoważne zapewniające taki sam poziom bezpieczeństwa danych?

Prosimy o uwzględnienie poniższych zmian (wyłuszczonej w tekście :

2.	Dyski: a) Możliwość jednoczesnej instalacji dysków NVMe SSD oraz NL-SAS dostępnych w ofercie producenta macierzy, dopuszczalne jest zaproponowanie systemu wieokontrolerowego
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>złożonego z co najmniej 4 kontrolerów pod kontrolą jednego systemu operacyjnego wraz z wszystkimi niezbędnymi komponentami.</p> <p>b) Zainstalowane dyski HotPlug NVme SSD skonfigurowane w RAID 6 o łącznej pojemności min. 100 TB dostępnej po konfiguracji w RAID6</p> <p>c) Zainstalowane dyski HotPlug NL-SAS skonfigurowane w RAID 6 o łącznej pojemności min. 300 TB dostępnej po konfiguracji w RAID6</p> <p>d) Możliwość dalszej rozbudowy pojemności macierzy skonfigurowanej w RAID6 do co najmniej 600 TB- dyski NL-SAS.</p>
3.	<p>Pamięć Cache:</p> <p>a) Macierz musi być wyposażona w minimum 192GB pamięci Cache, która w 95% musi być przeznaczona na obsługę operacji wejścia/wyjścia, ilość cache jako całkowita dla systemu wielokontrolerowego</p> <p>b) Macierz musi umożliwiać rozbudowę pamięci cache do minimum 512GB</p>
5.	<p>Kontroler RAID:</p> <p>a) Umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń co najmniej RAID: 1,5,6 lub równoważne zapewniające taki sam poziom bezpieczeństwa danych.</p> <p>b) Wbudowane co najmniej dwa w pełni redundantne kontrolery macierzy</p>
8.	<p>Funkcjonalność:</p> <p>a) Musi istnieć funkcjonalność Mirrored Cache dla procesu zapisu.</p> <p>b) Urządzenie musi obsługiwać funkcjonalność ochrony przed skasowaniem lub odmapowaniem od hosta woluminu dyskowego, do którego były przesłane operacje wejścia/wyjścia w żądanym przez użytkownika czasie.</p> <p>c) Urządzenie musi obsługiwać funkcjonalność thin provisioning dla wszystkich wolumenów. Musi istnieć możliwość wyłączenia tej funkcjonalności dla wybranych wolumenów. Należy dostarczyć licencję umożliwiającą korzystanie z funkcji thin provisioning na całą oferowaną pojemność urządzenia.</p> <p>d) Urządzenie musi mieć możliwość wykonania migracji wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami dysków 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 (SAS, SSD)</p> <p>e) Urządzenie musi mieć możliwość wykonywania natychmiastowej kopii danych (point-in-time copy). Funkcjonalność ta powinna być realizowana w trybie copy-on-write. Licencja powinna obejmować całą pojemność macierzy</p> <p>f) Musi umożliwiać replikację danych opartych na pamięci masowej przy użyciu synchronicznych oraz asynchronicznych transmisji danych przez łącza komunikacyjne IP lub FC lub FCoE. Macierz musi przechowywać w pełni zsynchronizowaną kopię w odległości do min. 50km</p> <p>g) Macierz musi mieć możliwość kompresji i deduplikacji danych. Licencja na tą funkcjonalność musi być zawarta w cenie i musi obejmować zaoferowaną w ramach macierzy przestrzeń dyskową.</p> <p>h) Macierz musi mieć funkcjonalność wykonywania pełnej kopii lokalnych wolumenów logicznych z wykorzystaniem jedynie kontrolerów macierzy. Licencja na wykonywanie kopii lokalnego wolumenu powinna obejmować całą przestrzeń dyskową oferowaną przez macierz.</p> <p>i) Macierz musi mieć możliwość dodawania kolejnych półek dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy, dla dowolnej konfiguracji macierzy.</p>

Odpowiedź:

Zamawiający nie dopuszcza proponowanego rozwiązania, jednak Zamawiający ponownie rozważy taką możliwość po wskazaniu rozwiązania, które w opinii składającego zapytanie jest równoważne i zapewniające taki sam poziom bezpieczeństwa danych.

Przesłane informacje prosimy uwzględnić przy tworzeniu oferty przetargowej traktując je jako ważne i wiążące.