



Szczecin, dnia 19.03.2021r.

K-ZP.381.05.2021.WB

### WYJAŚNIENIE TREŚCI SWZ Nr 3

**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

W opisie przedmiotu zamówienia w części 2 Zamawiający wskazał, że dla serwerów wymaga 2 portów USB 3.0 na przednim panelu. Czy zamawiający dopuści serwery, które na przednim panelu posiadają 1 port USB 3.0 oraz 2 porty USB 2.0? Zwracamy uwagę, że porty USB nie są krytycznym komponentem serwera i nie wpływają na pełnienie funkcji, do jakich serwery są przeznaczone.

#### Odpowiedź:

Zamawiający dopuści serwery, które na przednim panelu posiadają 1 port USB 3.0 oraz 2 porty USB 2.0

#### Pytanie 2:

W opisie przedmiotu zamówienia w części 2 Zamawiający wskazał, że dla serwerów wymaga wbudowanego na płycie głównej nośnika pamięci M.2 SSD. Wskazane wymaganie spełnione jest dla urządzeń tylko jednego producenta, co w jasny sposób ogranicza uczestnictwo w tym postępowaniu oferentów serwerów innych marek wraz ze swoim sprzętem. Czy w związku z tym Zamawiający zgodzi się na dostarczenie serwerów, które posiadają te pamięci zainstalowane na dedykowanym kontrolerze PCIe Express?

#### Odpowiedź:

Zamawiający zgadza się na dostarczenie serwerów, które posiadają wskazany interfejs zainstalowany na dedykowanym kontrolerze PCIe Express.

#### Pytanie 3:

W opisie przedmiotu zamówienia w części 2 Zamawiający wskazał, że dla serwerów wymaga integracji z HP SIM. Wymieniona w tym miejscu funkcjonalność spełniona jest dla urządzeń tylko jednego producenta, co w jasny sposób ogranicza uczestnictwo w tym postępowaniu oferentów serwerów innych marek wraz ze swoim sprzętem. Czy w związku z tym Zamawiający zrezygnuje z tego zapisu?

#### Odpowiedź:

Zamawiając zrezygnuje z powyższego zapisu i dopuszcza rozwiązania, które nie będą posiadały integracji z HP SIM.

#### Pytanie 4:

W opisie przedmiotu zamówienia w części 2 Zamawiający wskazał, że dla serwerów wymaga:

- dedykowanej, wbudowanej w kartę zarządzającą (lub zainstalowaną) pamięć flash o pojemności minimum 16GB.



- Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkownika zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN;
- Serwer posiada możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwerem bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej
- Wszystkie wskazane wymagania sprowadzają się do pamięci flash dedykowanej dla karty zarządzającej. Wskazany komponent wykorzystywany jest w urządzeniach tylko jednego producenta co w jasny sposób ogranicza uczestnictwo w tym postępowaniu oferentów serwerów innych marek wraz ze swoim sprzętem. Czy w związku z tym Zamawiający dopuści opcję wykonywania aktualizacji za pomocą podmontowania obrazów w obrębie zdalnej konsoli panelu zarządzania serwerem? Zaproponowane rozwiązanie umożliwi wykonywanie reinstalacji systemu lub aplikacji oraz aktualizacji BIOS, firmware i sterowników w sposób zdalny, bez potrzeby fizycznej ingerencji wewnątrz obudowy serwera (instalacja pamięci flash dla karty zarządzającej) oraz czasochłonnego kopiowania danych na dedykowaną pamięć flash.

**Odpowiedź:**

Zamawiając dopuści takie rozwiązanie.

**Pytanie 5:**

W opisie przedmiotu zamówienia w części 2 Zamawiający wskazał, że dla serwerów wymaga wspierania przez zaoferowany sprzęt systemu Univention Corporate Server 4. Czy w związku z faktem, iż nie jest to popularny system oraz, że jest wspierany wyłącznie przez wąskie grono producentów zamawiający dopuści sprzęt który nie ma oficjalnego wsparcia dla tego systemu ale posiada oficjalne wsparcie dla systemów Debian 9.6, 9.8 oraz 10.0, na których to opiera się wyżej wymieniony system?

**Odpowiedź:**

Zamawiając dopuści taki sprzęt, gdy posiada on oficjalne wsparcie dla systemów rodziny GNU Debian Linux.

**Pytanie 6:**

W opisie przedmiotu zamówienia w części 2 Zamawiający wskazał, że dla serwerów wymaga możliwości odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki. Czy zamawiający dopuści możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki, przez podwykonawcę serwisowego, który posiada pełną, globalną autoryzację producenta serwera do realizowania napraw serwisowych? Jako potwierdzenie, Oferent zobowiązuje się dostarczyć oświadczenie producenta serwera, potwierdzające autoryzację wskazanego podwykonawcy do realizacji działań serwisowych dostarczonych rozwiązań serwerowych.

**Odpowiedź:**

Zamawiając dopuści taką możliwość przy spełnieniu warunku dostarczenia stosownego oświadczenia producenta serwera potwierdzającego stosowną autoryzację.

**Pytanie 7:**

Czy zamawiający w części 2 opisu przedmiotu zamówienia w pozycji macierz dopuści półki dyskowe o rozmiarze 4U dla 24 dysków 3,5" w zamian za 2U dla 12 dysków 3,5"? Zaproponowane rozwiązanie gwarantuje taką samą gęstość upakowania dysków 3,5" przeliczając na jednostkę wysokości U.

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający dopuści zaproponowane rozwiązanie, gwarantujące taką samą gęstość upakowania dysków na jednostkę wysokości U.

**Pytanie 8:**

W opisie przedmiotu zamówienia w części 2 Zamawiający wskazał, że dla macierzy wymaga dla 12,2TB powierzchni dostępnej dla hostów na dyskach SSD SAS w konfiguracji minimum 1x RAID-5 + minimum 2szt. dysk HotSpare oraz 68,3TB powierzchni dostępnej dla hostów na dyskach SAS 10k rpm w konfiguracji minimum 4x RAID-5 + minimum 2szt. dysk HotSpare. Czy zamawiający dopuści macierz, która zamiast dysków HotSpare wykorzystuje przestrzeń HotSpare, która to gwarantuje tożsamy poziom zabezpieczeń danych?

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający dopuści rozwiązanie, w którym zamiast dysków HotSpare wykorzystana zostanie przestrzeń HotSpare, gwarantująca tożsamy poziom zapieczęcia danych.

**Pytanie 9:**

W opisie przedmiotu zamówienia w części 2 Zamawiający wskazał, że dla macierzy wymaga, iż musi ona obsługiwać mieszaną konfigurację dysków hot-plug SSD i HDD w rozmiarach 2,5" i 3,5" zainstalowanych w dowolnym module rozwiązania. W związku, iż takie rozwiązanie nie jest możliwe (mieszanie dysków SFF z LFF w obrębie pojedynczej półki dyskowej), czy Zamawiający zezwoli na dostarczenie macierzy która zezwala na mieszanie dysków HDD oraz SSD 2,5" w ramach półek na dyski SFF oraz 3,5" w ramach półek na dyski LFF?

**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 lub LFF.

**Pytanie 10:**

W opisie przedmiotu zamówienia w części 2 Zamawiający wskazał, że dla macierzy wymaga możliwości rozbudowy oferowanego modelu macierzy do minimum 520 dysków bez migracji i przenoszenia danych. Jako iż jest to rozwiązanie oferowane przez jednego producenta co w jasny sposób ogranicza uczestnictwo w tym postępowaniu oferentów serwerów innych marek wraz ze swoim sprzętem czy Zamawiający dopuści rozwiązanie które już na start będzie umożliwiała rozbudowę do 500 dysków? Zaproponowane rozwiązanie będzie umożliwiała skalowanie macierzy do 500 dysków (bez różnicy, czy będą to dyski SAS, NLSAS, czy SSD) od samego początku jej użytkowania, bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów w przyszłości, związanych z rozbudową macierzy na zasadzie wymiany kontrolerów macierzowych, co jest zdecydowanie bardziej korzystne dla Zamawiającego.

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający dopuści rozwiązanie posiadające na samym początku możliwość skalowania macierzy do 500 dysków (wszystkich rodzajów – SSD, SAS, NLSAS) przy zachowaniu warunku braku konieczności wymiany posiadanych dysków, półek dyskowych oraz braku konieczności przenoszenia danych/istniejących struktur grup dyskowych/LUN, jak również z zachowaniem istniejącej gwarancji producenta na półki dyskowe i dyski.

**Pytanie 11:**

W opisie przedmiotu zamówienia w części 2 Zamawiający wskazał, że dla macierzy wymaga by mechanizm AST musi obsługiwać funkcję Quality-of-Services pozwalająca na zagwarantowaniu wydajności dla wybranych zasobów macierzy (woluminów) mierzonej jako maksymalny czas opóźnień operacji I/O wykonywanych przez serwer/środowisko/aplikację. Definiowanie maksymalnych czasów opóźnień operacji I/O dla wybranych zasobów macierzy jest spełnione wyłącznie przez rozwiązania macierzowe jednego producenta, co w jasny sposób ogranicza uczestnictwo w tym postępowaniu oferentów macierzy innych marek wraz ze swoim sprzętem. Czy zamawiający dopuści rozwiązanie które pozwala definiować maksymalną przepustowość lub wydajność IOPS w obrębie funkcjonalności Quality-of-Services dla wybranych woluminów? Dodatkowo, Oferent dostarczy wraz z macierzą licencję na funkcjonalność partycjonowania fizycznej pamięci cache macierzy i przydzielania jej dla wybranych zasobów macierzy, która to funkcjonalność umożliwi jeszcze lepsze zagwarantowanie niezmienną wydajności dla krytycznych aplikacji i usług świadczonych przez macierz.

**Odpowiedź:**

Tak, Zamawiający dopuści takie rozwiązanie, które pozwala definiować maksymalną przepustowość lub wydajność IOPS w obrębie funkcjonalności QoS dla wybranych woluminów.

**Pytanie 12:**

W opisie przedmiotu zamówienia w części 2 Zamawiający wskazał, że dla macierzy wymaga by oferowana konfiguracja osiągała minimum 225 000 IOPS przy czasie odpowiedzi nie większym niż 0,36ms przy zachowaniu parametrów:

Stosunek odczytów do zapisów: 80:20

Wielkość bloku: 4KB

Trafienia w cache przy odczycie: nie więcej niż 40%

Trafienia w cache przy zapisie: nie więcej niż 10%

Macierze hybrydowe nie są zaprojektowane do obsługi bardzo dużej ilości operacji wejścia/wyjścia tak jak macierze all-flash. Z kolei wymagany bardzo krótki czas odpowiedzi 0,36 ms całej konfiguracji jest charakterystyczny dla macierzy all-flash w architekturze NVMe, a nie dla macierzy hybrydowej w architekturze SAS z dyskami talerzowymi. Średnio jeden dysk SSD SAS dostarcza 10 000 IOPS, co przy wymogu 225 000 IOPS i przestrzeni 12TB jest praktycznie nierealny do spełnienia ze względu na zbyt małą liczbę dysków budujących przestrzeń 12TB poza czysto syntetycznymi testami w laboratorium. Ponadto nawet osiągając wynik wydajnościowy z większą liczbą dysków SSD dyski talerzowe spowodują opóźnienia w czasie odpowiedzi, w konsekwencji nie spełniając wymogu 0,36ms dla całej konfiguracji. W związku z tym prosimy o wyjaśnienie na jakiej podstawie zostały sformułowane wymagane parametry? Ile hostów będzie podłączonych do macierzy dyskowej? Jaki jest aktualnie osiągany poziom IOPS w szczycie w środowisku Zamawiającego? Prosimy także o doprecyzowanie wymaganej wydajności oraz czasu odpowiedzi dla poszczególnych warstw dyskowych (SSD i HDD SAS). Dodatkowo prosimy o zmianę powyższych parametrów na takie, które odzwierciedlają realne wymagania wydajnościowe środowiska Zamawiającego.

**Odpowiedź:**

Zamawiający formułował wskazane powyżej wymagane parametry na bazie własnego szacunku oraz informacji o teoretycznych osiągnięciach wydajnościowych różnych rozwiązań i producentów przedstawionych w ich kartach katalogowych. Aby zatem urealnić omawiane wskaźniki, Zamawiający wymaga, aby oferowana konfiguracja macierzy osiągała minimum 200 000 IOPS przy czasie odpowiedzi nie większym niż 0,4 ms przy zachowaniu parametrów:

- Stosunek odczytów do zapisów – 80:20
- Wielkość bloku – 4KB

.....