



Centrum Informatyczne  
Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej  
Politechnika Gdańska

ul. G. Narutowicza 11/12  
80-952 Gdańsk  
NIP 584-020-35-93

tel.: +48 +58 347 24 11  
fax: +48 +58 347 10 06  
e-mail: office@task.gda.pl

L.dz.: CIT/0898/08

Gdańsk, 29-07-2008

**Wyjaśnienia dot. Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia**

Dotyczy: *postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego, przedmiotem którego jest „dostawa, instalacja i uruchomienie rozproszonego systemu składowania plików dla klastra obliczeniowego GALERA”*

Numer referencyjny: **ZP-162/022/D/08**

Politechnika Gdańska – Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej informuje, że w dniu 22 lipca 2008 roku od jednego z Wykonawców, biorących udział w postępowaniu ZP-162/022/D/08 na dostawę, instalację i uruchomienie rozproszonego systemu składowania plików dla klastra obliczeniowego GALERA, wpłynęła prośba o udzielenie wyjaśnień dotyczących zapisów Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia następującej treści:

*Dotyczy macierzy dla metadanych oraz danych zasobu „HOME”*

- 1. Aby zapewnić maksymalny dostęp do danych dla LUSTRE preferuje się używanie grup RAID 6 w celu zminimalizowania prawdopodobieństwa utraty danych w wyniku uszkodzenia dwóch dysków w tym samym czasie. W nowoczesnych macierzach istnieją inne mechanizmy minimalizacji tego prawdopodobieństwa bez konieczności utraty wydajności jaka wiąże się z używaniem grup dyskowych RAID 6. Czy zamawiający rozważy zakup takiej macierzy dla zasobów metadanych i „HOME”?*
- 2. Prosimy o sprecyzowanie wymagania: „możliwość podłączenia przez nią innych macierzy (tzw. wirtualizacja)”; w odniesieniu do macierzy dla metadanych i danych zasobu „HOME”. Czy wymaganie to można sprowadzić do możliwości rozbudowy macierzy o dodatkowe dyski oraz inne kontrolery RAID?*
- 3. Czy dopuszczalne jest zastosowanie zewnętrznego wirtualizatora dyskowego który będzie spełniał podane wymagania?*
- 4. W jakim trybie mają pracować kontrolery RAID? (active/active, active/passive)?*
- 5. Czy Zamawiający dopuści jako spełniającą wymogi SIWZ macierz która posiada mechanizm równoważny do RAID6 w tym sensie, że awaria dowolnych dwóch dysków grupie RAID nie będzie powodować utraty danych a awaria jednego dysku w grupie RAID nie będzie powodować utraty redundancji. (Np. mechanizm RAID 6 - Dual Parity,).*
- 6. Czy Zamawiający dopuści macierz posiadającą RAID 6 (dual parity) a nieposiadającą RAID 5 jak mniej bezpieczną formę RAID.*

7. Prosimy o sprecyzowanie wymagania: "możliwość partycjonowania (wydzielania) zasobów". Na czym miałyby polegać partycjonowanie?

Dotyczy architektury SSD

1. Czy dopuszczalne jest funkcjonowanie mechanizmu heartbeat przy pomocy sieci Ethernet?

Odpowiadając na złożone zapytania, Zamawiający udziela następujących wyjaśnień:

Dotyczy macierzy dla metadanych oraz danych zasobu „HOME”

Ad 1

Tak o ile zabezpieczenia te są porównywalne z RAID 6, co do poziomu zabezpieczenia i wydajności pojemności (nadmiarowości dysków).

Ad 2

Nie, chodzi tu o fizyczne podłączenie zewnętrznych macierzy dyskowych.

Ad 3

Tak. Z zastrzeżeniem, że wirtualizator ten będzie spełniał następujące wymagania:

- wirtualizacja metodą in-band (czyli umieszczenie urządzeń w strumieniu danych)
- minimum 16GB pamięci cache
- minimum 8 portów FC 4Gb
- robienie kopii pomiędzy podłączonymi macierzami
- migrację danych pomiędzy podłączonymi macierzami
- odporność na awarię każdego elementu wirtualizatora
- rozłożenie danych na wiele macierzy
- wykonywanie natychmiastowej kopii danych pomiędzy macierzami

Ad 4

Kontrolery muszą pracować w trybie active/active.

Ad 5

Tak. Zamawiający dopuszcza odpowiedniki RAID6 jak np.: RAID Dual Parity.

Ad 6

Nie.

Ad 7

Wydzielanie zasobów rozumiane jako podział/rezerwację przestrzeni dyskowej i pamięci cache.

Dotyczy architektury SSD

Ad 1

Tak.

DYREKTOR  
CENTRUM INFORMATYCZNEGO  
TASK  
*mgr inż. Miścisław Nałoneczny*