

MAZOWIECKI URZĄD WOJEWÓDZKI
W WARSZAWIE
DYREKTOR GENERALNY
Jarosław Szajner

Warszawa, dn. 11 czerwca 2018r.

**Wykonawcy ubiegający się
o udzielenie zamówienia**

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego, pn.: „*Rozbudowa macierzy dyskowych*” (znak sprawy: BOU-IV.272.15.2018)

Działając na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy z 29 stycznia 2004 Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017, poz. 1579, z późn. zm.), uprzejmie informuję, że w trakcie trwania przedmiotowego postępowania, do zamawiającego wpłynęły następujące zapytania dotyczące treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, które przedstawiam poniżej wraz z odpowiedziami:

Pytanie 1:

Dotyczy: Specyfikacja istotnych warunków zamówienia, Projekt umowy, §1 Przedmiot umowy. Ust.2.1 oraz 2.2:

Zamawiający w Projekcie Umowy o zamówienie publiczne wymaga aby dołączona dokumentacja techniczna dla dostarczonych urządzeń była sporządzona w języku polskim.

Specyfikowane w SIWZ urządzenia są urządzeniami specjalistycznymi i dokumentacja techniczna oraz instrukcje obsługi dla użytkownika dla tych urządzeń dostępne są w języku angielskim.

Ze względu na obszerność takiej dokumentacji zwracam się z pytaniem czy Zamawiający zaakceptuje dokumentację techniczną oraz instrukcje obsługi dla użytkownika języku angielskim?

Odpowiedź:

Zamawiający zaakceptuje dokumentację techniczną oraz instrukcje obsługi dla użytkownika języku angielskim.

Pytanie 2:

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na zaoferowanie nowej macierzy w miejsce rozbudowy starej, o parametrach nie gorszych niż oczekiwane przez Zamawiającego? Z dokumentacji przetargowej wynika, że główne znaczenie dla Zamawiającego ma oprócz ceny okres gwarancji w związku z

powyższym taka opcja wydaje się znacznie bardziej korzystna niż rozbudowa starej macierzy, zaś żadne przepisy regulacji unijnych nie zakazują tego typu zmian?

Odpowiedź:

Zamawiający planuję rozbudowę dwóch posiadanych macierzy dyskowych. Zamawiający zaakceptuje jako rozwiązanie alternatywne dostarczenie:

- a) dwóch nowych macierzy dyskowych pokrywających co najmniej wymagania pojemnościowe i wydajnościowe półek przedstawionych w SIWZ oraz bieżącej konfiguracji macierzy (posiadanych przez Zamawiającego) łącznie.
- b) lub rozwiązania złożonego z dwóch nowych macierzy dyskowych pokrywających co najmniej wymagania pojemnościowe i wydajnościowe półek przedstawionych w SIWZ oraz pozwalających na prezentowanie zasobów dyskowych macierzy posiadanych przez Zamawiającego. (Rozwiązanie mówi posiadać możliwość podłączenia macierzy innych producentów w celu udostępniania zasobów wirtualizowanego urządzenia jako własnych).

W celu umożliwienia zaoferowania rozwiązania alternatywnego Zamawiający przedstawi poniżej bieżącą konfigurację macierzy przeznaczonych do rozbudowy (macierzy będących w posiadaniu zamawiającego):

Bieżące konfiguracji macierzy przeznaczonych do rozbudowy:

1. Fujitsu ETERNUS DX200 S3 S/N: 4601431324

Konfiguracja złożona z:

2 półek 24DE o rozmiarze dysków 2,5", 3 półek 12DE o rozmiarze dysków 3,5",

łącznie: 2 dyski SSD o pojemności 400GB, 46 dysków 2,5" SAS 10k o pojemności 600GB, 24 dyski 2,5" SAS 10k o pojemności 1,2 TB, 24 dyski 3,5" NL-SAS o pojemności 3 TB, 12 dysków 3,5" NL-SAS o pojemności 8 TB.

2. Fujitsu ETERNUS DX200 S3 S/N: 4601431340

Konfiguracja złożona z:

4 półek 24DE o rozmiarze dysków 2,5", 3 półek 12DE o rozmiarze dysków 3,5",

łącznie: 12 dysków SSD o pojemności 400GB, 46 dysków 2,5" SAS 10k o pojemności 600GB, 62 dyski 2,5" SAS 10k o pojemności 1,2 TB, 24 dyski 3,5" NL-SAS o pojemności 3 TB, 12 dysków 3,5" NL-SAS o pojemności 8 TB.

Wymagania równoważności dla posiadanych przez Zamawiającego macierzy:

Zamawiający oczekuje zaoferowania - rozwiązania alternatywnego, złożonego z co najmniej dwóch macierzy dyskowych (systemów dyskowych) spełniających poniższe wymagania (każda):

| | |
|------|---|
| 1.1 | Montaż w szafie 19" rack. System musi być dostarczony ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19". |
| 1.2 | Obudowa musi zawierać elementy sygnalizacji optycznej stanu pracy: poprawna praca / usterka. |
| 1.3 | Fizyczna przestrzeń dyskowa musi składać się z co najmniej: 7 szt. dysków SSD o pojemności co najmniej 400 GB, 46 szt. dysków SAS (co najmniej 10k RPM) o pojemności co najmniej 600 GB, 43 szt. dysków SAS (co najmniej 10k RPM) o pojemności co najmniej 1,2 TB, 24 szt. dysków NL-SAS o pojemności co najmniej 3 TB, 12 szt. dysków NL-SAS o pojemności co najmniej 8 TB. |
| 1.4 | Macierz musi obsługiwać system RAID 0, 1, 5, 6, 10. |
| 1.5 | Macierz musi umożliwiać definiowanie i obsługę dysków zapasowych (typu Hot-Spare) lub odpowiedniej zapasowej przestrzeni dyskowej. Należy dostarczyć co najmniej po jednym dysku identycznym (po jednym z dysku z każdego typu) z tymi z jakich zbudowana jest przestrzeń dyskowa z pkt. 1.3. Dyski zapasowe nie muszą być zainstalowane w macierzy. |
| 1.6 | Macierz musi posiadać możliwość rozbudowy do co najmniej 240 napędów dyskowych, zakładając brak konieczności wymiany kontrolerów macierzowych. |
| 1.7 | System musi posiadać co najmniej 2 kontrolery pracujące w układzie nadmiarowym typu active-active. |
| 1.8 | Każdy z kontrolerów musi mieć możliwość dostępu do wszystkich zasobów dyskowych. |
| 1.9 | Pamięć CACHE przypadająca na pojedynczy kontroler nie może być mniejsza niż 16 GB. Musi istnieć mirrorowanie (kopie lustrzane) dla procesu zapisu. Niedopuszczalne są rozwiązania realizujące wymaganą pojemność pamięci CACHE na bazie dysków SSD. |
| 1.10 | W przypadku awarii zasilania dane niezapisane na dyski, przechowywane w pamięci muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania baterijnego przez minimum 72 godziny lub mechanizmem równoważnym. Za mechanizm równoważny Zamawiający uważa rozwiązanie trwałego zapisu na dysk lub równoważny nośnik nie wymagający stosowania zasilania zewnętrznego lub baterijnego. |
| 1.11 | Kontrolery muszą posiadać możliwość ich wymiany bez konieczności wyłączenia zasilania całego urządzenia (tryb Hot-Swap). System macierzowy musi oferować redundancję wszystkich komponentów macierzy oraz umożliwiać wykonywania wszystkich napraw, rekonfiguracji, rozbudowy i aktualizacji (zarówno sprzętu jak i oprogramowania macierzy) w trybie online (bez przerywania pracy systemu). |
| 1.12 | Oferowana macierz musi posiadać co najmniej 8 portów FC 8G (lub 16G) do połączenia z obudową stelażową oraz komplet okablowania (w tym wkładki SFP+) umożliwiający połączenie z wykorzystaniem wskazanych portów. |
| 1.13 | System musi umożliwiać wykonywanie kopii migawkowych wolumenów, w trybie on-line, bez zatrzymywania operacji odczytu i zapisu dla wszystkich rodzajów danych. |
| 1.14 | Macierz musi umożliwiać wirtualizację zasobów wewnętrznych. Macierz musi zapewniać możliwość dynamicznego zwiększania pojemności woluminów logicznych oraz wielkości grup dyskowych (przez dodanie dysków) bez przerywania dostępu do danych. Musi istnieć możliwość rozłożenia pojedynczego dysku/woluminu logicznego na wszystkie dyski fizyczne macierzy. Macierz musi umożliwiać migrację danych, bez przerywania do nich dostępu, pomiędzy różnymi warstwami technologii dyskowych: Flash/SSD, SAS, Nearline SAS oraz różnych poziomów RAID na poziomie całych woluminów logicznych. |

| | |
|------|--|
| 1.15 | Macierz musi obsługiwać grupy spójności woluminów do celów kopiowania i replikacji. |
| 1.16 | Macierz musi mieć możliwość wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej. Replikacja musi być wykonywana na poziomie kontrolerów, bez użycia dodatkowych serwerów lub innych urządzeń oraz zapewniać funkcjonalność zawieszania i ponownej przyrostowej resynchronizacji kopii z oryginałem. |
| 1.17 | Macierz musi mieć funkcjonalność optymalizowania wykorzystania dysków poprzez automatyczną identyfikację najbardziej obciążonych fragmentów danych, oraz automatyczna ich migracje między dyskami poszczególnych typów (tzw. tiering). Dane muszą być automatycznie przemieszczane między różnymi typami dysków oraz różnymi poziomami RAID w zależności od stopnia obciążenia przestrzeni dyskowej. Dane często używane powinny automatycznie przemieszczać na dyski o największej wydajności, dane rzadko używane na dyski o niższej wydajności. Musi istnieć możliwość zdefiniowania co najmniej 3 grup (warstw) wydajnościowych dysków. |
| 1.18 | System musi umożliwiać tworzenia kopii danych z poziomu macierzy i wewnątrz macierzy bez angażowania systemu operacyjnego hosta. Tworzenia i utrzymywania jednocześnie co najmniej ośmiu lokalnych kopii danych wewnątrz macierzy dla każdego LUN (tzw. kopie point-in-time). Oferowana macierz dyskowa musi umożliwiać wykonanie lokalnej kopii danych na całej zaoferowanej przestrzeni dyskowej. Wymaga jest również funkcjonalność wykonywania kopii wirtualnych typu snapshot. Kopie migawkowe muszą mieć możliwość prezentacji, jako urządzenia LUN w trybie do odczytu i zapisu. |
| 1.19 | System musi pozwalać na tworzenie na żądanie kopii migawkowych danych w ramach macierzy do wykorzystania w celu backupów lub testów systemów komputerowych, bez konieczności prealokowania dodatkowej przestrzeni dyskowej na potrzeby kopii. |
| 1.20 | Macierz musi obsługiwać tworzenie na żądanie pełnej fizycznej kopii danych (clone) w ramach macierzy. |
| 1.21 | System musi pozwalać na prezentację dysków logicznych (LUN) o pojemności większej niż zajmowana przestrzeń fizyczna (alokowana w momencie tworzenia zasobów). |
| 1.22 | Rozwiązanie musi mieć możliwość obsługi wirtualnych portów (NPIV) w taki sposób, aby awaria fizycznego portu nie powodowała konieczności przełączania ścieżek poprzez oprogramowanie do multipathingu (MPIO). |
| 1.23 | Musi być dostępne pełne zarządzanie przy pomocy CLI z dostępem poprzez telnet i ssh bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania, aplikacji i konsoli producenta macierzy w celu uzyskania dostępu do CLI. |
| 1.24 | System musi posiadać możliwość zarządzania macierzą przez administratora, poprzez graficzny interfejs użytkownika. Musi on umożliwiać co najmniej monitorowania stanu pracy i konfiguracji macierzy, wykonywanie diagnostyki, mapowania zasobów dla serwerów, informowania przez macierz o zaistniałych zdarzeniach (dziennik zdarzeń). |
| 1.25 | Redundantne zasilanie z możliwością wymiany w trakcie pracy. |
| 1.26 | Redundantne chłodzenie (wentylatory) z możliwością wymiany w trakcie pracy. |
| 1.27 | Macierz musi mieć wsparcie dla mechanizmów dynamicznego przełączania zadań I/O pomiędzy kanałami w przypadku awarii jednego z nich (pathfailover). Wymagane jest wsparcie dla odpowiednich mechanizmów oferowanych przez producentów systemów operacyjnych: Microsoft Windows, Vmware, Linux. |
| 1.28 | Macierz musi umożliwiać mieszanie dysków o różnych prędkościach obrotowych, dysków różnego typu w ramach jednej półki dyskowej. |
| 1.29 | Uszkodzony dysk: hdd ssd lub pamięć flash (jeżeli występuje) pozostaje u Zamawiającego. |



| | |
|------|---|
| 1.30 | Co najmniej 36 miesięcy bezpłatnej gwarancji (części i robocizna) od daty obustronnego podpisania Końcowego Protokołu Zdawczo-Odbiorczego Dostawy, na miejscu u Zamawiającego. |
| 1.31 | Maksymalny czas usunięcia awarii w ciągu następnego dnia roboczego od zgłoszenia lub w przypadku braku możliwości usunięcia awarii w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o parametrach technicznych nie gorszych niż sprzęt oferowany. |
| 1.32 | W ramach przedmiotu zamówienia należy zapewnić usługi instalacji i konfiguracji towarzyszące dostawie. |
| 1.33 | Instalacja fizyczna sprzętu w siedzibach Zamawiającego na terenie Warszawy. |
| 1.34 | Podłączenie do sieci zasilającej i logicznej. |
| 1.35 | Aktualizacja firmware do wersji najnowszej dostarczonego sprzętu. |
| 1.36 | Należy zapewnić szkolenie z instalacji, konfiguracji i zarządzania zaofiarowaną macierzą dyskową dla łącznie 4 osoby w formie vouchera o ważności co najmniej 12 miesięcy. Miejsce szkolenia: Warszawa. Przeszkolenie musi być realizowane w formule tradycyjnych szkoleń, nie dopuszcza się szkoleń w formule e-learning'u. W ramach szkoleń każdy z uczestników otrzyma komplet materiałów szkoleniowych. Czas trwania szkolenia nie może być krótszy niż 24 godzin dla każdego ze szkolenych. Po zakończeniu szkolenia każdy uczestnik otrzyma imienny certyfikat uczestnictwa w szkoleniu |

*Dyrektor Generalny
Mazowieckiego Urzędu
Wojewódzkiego
w Warszawie*

--/--

Jarosław Szajner