

Opis przedmiotu zamówienia

Dotyczy: przetargu nieograniczonego nr 26/4/2014 na dostawę serwera pamięci masowej na potrzeby Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego

Lp.	Element	Opis	Ilość
1.	SPM	Serwer pamięci masowej według opisu w załączniku nr 1/1	1
2.	IFC	Interfejs sieciowy według opisu w załączniku nr 1/2	4

1. Przy dostawie urządzeń sieciowych Zamawiający będzie się ubiegał o zastosowanie stawki podatku VAT 0 %, zgodnie z art. 83 ust. 1 pkt 26 lit. a) w związku z art. 83 ust. 14 pkt 1 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. Nr 54, poz. 535, z późn. zm.).
2. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na terenie Polski – wymagane oświadczenie Wykonawcy, że serwis będzie realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na terenie Polski (należy dołączyć do oferty). W przypadku świadczenia serwisu przez autoryzowanego partnera serwisowego producenta, należy go wskazać przez podanie nazwy i siedziby firmy.
3. W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa spełnia wymagania określone przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty specyfikację techniczną oferowanego sprzętu, zgodnie ze wskazaniem w załączniku Nr 1/1 i załączniku Nr 1/2 SIWZ, uwzględniając m.in. nazwę urządzenia, model, typ urządzenia, nazwę producenta, opis techniczny (Zamawiający dopuszcza złożenie specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu w języku angielskim) w celu weryfikacji wymagań określonych przez Zamawiającego w SIWZ.

Opis serwera pamięci masowej

1. Serwer musi posiadać dwa redundantne kontrolery pracujące w trybie active-active. Każdy wolumen dyskowy musi być dostępny jednocześnie przez porty obu kontrolerów dyskowych. W przypadku awarii jednego kontrolera drugi kontroler musi przejąć zadania pierwszego. Kontrolery powinny pracować pod kontrolą dedykowanego systemu operacyjnego producenta serwera.
2. Serwer musi być wyposażony w minimum 24 GB wbudowanej pamięci cache. Pamięć zapisu musi być mirrorowana (kopie lustrzane) pomiędzy obydwoma kontrolerami dyskowymi. Nie dopuszczalne są rozwiązania, które realizują pamięć cache na bazie dysków SSD/Flash. Pamięć Cache musi mieć możliwość dynamicznej automatycznej alokacji wielkości buforów odczytu i zapisu. W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyski, przechowywane w pamięci muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania bateryjnego przez minimum 48 godzin lub poprzez zapis do pamięci nieulotnej.
3. Serwer musi zostać dostarczony w konfiguracji zawierającej minimum 24 dysków 900GB SAS o prędkości obrotowej minimum 10k rpm, 12 dysków SSD o pojemności minimum 400GB, 12 dysków NL SAS 4TB. Oferowany serwer musi mieć możliwość rozbudowy do min. 120 dysków.
4. System dyskowy musi umożliwiać obsługę co najmniej następujących typów dysków instalowanych w ramach serwera przestrzeni pamięci masowej:
 - a. NL-SAS: 1TB, 2TB, 3TB, 4TB
 - b. SAS: 300GB 15krpm, 600GB 10krpm, 900GB 10krpm, 1,2TB 10krpm
 - c. SSD minimum 400GB
5. Serwer musi wspierać konfigurację grup dyskowych zgodnie z algorytmami RAID 0,1,5,6 z możliwością dowolnej ich kombinacji w obrębie oferowanego serwera i wykorzystaniem wszystkich typów dysków. Serwer musi umożliwiać mieszanie różnych poziomów RAID w ramach jednej logicznej puli dyskowej. Jeżeli nie jest możliwe uzyskanie takiej konfiguracji, dla uzyskania podobnej wydajności wymagane jest zrealizowanie żądanej pojemności większą o 50% liczbą dysków fizycznych dla każdego z oferowanych typów dysków.
6. Serwer musi mieć możliwość zdefiniowania dysków typu hot spare lub odpowiedniej przestrzeni zapasowej, które w przypadku awarii dysku produkcyjnego automatycznie zastępują uszkodzony dysk, a dane są automatycznie odbudowywane na dysk hot spare / przestrzeń zapasową na podstawie informacji nadmiarowych z grupy RAID.
7. Oferowany serwer musi posiadać minimum 4 porty FC 8Gb/s do podłączenia do sieci FC SAN. Serwer musi umożliwiać zapis i odczyt danych w trybie blokowym za pośrednictwem protokołu FC. Serwer musi umożliwiać rozbudowę do min. 12 portów FC do dołączenia do sieci SAN.
8. Serwer musi zapewniać funkcjonalność wielościeżkowego dostępu do wolumenów logicznych LUN poprzez FC z możliwością przełączania ścieżki w razie awarii jednej z nich z zapewnieniem ciągłości dostępu do danych.
9. Serwer musi umożliwiać dynamiczną zmianę rozmiaru wolumenów logicznych bez przerywania pracy serwera i bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na danym wolumenie logicznym.
10. Serwer musi umożliwiać wirtualne zdefiniowanie i zaalokowanie zasobów dyskowych o wielkości przekraczającej fizyczną pojemność serwera. Funkcjonalność ta musi być dostępna na wszystkich typów dysków wspieranych w serwerze. Musi być możliwa koegzystencja dysków logicznych typu Thin i dysków z prealokacją na tych samych grupach dysków fizycznych. Musi być wspierana możliwość online bez przerywania

dostępu do danych migracji typu dysku z Thin do dysku z prealokacją oraz odwrotnie. Serwer musi wspierać dla dysków typu Thin proces zwrotów przestrzeni bloków zwolnionych w systemie operacyjnym. Należy dostarczyć odpowiednie licencje jeżeli są wymagane na maksymalną pojemność urządzenia. Jeżeli taka funkcjonalność nie jest dostępna, to wymagane jest dostarczenie pojemności serwera zwiększonej o dodatkowe 50% dla każdego z typów dysków.

11. Serwer musi umożliwiać migrację wolumenów logicznych bez przerywania do nich dostępu, pomiędzy różnymi warstwami technologii dyskowych: Flash/SSD, SAS, Nearline SAS.
12. Serwer musi umożliwiać migrację danych bez przerywania do nich dostępu pomiędzy różnymi warstwami technologii dyskowych: Flash/SSD, SAS, Nearline SAS na poziomie części woluminów logicznych (ang. Sub LUN). Zmiany te muszą się odbywać wewnętrznymi mechanizmami serwera. Funkcjonalność musi umożliwiać zdefiniowanie zasobu LUN, który fizycznie będzie znajdował się na min. 2 typach dysków obsługiwanych przez serwer (Flash/SSD, SAS, NL SAS), a jego części będą automatycznie i transparentnie dla korzystającego z tego LUNa hosta/hostów realokowane w trybie online na podstawie analizy ruchu.
13. Serwer musi umożliwiać dokonywanie na żądanie pełnej fizycznej kopii danych (clone) w ramach serwera za pomocą wewnętrznych kontrolerów serwerowych. Wykonana kopia danych musi mieć możliwość zabezpieczenia innym poziomem RAID. Musi być możliwość wykonania kopii w innej grupie dyskowej niż dane oryginalne.
14. Serwer musi być wyposażona w jednolity system kopii migawkowych, dostępny dla wszystkich rodzajów dysków logicznych przechowywanych na serwerze. Dla każdego wolumenu musi istnieć możliwość wykonania co najmniej 256 kopii migawkowych w trybie read/write. Wykonane i przechowywane na serwerze kopie migawkowe danych nie mogą powodować spadku wydajności serwera powyżej 10%. Serwer musi posiadać możliwość odtwarzania całych wolumenów logicznych z kopii migawkowych bez potrzeby kopiowania danych.
15. Serwer musi umożliwiać replikację danych do drugiego takiego serwera. Musi istnieć możliwość zestawienia replikacji synchronicznej i asynchronicznej za pośrednictwem łącza Ethernet i FC pomiędzy zaoferowanymi serwerami. Replikacja musi się odbywać mechanizmami wewnętrznymi serwera pamięci masowej bez udziału serwerów/maszyn klienckich (hostów). Konieczne dostarczenie odpowiedniej licencji.
16. Serwer musi dla wybranych wolumenów logicznych umożliwiać ograniczanie ich wydajności lub zdefiniowanie minimalnych parametrów wydajności w zakresie IOPS i MB/s. Funkcjonalność realizowana wewnętrznymi mechanizmami serwera.
17. Zarządzanie serwerem musi być możliwe z poziomu pojedynczego interfejsu graficznego i interfejsu znakowego. Oprogramowanie do zarządzania musi pozwalać na stałe monitorowanie stanu serwera oraz możliwość konfigurowania jego zasobów dyskowych. Wymagane jest również monitorowanie wydajności serwera według parametrów takich jak: przepustowość oraz liczba operacji I/O dla interfejsów zewnętrznych, wewnętrznych, grup dyskowych, dysków logicznych (LUN), pojedynczych napędów dyskowych oraz kontrolerów. Konieczne jest gromadzenie historycznych danych wydajnościowych.
18. Redundancja kontrolerów, ścieżek do dysków, zasilaczy, wentylatorów. Serwer zapewniać musi możliwość dodania podczas pracy lub wymiany podczas pracy (hot-plug) elementów takich jak: dyski twarde, kontrolery, zasilacze i wiatraki chłodzące.
19. Serwer powinien zostać dostarczony w obudowie dedykowanej do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych.
20. Serwer powinien wspierać jako minimum systemy: Windows Server 2008, Windows Server 2012, Linux, VMware.

21. Wsparcie serwisowe realizowane przez producenta przez 5 lat w trybie 24/7 wraz z usługą instalacji i uruchomienia. Wsparcie musi być realizowane na terenie Polski przez organizację producenta serwera. Serwer musi posiadać możliwość podłączenia go do centrum serwisowego producenta (tzw. call home).
22. Serwer musi posiadać mechanizm integracji z VMware.
23. Serwer musi być wyposażony w system gromadzenia danych długoterminowych w zakresie wydajności i zużycia przestrzeni dyskowej, możliwych do wykorzystania przy tworzeniu raportów (w formie graficznej i tabelarycznej). System musi umożliwiać definiowanie raportów przez użytkownika. Dostęp do System raportowania musi być realizowany przez przeglądarkę www.
24. Dostawca sprzętu musi dostarczyć mechanizm oraz odpowiednie licencje, jeśli są wymagane, do przemieszczania danych do nowego serwera z serwera HP EVA 4400. Wymieniona funkcjonalność może mieć ograniczenie czasowe, jednak nie krótsze niż sześć miesięcy od dnia dostarczenia sprzętu.

Opis interfejsu sieciowego

Moduł optyczny SFP+s 8 Gb Short Wave:

1. Kompatybilny z HP 8Gb SW B-series FC SFP+ [AJ716A]
2. Do zastosowania w przełączniku sieciowym: HP B-Series 8/12C SAN Switch BladeSystem C-class (Brocade) [AJ820B]