

Szczecin, dnia 23.03.2021r.

K-ZP.381.05.2021.WB

#### WYJAŚNIENIE TREŚCI SWZ nr 4

**Dotyczy:** postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę, montaż i uruchomienie sprzętu informatycznego niezbędnego do wdrożenia systemu Elektronicznego Zarządzania Dokumentami w Uniwersytecie Szczecińskim w ramach projektu UNIWERSYTET 2.0 – STREFA KARIERY POWR.03.05.00-00-Z064/17-00

**Do siedziby Zamawiającego wpłynął wniosek o wyjaśnienie treści SWZ. Działając na podstawie art. 135 ust. 2 ustawy z dnia 11.09.2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2019) – dalej p.z.p., udziela poniższych wyjaśnień:**

##### Pytanie 1

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Serwer 4 szt.**

**Punkt 2, Parametr lub warunek: Płyta główna**

Zamawiający wymaga dostarczenia serwerów z zainstalowanym jednym procesorem przy tym jednocześnie wymaga, aby serwer posiadał „sumarycznie minimum 7 złącz PCI Express generacji 3, w tym minimum 3 fizyczne złącza o prędkości x16, 3 fizyczne złącza o prędkości x8, możliwość rozbudowy do 8 złącz PCIe”. Powyższy zapis (czytany z pozostałymi warunkami łącznie) wprost wskazuje na produkt tylko jednego producenta – serwer firmy ..... Chcemy jednak zauważyć, że na rynku nie występuje serwer, który z jedynie jednym zainstalowanym procesorem będzie miał jednocześnie dostępne (aktywne) 7 slotów PCI Express. Wynika to wprost z przypisania części slotów do gniazda procesora nr 1 a pozostałe sloty aktywne stają się dopiero po zainstalowaniu drugiego procesora.

W związku z powyższym prosimy o dopuszczenie jako równoważnego serwera, który przy zainstalowanym jednym procesorze posiada 4 sloty PCIe x8, a w momencie instalacji drugiego procesora serwer będzie miał możliwość spełnienia wymagania pierwotnego poprzez dołożenie odpowiedniego rozszerzenia (tzw. riser'a) zapewniając tym samym spełnienie warunku „minimum 8 złącz PCI Express generacji 3, w tym minimum 3 złącza o prędkości x16”

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający dopuści taki serwer.

##### Pytanie 2

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Serwer 4 szt.**

**Punkt 2, Parametr lub warunek: Płyta główna**

Czy Zamawiający dopuści serwer posiadający możliwość instalacji dysków M.2 na dedykowanej przez producenta serwera karcie PCI Express nie zajmujące klatek dla dysków hot-plug jako wymaganą możliwość rozbudowy, ale bez potrzeby dostarczania tej karty pustej (zgodnie z wymogiem OPZ) w momencie dostawy serwera? Możliwość dołożenia takiego nośnika – dysku M.2 przeznaczonego dla wirtualizatora wraz z dedykowaną kartą - jest zapewniona w każdym momencie (karta jest składową takiego komponentu).

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający dopuści taki serwer, bez potrzeby dostarczania karty pustej.

### **Pytanie 3**

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Serwer 4 szt.**

**Punkt 8, Parametr lub warunek: Zasilanie, chłodzenie**

Czy Zamawiający dopuści serwery z zainstalowanymi dwoma redundantnymi zasilaczami Hot-Plug o mocy 750W i efektywności 94% zapewniającymi wystarczającą moc dla wymaganej konfiguracji jak i przy pełnym obsadzeniu opcjonalnymi komponentami (2CPU, wszystkie banki pamięci, karty rozszerzeń itd.)?

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający dopuści serwery z zainstalowanymi dwoma redundantnymi zasilaczami Hot-Plug o mocy 750W i efektywności 94%.

### **Pytanie 4**

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Serwer 4 szt.**

**Punkt 11, Parametr lub warunek: Gwarancja**

Czy Zamawiający dopuści jako równoważne zaoferowanie serwera objętego gwarancją producenta z gwarantowanym czasem reakcji w miejscu instalacji w ciągu następnego dnia roboczego od zgłoszenia usterki (spełniając wszystkie pozostałe warunki)? Należy zauważyć, iż z OPZ wynika jasno koncepcja budowy środowiska zwirtualizowanego składającego się z 4 serwerów, a więc posiadającego gwarantowaną nadmiarowość w przypadku całkowitej awarii jednego serwera — całe środowisko wciąż jest zabezpieczone pracując na 3 działających node'ach. Istotą tworzenia środowisk zwirtualizowanych jest właśnie wzmocnienie zabezpieczenia dla pracujących wirtualnych maszyn bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów związanych z zakupem najwyższych poziomów wsparcia dla sprzętu

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający dopuści serwery objęte gwarancją producenta z gwarantowanym czasem reakcji w miejscu instalacji w ciągu następnego dnia roboczego od zgłoszenia.

### **Pytanie 5**

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt.**

**Punkt 1, Parametr lub warunek: Ogólne**

Zamawiający określił: „System musi być dostarczony ze wszystkimi komponentami do instalacji w standardowej szafie rack 19” z zajętością maks. 4U w tej szafie”

Czy dla zapewnienia uczciwej konkurencji Zamawiający dopuści macierz, zajmującą w szafie rack wysokość 6U przy założeniu, że pozostanie w niej dodatkowo 13 wolnych slotów w których można zainstalować dodatkowe dyski?

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający dopuści macierz, zajmującą w szafie rack wysokość 6U ze wskazaną ilością wolnych slotów.

### **Pytanie 6**

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt**

**Punkt 1, Parametr lub warunek: Ogólne**

Zamawiający określił: „Dostarczana macierz musi umożliwiać takie podłączenie półek, aby awaria lub/i usunięcie jednej z półek nie powodowało utraty dostępu do danych znajdujących się na pozostałych modułach”

Zamawiający dopuszcza wyłącznie połączenie w układzie pętli pomiędzy modułami rozwiązania (moduł kontrolerów, moduły/półki dyskowe) nie dopuszczając połączenia kaskadowego. Wymaganie to ma znamiona nieuczciwej konkurencji z preferowaniem rozwiązania ....., które to rozwiązanie umożliwia połączenie zarówno kaskadowe jak i w układzie pętli.

Rozwiązanie kaskadowe i w układzie pętli są tak samo bezpieczne, jeśli chodzi o odporność na awarie. W obu rozwiązaniach dojdzie do niedostępności danych tylko w przypadku równoczesnego uszkodzenia dwóch modułów komunikacyjnych SAS na półkach dyskowych. Dodatkowo rozwiązanie w układzie pętli wymaga przy każdej rozbudowie macierzy rozpięcia jednej z pętli w celu włączenia nowej półki dyskowej, co stwarza sytuację, kiedy macierz ma pojedynczy punkt awarii (w rozwiązaniu kaskadowym ten problem nie występuje).

W celu zapewnienia uczciwej konkurencji wnosimy o zmianę wymagania na:

„Dostarczona konfiguracja macierzy musi pozwalać na podłączenie kaskadowe lub w układzie pętli pomiędzy modułami rozwiązania (moduł kontrolerów, moduły/półki dyskowe), z wykorzystaniem minimum 2-torów kablowych w tych połączeniach.”

**Odpowiedź:**

Zamawiający dopuści aby dostarczona konfiguracja macierzy była podłączona kaskadowa lub w układzie pętli między modułami rozwiązania, z wykorzystaniem minimum 2 torów kablowych w tych połączeniach i aby zagwarantowana była nieprzerwana dostępność do danych na poziomie 100% czasu jej pracy.

**Pytanie 7**

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt.**

**Punkt 1, Parametr lub warunek: Ogólne**

Zamawiający określił: „Macierz musi umożliwiać rozbudowę i jednocześnie podłączenie i używanie modułów (tzw. „półek dyskowych”) w rozmiarze 2U pozwalająca umieścić do 24 dysków 2,5” typu hotplug dla dysków SAS i SSD oraz w rozmiarze 2U dla 12 dysków 3,5” typu hotplug NL-SAS i SSD oraz półki gęstego upakowania dla 60 dysków typu hotplug SAS, NL-SAS i SSD; Wymaga się aby macierz umożliwiała jednocześnie podłączenie i użycie dowolnego rodzaju i kombinacji wyżej wymienionych półek dyskowych (tj. 2,5” + 3,5” + gęstego upakowania).”

Zamawiający wymaga określonych typów półek dyskowych niezależnie od wymagania na maksymalną zajętość macierzy w szafie RACK. Dodatkowo Zamawiający wymaga półek gęstego upakowania na 60 dysków, nie podając maksymalnej wysokości takiej półki, co wskazuje na zamiar ograniczenia konkurencji. Różni producenci stosują różne typy półek o różnej gęstości upakowania. Wymagana rozbudowa macierzy do 520 dysków sugeruje, że Zamawiający powinien skupić się na całkowitej gęstości upakowania a nie wysokości pojedynczej półki.

Czy Zamawiający zaakceptuje rozwiązanie charakteryzujące się znacznie większym poziomem upakowania i dopuści jako rozwiązanie równoważne macierz oferująca półki bardzo wysokiej gęstości w rozmiarze 3U dla dysków SSD i SAS pozwalające umieścić do 80 dysków 2,5”, półki w rozmiarze 2U dla dysków SSD i SAS pozwalające umieścić do 25 dysków 2,5” oraz półki dla dysków NL SAS w rozmiarze 3U pozwalające umieścić do 15 dysków 3,5”?

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający dopuści rozwiązanie, pozwalające na większy poziom upakowania w rozmiarze 3U dla dysków SSD i SAS pozwalające umieścić do 80 dysków 2,5”, półki w rozmiarze 2U dla dysków SSD i SAS pozwalające umieścić do 25 dysków 2,5” oraz półki dla dysków NL SAS w rozmiarze 3U pozwalające umieścić do 15 dysków 3,5”.

**Pytanie 8**

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt.**

**Punkt 3, Parametr lub warunek: Kontrolery**

Zamawiający określił: „Macierz musi umożliwiać dołożenie do każdego z kontrolerów portów do transmisji danych (bez konieczności usuwania istniejących):

- 2x FC 16 Gb/s,
- 2x iSCSI 10Gb/s SFP+,
- 2x FC 32Gb/s,”

Zamawiający wymaga dostarczenia infrastruktury o przepustowości 16Gb/s, również dla przełączników SAN (porty 32Gb/s nie obsługują prędkości 4Gb/s). Wymagany okres wsparcia (5 lat) sugeruje, że Zamawiający w najbliższym czasie nie będzie wykorzystywał sieci SAN o przepustowości 32Gb/s.

Czy dla zapewnienia uczciwej konkurencji Zamawiający dopuści macierz nie posiadającą obecnie wsparcia dla rozbudowy o porty 32GB/s?

**Odpowiedź:**

Nie, Zamawiający wymaga aby dostarczona macierz umożliwiała dołożenie do każdego z kontrolerów portów do transmisji danych FC z prędkością 32 Gb/s.

**Pytanie 9**

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt.**

**Punkt 5, Parametr lub warunek: Dyski**

Zamawiający określił: „Macierz musi obsługiwać mieszaną konfigurację dysków hot-plug SSD i HDD w rozmiarach 2,5” i 3,5” zainstalowanych w dowolnym module rozwiązania”

Tak zdefiniowanego wymagania nie spełni żaden Wykonawca. Nie ma możliwości instalacji dysków 3,5” w modułach na dyski 2,5”. Ekonomicznie nieuzasadnione jest też umieszczanie dysków SSD i SAS o rozmiarach 2,5” w modułach na dyski 3,5”. Obecnie większość producentów macierzy dyskowych stosuje moduły na dyski 3,5” wyłącznie jako moduły na dyski wysoko pojemne NL SAS, które produkowane są wyłącznie w rozmiarze 3,5”

Czy Zamawiający zaakceptuje macierz posiadającą możliwość dowolnego mieszania dysków SSD i HDD o rozmiarze 2,5” w każdym z typów modułu na dyski 2,5” oraz umieszczania dysków 3,5” w modułach na dyski 3,5”?

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający w omawianym zapisie oczekuje możliwości dowolnego mieszania ze sobą nośników półprzewodnikowych typu SSD oraz magnetycznych typu HDD tego samego rozmiaru, tj. SFF (2,5”) lub LFF (3,5”).

**Pytanie 10**

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt.**

**Punkt 5, Parametr lub warunek: Dyski**

Zamawiający określił: „Możliwość rozbudowy oferowanego modelu macierzy do minimum 520 dysków bez migracji i przenoszenia danych - jedynie poprzez wymianę modułu kontrolerów macierzy (bez konieczności wymiany posiadanych dysków, półek dyskowych, bez konieczności przenoszenia danych/ istniejącej struktury grup dyskowych/LUN, jak również z zachowaniem istniejącej gwarancji producenta na półki dyskowe i dyski”

Zamawiający wymaga prawie 10-krotnej rozbudowy macierzy względem wymagań OPZ co zdarza się w praktyce niezwykle rzadko. Czy dla zapewnienia uczciwej konkurencji Zamawiający dopuści macierz, która posiada możliwość opisanej w OPZ rozbudowy do 500 dysków?

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający dopuści macierz, która we wskazanym punkcie OPZ będzie posiadała możliwość rozbudowy do 500 dysków bez migracji i przenoszenia danych.

**Pytanie 11**

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt.**

**Punkt 5, Parametr lub warunek: Dyski**

Zamawiający określił: „Macierz musi umożliwiać skonfigurowanie każdego zainstalowanego dysku hot-plug jako dysk hot-spare (dysk zapasowy) lub wirtualna przestrzeń zapasowa:

- Macierz musi posiadać możliwość konfiguracji dysku hot-spare dla zabezpieczenia dowolnej grupy dyskowej RAID
- Macierz musi posiadać możliwość konfiguracji dysku hot-spare dedykowanego dla zabezpieczenia tylko wybranej grupy dyskowej RAID”

Zamawiający wymaga, aby model zaoferowanej macierzy wspierał dysk zapasowy jako dedykowany dla zabezpieczenia tylko wybranej grupy dyskowej RAID. Jest to specyficzne rozwiązanie nazywane „Dedicated Hot Spare” wykorzystywane jedynie przez firmę ..... Wszyscy liczący się producenci macierzy używają dla dysków zapasowych metody zabezpieczenia dowolnej grupy dyskowej RAID lub zapewnia możliwość skonfigurowania równoważnej przestrzeni zapasowej. Metoda ta daje nam większą elastyczność, jest bardziej efektywna i zapewnia większe bezpieczeństwo danych na macierzy. W rozwiązaniu „dysk zapasowy dedykowany” w przypadku, gdy mamy zgodnie z wymaganiem zamawiającego cztery grupy RAID i dla każdej po jednym dysku zapasowym, to awarii może ulec tylko jeden dysk w danej grupie RAID.

W rozwiązaniu „dysk zapasowy dla zabezpieczenia dowolnej grupy RAID” w przypadku, gdy mamy cztery grupy RAID i dwa dyski zapasowe, to następującym po sobie awariom mogą ulec dwa dowolne dyski. Wymaganie to służy jedynie ograniczeniu uczciwej konkurencji poprzez preferowanie macierzy firmy .....

Dla zapewnienia uczciwej konkurencji wnosimy o usunięcie wymagania na umożliwienie skonfigurowania dysku zapasowego w trybie „hot-spare dedykowany dla zabezpieczenia tylko wybranej grupy dyskowej RAID”

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający rezygnuje z powyższego zapisu, dot. możliwość konfiguracji dysku hot-spare dedykowanego dla zabezpieczenia tylko wybranej grupy dyskowej RAID i dopuści macierz bez tej funkcjonalności.

**Pytanie 12****Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt.****Punkt 5, Parametr lub warunek: Dyski**

Zamawiający określił: „Macierz musi umożliwiać zdefiniowanie min. 8000 woluminów (LUN)”

Zamawiający wymaga, aby macierz umożliwiała zdefiniowanie minimum 8000 woluminów tzw. LUN. Wymaganie to jest znacznie przesadzone i w macierzy tej klasy nigdy nie wystąpi potrzeba utworzenia takiej ilości wolumenów. Pomijając fakt, że zarządzanie taką ilością wolumenów wymagałoby znacznego zaangażowania ze strony administratora, to dla zamawianej pojemności uzasadnione byłoby tylko w sytuacji, gdy każdy wolumen prezentowany z macierzy miałby wielkość nie większą niż 10 GB, czyli pojemność mniejszą od najmniejszego sprzedawanego obecnie nośnika Flash/pendrive. Podtrzymanie tego wymagania preferuje macierz firmy ..... i spowoduje konieczność zaoferowania przez innych producentów macierzy klasy enterprise o znacznie wyższych kosztach zakupu i utrzymania, przez co Zamawiający naraża się na zarzut niegospodarności przy wydatkowaniu środków publicznych.

Dla zapewnienia uczciwej konkurencji wnosimy zmianę tego wymagania na:

„Macierz musi umożliwiać zdefiniowanie min. 1000 woluminów (LUN)”

**Odpowiedź:**

Zamawiający dopuści macierz, która we wskazanym punkcie OPZ będzie umożliwiać zdefiniowanie min 2000 woluminów (LUN).

**Pytanie 13****Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt.****Punkt 6, Parametr lub warunek: Opcje programowe.**

Zamawiający określił: „Macierz musi obsługiwać mechanizm ochrony priorytetów obsługi wybranych zasobów — za taki mechanizm uznaje się funkcję typu 'cache partitioning' lub 'storage partitioning'”  
Priorytety obsługi wybranych zasobów macierzy obsługiwane są u większości producentów przez mechanizm QoS (Quality of Service — czyli w tłumaczeniu „jakość usługi”). Nowoczesne macierze nie pozwalają użytkownikom na zarządzanie przydzielaniem odpowiednich zasobów cache dla wybranych wolumenów a robią to samodzielnie na podstawie parametrów ustawionych w module QoS. Tylko taki mechanizm zapewni efektywne wykorzystanie wszystkich zasobów macierzy i nie naraża użytkowników na potencjalne awarie spowodowane niewłaściwą konfiguracją.

Czy Zamawiający uzna za równoważny mechanizm ochrony priorytetów obsługi wybranych zasobów mechanizm Quality of Service?

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający uzna mechanizm Quality of Service za równoważny dla spełnienia warunku obsługi ochrony priorytetów obsługi wybranych zasobów.

**Pytanie 14**

Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt.

Punkt 6, Parametr lub warunek: Opcje programowe.

Zamawiający określił: „Macierz musi obsługiwać mechanizmy typu AST (Automated Storage Tiering) tj. automatycznego migrowania i realokacji bloków danych pomiędzy różnymi technologiami dyskowymi na podstawie analizy częstotliwości operacji I/O dla tych bloków oraz wg potrzeb wydajnościowych serwerów, środowisk i aplikacji korzystających z zasobów macierzy. Mechanizm AST musi być obsługiwany przy korzystaniu zarówno z trzech jak z dwóch dostarczonych technologii dyskowych: SSD, SAS, NLSAS. Macierz musi pozwalać na definiowanie różnych polityk i zasad migrowania danych w obrębie tej samej macierzy. Mechanizm AST musi pozwalać na definiowanie okna czasowego dla zbierania pomiarów wydajności operacji I/O oraz okna czasowego dla migrowania danych wg ustalonych zasad i polityk — minimalny definiowany czas trwania w/w operacji (długość okna czasowego) nie może być dłuższy niż 4 godziny. Mechanizm AST musi pozwalać na wykluczanie wybranych godzin i dni z pomiarów wydajności operacji I/O.”

Zamawiający wymaga, aby mechanizm Automated Storage Tiering (AST to nazwa własna rozwiązania firmy ..... ) był wyposażony w specyficzne funkcje stosowane w macierzach ..... i wyklucza inne rozwiązania konkurencyjne.

Czy Zamawiający dla zapewnienia uczciwej konkurencji zaakceptuje macierz, która będzie obsługiwać mechanizmy typu AST (Automated Storage Tiering) tj. automatycznego migrowania i realokacji bloków danych pomiędzy różnymi technologiami dyskowymi na podstawie analizy częstotliwości operacji I/O dla tych bloków oraz wg potrzeb wydajnościowych serwerów, środowisk i aplikacji korzystających z zasobów macierzy. Mechanizm AST jest obsługiwany przy korzystaniu zarówno z trzech jak z dwóch dostarczonych technologii dyskowych: SSD, SAS, NLSAS?

Macierz pozwala na definiowanie różnych polityk i zasad migrowania danych w obrębie tej samej macierzy. Mechanizm AST pozwala na definiowanie okna czasowego dla migrowania danych wg. ustalonych zasad i polityk.

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający zaakceptuje macierz, realizującą mechanizm AST (Automated Storage Tiering) opisaną w powyższy sposób, tj. automatycznego migrowania i realokacji bloków danych pomiędzy różnymi technologiami dyskowymi na podstawie analizy częstotliwości operacji I/O dla tych bloków oraz wg potrzeb wydajnościowych serwerów, środowisk i aplikacji korzystających z zasobów macierzy. Mechanizm AST jest obsługiwany przy korzystaniu zarówno z trzech jak z dwóch dostarczonych technologii dyskowych: SSD, SAS, NLSAS. Dodatkowo macierz musi pozwalać na definiowanie różnych polityk i zasad migrowania danych w obrębie tej samej macierzy. Mechanizm AST pozwala na definiowanie okna czasowego dla migrowania danych wg ustalonych zasad i polityk.

**Pytanie 15**

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt.**

**Punkt 6, Parametr lub warunek: Opcje programowe.**

Zamawiający określił: „Macierz musi wspierać rozwiązania klasy 'klastra macierzowego' tj. zapewnienia wysokiej dostępności zasobów dyskowych macierzy dla podłączonych platform software'owych i sprzętowych z wykorzystaniem synchronicznej replikacji danych pomiędzy minimum 2 macierzami protokołami FC oraz iSCSI. Mechanizm klastra macierzowego musi być obsługiwany dla protokołów FC oraz iSCSI, zarówno w zakresie replikacji danych jak i w zakresie sposobu podłączenia serwerów do zasobów macierzy. Pod użytym pojęciem 'wysoka dostępność zasobów dyskowych' należy rozumieć zapewnienie bezprzerwowego działania środowiska (aplikacja/ system operacyjny/serwer) podłączonego do macierzy (macierz podstawowa) w przypadku wystąpienia awarii logicznego połączenia z tą macierzy bądź awarii samej macierzą, powodujących dla danego środowiska brak dostępu do zasobów macierzy podstawowej. Funkcjonalność 'klastra macierzowego' musi pozwalać na automatyczne i ręczne przełączanie obsługi środowisk produkcyjnych z macierzy podstawowej na zapasową w przypadku awarii macierzy podstawowej (tzw. Automated/manual failover). — nie jest wymagane dostarczenie tej funkcjonalności — opcja rozbudowy.”

Zamawiający wymaga wsparcia dla klastra macierzowego protokołu iSCSI, jednak wymaga, aby w macierzy znajdowały się jedynie interfejsy FC. Rozwiązania iSCSI charakteryzują się mniejszą stabilnością połączenia i gorszymi parametrami wydajnościowymi.

Czy Zamawiający dla zapewnienia uczciwej konkurencji usunie wymóg wsparcia „klastra macierzowego” dla protokołu iSCSI?

**Odpowiedź:**

Zamawiający wymaga, aby macierz posiadała możliwość dołożenia do każdego z kontrolerów portów 2x iSCSI 10Gb/s SPF+. W związku z tym, Zamawiający wymaga, aby dostarczona macierz wspierała rozwiązanie klasy „klastra macierzowego” dla protokołu FC oraz IP (iSCSI).

**Pytanie 16**

**Rozdział 2 OPZ, Część 1, Pkt. 2, Macierz dyskowa 1 szt.**

**Punkt 6, Parametr lub warunek: Opcje programowe.**

Zamawiający określił: „Macierz w dostarczonej konfiguracji musi obsługiwać deduplikację i kompresję danych na dyskach wbudowanych w macierzy, funkcjonalność musi być realizowana przy użyciu kontrolerów oferowanej macierzy (nie dopuszcza się główek, kompresji zewnętrznej itp.) w następujących trybach równocześnie oraz niezależnie na poziomie każdego LUN:

- Sama deduplikacja wybranego LUN;

- Sama kompresja wybranego LUN;
- Kombinacja technologii kompresji i deduplikacji wybranego LUN;
- Brak użycia technologii kompresji i deduplikacji dla wybranego LUN.”

Zamawiający wymaga wsparcia dla samej deduplikacji wybranego LUN. Większość producentów macierzy dyskowych stosuje redukcję danych polegającą na kompresji oraz kompresji łącznie z deduplikacją z uwagi na efektywność takiego rozwiązania. Sama deduplikacja jest rozwiązaniem nieefektywnym (jeśli dane mogą być poddane deduplikacji, to te same dane po kompresji również będą się deduplikować, jeśli dane się nie kompresują, to macierz ich nie będzie kompresować) i stosowana wyłącznie w macierzach .....

Czy Zamawiający dla zapewnienia uczciwej konkurencji usunie wymóg posiadania przez macierz funkcjonalności samej deduplikacji wybranego LUN?

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający usuwa wymóg posiadania przez macierz funkcjonalności samej deduplikacji wybranego LUN i dopuści macierz bez tej funkcjonalności.

**Jednocześnie Zamawiający informuje o zmianie terminu składania i otwarcia ofert.**

**W związku z powyższym:**

1. **Ofertę wraz z załącznikami należy złożyć za pośrednictwem platformy zakupowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/pn/usz> w terminie najpóźniej do dnia 20.04.2021 r. do godziny 11:30.**
2. **Otwarcie ofert nastąpi w dniu 20.04.2021 r. o godz. 12:00 i realizowane będzie przy użyciu systemu teleinformatycznego.**
3. **Wykonawca jest związany ofertą nie dłużej niż 90 dni od dnia upływu terminu składania ofert, tj. do dnia 18.07.2021 r., przy czym pierwszym dniem terminu związania ofertą jest dzień, w którym upływa termin składania ofert.**
4. **Przekazanie Urzędowi Publikacji Unii Europejskiej sprostowania, ogłoszenie zmian lub dodatkowych informacji nastąpiło w dniu 23.03.2021 r.**

.....