

Wejherowo dnia 30-05-2023 r.

Zamawiający publikuje treść zapytań wykonawców wraz z odpowiedziami udzielonymi przez Zamawiającego.

### **Pytanie nr 1**

Wnosimy o zmianę tego wymagania i umożliwienie zaoferowania macierzy z zainstalowanymi jednolitymi dyskami typu SAS SSD RI lub typu SSD SED RI co pozwoli uprościć obsługę awarii pojedynczego dysku tego typu np. przez ujednoczenia dysku w roli dysku zapasowego (tzw. hot[1]spare) oraz pozwoli Zamawiającemu obniżyć koszty zakupu macierzy. Nadmieniamy również, że wg naszej najlepszej wiedzy większość dostawców rozwiązań tej klasy oferuje dyski SSD lub SSD FIPS/SED o dużej pojemności w parametrach RI bez zauważalnych różnic w prezentowaniu wydajności.

### **Odpowiedź:**

Zamawiający nie wyraża zgody na dostawę macierzy z jednolitymi dyskami typu SAS SSD RI lub typu SSD SED RI i podtrzymuje zapisy SIWZ bez zmian.

### **Pytanie nr2**

Wnosimy o doprecyzowanie tego wymagania w taki sposób aby nie było możliwości jego interpretacji jako konieczności podtrzymania w razie awarii zawartości pamięci kontrolera zawartości (dot. danych niezapisanych na dyskach) przez okres minimum 5 lat wykorzystując podtrzymanie bateryjne lub inne technologie. Nawet jeśli wymagany okres podtrzymania odnosi się tylko do opisanej określeniem 'inna' technologii to w przypadku jakiegokolwiek awarii zazwyczaj dąży się do jej jak najszybszego usunięcia a nie tolerowania danego uszkodzenia przez okres 5 lat - tym samym brakuje rozsądnego uzasadnienia dla takiego wymagania.

### **Odpowiedź:**

Zamawiający koryguje zapis mówiący o konieczności zabezpieczenia danych niezapisanych na dyskach (np. zawartość pamięci kontrolera) w przypadku awarii zasilania za pomocą podtrzymania bateryjnego lub z zastosowaniem innej technologii przez okres minimum 5 lat, poprzez zmianę zapisu na „Dane niezapisane na dyskach (np. zawartość pamięci kontrolera) muszą zostać zabezpieczone w przypadku awarii zasilania za pomocą podtrzymania bateryjnego lub z zastosowaniem innej technologii przez okres min 72h.”

Było:

<b>Cache</b>	Macierz musi posiadać minimum sumarycznie 32 GB pamięci cache. Pamięć cache musi być zbudowana w oparciu o wydajną pamięć typu RAM. Pamięć zapisu musi być mirrorowana (kopie lustrzane) pomiędzy kontrolerami dyskowymi. Dane niezapisane na dyskach (np. zawartość pamięci kontrolera) muszą zostać zabezpieczone w przypadku awarii zasilania za pomocą podtrzymania bateryjnego lub z zastosowaniem innej technologii przez okres minimum 5 lat.
--------------	---

Jest:

<b>Cache</b>	Macierz musi posiadać minimum sumarycznie 32 GB pamięci cache. Pamięć cache musi być zbudowana w oparciu o wydajną pamięć typu RAM. Pamięć zapisu musi być mirrorowana (kopie lustrzane) pomiędzy kontrolerami dyskowymi. Dane niezapisane na dyskach (np. zawartość pamięci kontrolera) muszą zostać zabezpieczone w przypadku awarii zasilania za pomocą podtrzymania bateryjnego lub z zastosowaniem innej technologii przez okres min. 72h.
--------------	--

### Pytanie nr3

Wnosimy o zmianę wymagania i dopuszczenie możliwości zaoferowania macierzy oferującej 2- krotnie większą pamięć Cache zbudowaną w oparciu o wydajną pamięć RAM oraz możliwość rozbudowy pamięci Cache kontrolerów do 1,6TB z wykorzystaniem dysków SSD. Wg naszej najlepszej wiedzy jest to wystarczające w tej klasie rozwiązań macierzowych i nie ogranicza możliwości złożenia ofert konkurencyjnych i cenowo bardziej korzystnych dla Zamawiającego.

### Odpowiedź:

Zamawiający dopuści do postępowania macierz posiadającą 64 GB cache, w oparciu o pamięć RAM, pozostawia jednak w mocy wymóg SWZ „Macierz musi umożliwiać zwiększenie pojemności pamięci cache dla odczytów do minimum 8 TB z wykorzystaniem dysków SSD lub kart pamięci flash.”

W związku z powyższym, że Zamawiający wymagał minimum 32GB cache zapis SWZ pozostaje bez zmian.

### Pytanie nr4

Prosimy o potwierdzenie, że możliwość rozłożenia wolumenu logicznego na wszystkie dyski fizyczne odnosi się do sytuacji gdy wszystkie dyski fizyczne użyte w tej funkcji są tego samego typu i pojemności – co jest najczęstszą definicją „wide-striping”.

### Odpowiedź:

Zamawiający nie potwierdza, że możliwość rozłożenia wolumenu logicznego na wszystkie dyski fizyczne odnosi się do sytuacji gdy wszystkie dyski fizyczne użyte w tej funkcji są tego samego typu. Zamawiający jako „wide-striping rozumie możliwość wirtualizacji dysków, który daje dwie dodatkowe korzyści:

1. distributed spare, czyli przestrzeń zapasowa na wszystkich dyskach zamiast dedykowanego dysku hot-spare,
2. możliwość dokładania pojedynczych dysków do grupy dyskowej.

### Pytanie nr5

Prosimy o zmianę treści tego wymagania i dopuszczenie możliwości zaoferowania macierzy, w której mechanizm tieringu nie pozwala na jednoczesne wykorzystanie tych samych dysków SSD do roli rozszerzenia pamięci Cache i roli warstwy wydajnościowej przy aktywnym tieringu.

**Odpowiedź:**

Zamawiający nie dopuszcza macierzy, w której mechanizm tieringu nie pozwala na jednoczesne wykorzystanie tych samych dysków SSD do roli rozszerzenia pamięci Cache. Zamawiający kupując dysk SSD chce mieć możliwość decyzji, czy dysk SSD ma być wykorzystany do uzyskania pojemności, czy jako cache odczytu. Zamawiający nie dopuszcza macierzy, która ma dedykowane dyski dla cache, których nie da się użyć do uzyskania pojemności i wystawienia LUN.

Zamawiający pozostawia zapisy SWZ bez zmian.

**Pytanie nr6**

Czy zamawiający dopuści rozwiązanie, które zawiera przestrzeń spare rozplanowaną na wszystkie dyski w domenie dyskowej zamiast umieszczenia dysków spare? Rozwiązanie z przestrzenią spare rozplanowaną na wszystkie dyski w domenie dyskowej jest rozwiązaniem bardziej efektywnym, powodującym szybsze odtworzenie danych przy uszkodzeniu dysków. Odtworzenie jest procedowane w systemie wiele do wielu, a nie wiele do jednego jak to jest w przypadku stosowania dysków spare. Zapewne zgadzacie się państwo iż zagwarantowanie wysokiego poziomu bezpieczeństwa oraz zapewnienie konkurencyjności leży w interesie społecznym.

**Odpowiedź:**

Zamawiający nie zaakceptuje rozwiązania, którego funkcjonalność będzie ograniczona tylko i wyłącznie do utworzenia dynamicznych grup z rozproszonym dyskiem zapasowym . Zamawiający potwierdza, że wysokie bezpieczeństwo leży w interesie społecznym, w związku z tym wyższym poziomem bezpieczeństwa i elastyczności jest zapewnienie sprzętu, który oferuje zarówno klasyczne grupy RAID z dedykowanym dyskiem hot-spare, jak i dynamiczne grupy z rozproszonym dyskiem zapasowym. Zamawiający pozostawia zapisy SWZ bez zmian.