

Pytanie:

Czy dla Serwera obliczeniowy z kartami GPU Zamawiający dopuści rozwiązanie:

- w obudowie o wielkości 4U?
- z procesorem obsługującym 80 linii PCIe?
- rozwiązanie z 24 slotami DIMM?
- uzna za równoważne potwierdzenie kompatybilności GPU z platformę przez producenta platformy zamiast przez producenta kart GPU?

Odpowiedź:

1. Nie.
2. Zamawiający dopuści procesory oferujące minimum 80 linii PCIe.
3. Zamawiający nie dopuści rozwiązań z płytami głównymi oferującymi mniej niż 32 sloty DIMM na pamięć RAM.
4. W przypadku serwera z GPU Zamawiający oczekuje w ramach oferty serwerów, dla których producent przetestował rozwiązanie w warunkach pracy i zaświadcza o działaniu całego zestawu (określa się to często jako przeprowadzenie certyfikacji, co też wskazano w opisie zamówienia)
Zamawiający oczekuje zestawu w rozmiarze maksymalnym 2U oferującym na pokładzie 2 karty GPU spełniające wymagania dotyczące kart. W związku z tym, że wpływa to na możliwości zestawienia konstrukcyjnego:
 1. Wymaganie dotyczące gotowości do obsłużenia 24 dysków w ramach zostaje zmienione. Zamawiający oczekuje za to możliwości obsłużenia co najmniej 16 dysków w ramach HotPlug, przy czym 8 slotów pozostanie pustych (a 8 zostanie wypełnionych dyskami zgodnie z wymaganiami).
 2. Kontroler dyskowy RAID (Wymaganie 7) ma być przygotowany do obsłużenia tychże co najmniej 16 dysków (w Wymaganiu jest mowa o obsłudze 8 dysków, co jest także błędnym wskazaniem, a wymaganie to musi być kompatybilne z założoną powyżej liczbą dysków).
 3. W Wymaganiu 12, punkt c) – także należy liczyć liczbę dysków jako co najmniej 16, zamiast 24.
 4. Zamawiający zaakceptuje brak możliwości rozbudowy o kolejne karty GPU. (Wymaganie 12, punkt c) w tym zakresie zostaje zniesione).

Pytanie:

Czy format obudowy ma być na pewno 2U i nie jest to błąd na rzecz serwerów 4U? Jeżeli ma to być obudowa 2U, to wg. OPZ ma wspierać 4x karty podwójnej szerokości?

Odpowiedź:

1. Zamawiający oczekuje zestawu w rozmiarze maksymalnym 2U oferującym na pokładzie 2 karty GPU spełniające wymagania dotyczące kart. W związku z tym, że wpływa to na możliwości zestawienia konstrukcyjnego:
 1. Wymaganie dotyczące gotowości do obsłużenia 24 dysków w ramach zostaje zmienione. Zamawiający oczekuje za to możliwości obsłużenia co najmniej 16 dysków w ramach HotPlug, przy czym 8 slotów pozostanie pustych (a 8 zostanie wypełnionych dyskami zgodnie z wymaganiami).
 2. Kontroler dyskowy RAID (Wymaganie 7) ma być przygotowany do obsłużenia tychże co najmniej 16 dysków (w Wymaganiu jest mowa o obsłudze 8 dysków, co jest także błędnym wskazaniem, a wymaganie to musi być kompatybilne z założoną powyżej liczbą dysków).
 3. W Wymaganiu 12, punkt c) – także należy liczyć liczbę dysków jako co najmniej 16, zamiast 24.
 4. Zamawiający zaakceptuje brak możliwości rozbudowy o kolejne karty GPU. (Wymaganie 12, punkt c) w tym zakresie zostaje zniesione).

Pytanie:

Czy Zamawiający dopuści możliwość zaoferowania serwerów jednego z czołowych producentów, które charakteryzuje się poniższą specyfikacją? W tabeli wymienione zostały tylko te parametry, które wymagają zgody Zamawiającego, pozostałe parametry bez zmian.

Tabela nr 1

2.	Płyta główna	b) Min. 24 gniazda pamięci RAM
4.	Pamięć RAM	b) Min. 12 kości o łącznej pojemności min. 512 GB c) Częstotliwość: nie mniejsza niż maksymalna dostępna dla kanałów pamięci oferowanego procesora(ów) d) Odpowiednia liczba slotów na kości RAM, które pozostają nie obsadzone – tak, aby była możliwa późniejsza rozbudowa o dodatkowe min. +512 GB bez konieczności wyjmowania kości RAM, które zostały zainstalowane w oferowanej konfiguracji
11.	Zasilacz	b) Obsługujące cały serwer przy jego pełnym obciążeniu (w tym co najmniej 2 GPU, z możliwością rozbudowy o 2 kolejne karty , 24 dyski) d) Maksymalna moc pojedynczego zasilacza 2800 W
12.	Obudowa, chłodzenie, bezpieczeństwo	c) Chłodzenie pozwalające na długotrwałą pracę serwera z pełnym obciążeniem nominalnym, z przewidzianymi zasobami – co najmniej 2 karty GPU, 24 dyski. W przyszłości może być potrzeba rozbudowy serwera o kolejne 2 karty GPU.

Tabela nr 2

2.	Płyta główna	b) Min. 24 gniazda pamięci RAM
4.	Pamięć RAM	b) Min. 12 kości o łącznej pojemności min. 512 GB c) Częstotliwość: nie mniejsza niż maksymalna dostępna dla kanałów pamięci oferowanego procesora(ów) d) Odpowiednia liczba slotów na kości RAM, które pozostają nie obsadzone – tak, aby była możliwa późniejsza rozbudowa o dodatkowe min. +512 GB bez konieczności wyjmowania kości RAM, które zostały zainstalowane w oferowanej konfiguracji
10.	Zasilacz	b) Obsługujące cały serwer przy jego pełnym obciążeniu (w tym co najmniej 2 GPU, z możliwością rozbudowy o 2 kolejne karty , 24 dyski) d) Maksymalna moc pojedynczego zasilacza 2800 W
12.	Obudowa, chłodzenie, bezpieczeństwo	c) Chłodzenie pozwalające na długotrwałą pracę serwera z pełnym obciążeniem nominalnym, z przewidzianymi zasobami – co najmniej 2 karty GPU, 24 dyski. W przyszłości może być potrzeba rozbudowy serwera o kolejne 2 karty GPU.

Lub alternatywnie:

Tabela nr 1

1.	Opis ogólny serwera	Serwer obliczeniowy z kartami GPU, 8 kieszeni na dyski 2,5 cala
3.	Procesor – 2 sztuki	c) Obsługa min. 80 linii PCIe 4.0

6.	Kieszenie dyskowe	a) Serwer wyposażony w min. 8 kieszeni dyskowe 2,5 cala b) Każda z 8 kieszeni musi być okablowana oraz podłączona do odpowiedniego kontrolera – tak, że jest gotowa do obsługi dysku SSD lub HDD pracujących z interfejsem SATA 6 Gb/s typu hot-plug po jego zainstalowaniu (wsunięciu) do kieszeni c) Co najmniej 16 kieszeni pozostaje pustych, do późniejszej rozbudowy o nowe dyski SATA
11.	Zasilacze	d) Maksymalna moc pojedynczego zasilacza 2800 W
12.	Obudowa, chłodzenie, bezpieczeństwo	c) Chłodzenie pozwalające na długotrwałą pracę serwera z pełnym obciążeniem nominalnym, z przewidzianymi zasobami – co najmniej 2 karty GPU, 8 dysków . W przyszłości może być potrzeba rozbudowy serwera o kolejne 2 karty GPU.

Tabela nr 2

1.	Opis ogólny serwera	Serwer obliczeniowy z kartami GPU, 8 kieszeni na dyski 2,5 cala
3.	Procesor – 2 sztuki	c) Obsługa min. 80 linii PCIe 4.0
5.	Kieszenie dyskowe	a) Serwer wyposażony w min. 8 kieszeni dyskowe 2,5 cala b) Każda z 8 kieszeni musi być okablowana oraz podłączona do odpowiedniego kontrolera – tak, że jest gotowa do obsługi dysku SSD lub HDD pracujących z interfejsem SATA 6 Gb/s typu hot-plug po jego zainstalowaniu (wsunięciu) do kieszeni c) Co najmniej 16 kieszeni pozostaje pustych, do późniejszej rozbudowy o nowe dyski SATA
10.	Zasilacze	d) Maksymalna moc pojedynczego zasilacza 2800 W
11.	Obudowa, chłodzenie, bezpieczeństwo	c) Chłodzenie pozwalające na długotrwałą pracę serwera z pełnym obciążeniem nominalnym, z przewidzianymi zasobami – co najmniej 2 karty GPU, 8 dysków . W przyszłości może być potrzeba rozbudowy serwera o kolejne 2 karty GPU.

Odpowiedź:

W odniesieniu do Tabeli 1:

1. Zamawiający dopuści procesory oferujące minimum 80 linii PCIe.
2. Zamawiający nie dopuści rozwiązań z płytami głównymi oferującymi mniej niż 32 sloty DIMM na pamięć RAM.
3. Zamawiający oczekuje zestawu w rozmiarze maksymalnym 2U oferującym na pokładzie 2 karty GPU spełniające wymagania dotyczące kart. W związku z tym, że wpływa to na możliwości zestawienia konstrukcyjnego:
 - a. Wymaganie dotyczące gotowości do obsłużenia 24 dysków w ramach zostaje zmienione. Zamawiający oczekuje za to możliwości obsłużenia co najmniej 16 dysków w ramach HotPlug, przy czym 8 slotów pozostanie pustych (a 8 zostanie wypełnionych dyskami zgodnie z wymaganiami).
 - b. Kontroler dyskowy RAID (Wymaganie 7) ma być przygotowany do obsłużenia tychże co najmniej 16 dysków (w Wymaganiu jest mowa o obsłudze 8 dysków, co jest także błędnym wskazaniem, a wymaganie to musi być kompatybilne z założoną powyżej liczbą dysków).
 - c. W Wymaganiu 12, punkt c) – także należy liczyć liczbę dysków jako co najmniej 16, zamiast 24.

- d. Zamawiający zaakceptuje brak możliwości rozbudowy o kolejne karty GPU. (Wymaganie 12, punkt c) w tym zakresie zostaje zniesione).
4. Zamawiający dopuści zasilacze do mocy maksymalnej 2800W. (Wymaganie 11).
5. W odniesieniu do pytania o Wymaganie 4 i minimalną liczbę kości RAM – zgodnie z wymaganiami ma ona wynosić co najmniej 16.

W odniesieniu do Tabeli 2:

1. Zamawiający dopuści procesory oferujące minimum 80 linii PCIe.
2. Zamawiający nie dopuści rozwiązań z płytami głównymi oferującymi mniej niż 32 sloty DIMM na pamięć RAM.
3. Zamawiający oczekuje zestawu w rozmiarze maksymalnym 2U.
4. Wymaganie dotyczące gotowości do obsłużenia 24 dysków w ramach zostaje zmienione. Zamawiający oczekuje możliwości obsłużenia co najmniej 16 dysków w ramach HotPlug, przy czym 8 slotów pozostanie pustych (a 8 zostanie wypełnionych dyskami zgodnie z wymaganiami).
5. Kontroler dyskowy RAID (Wymaganie 76 ma być przygotowany do obsłużenia tychże co najmniej 16 dysków (w Wymaganiu jest mowa o obsłudze 8 dysków, co jest także błędnym wskazaniem, a wymaganie to musi być kompatybilne z założoną powyżej liczbą dysków).
6. W Wymaganiu 11, punkt c) – także należy liczyć liczbę dysków jako co najmniej 16, zamiast 24.
7. W odniesieniu do pytania o Wymaganie 11, punkt c) – intencją Zamawiającego jest możliwość rozbudowy serwera z 0 kart GPU na start do maksymalnie 2 kart GPU w przyszłości. Serwer w ramach Tabeli 2 jest analogicznym zestawem serwerowym do serwera w Tabeli 1, jedynie nie jest wyposażony w 2 karty GPU.
8. Zamawiający dopuści zasilacze do mocy maksymalnej 2800W. (Wymaganie 10)
9. W odniesieniu do pytania o Wymaganie 4 i minimalną liczbę kości RAM – zgodnie z wymaganiami ma ona wynosić co najmniej 16.

Pytanie:

W zapytaniu ofertowym w OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA w Tabeli 1 pozycja 5 - Karta GPU - 2 szt Zamawiający wyszczególnił następujący zapis:

d) Wydajność obliczeniowa Tensor min. 180 TFLOPS.

Proszę podać, czy wymagana wydajność ma być osiągnięta z tzw. "sparsity" czy bez ?

Ma to szczególny wpływ na dobór rozwiązania dla Państwa

Odpowiedź:

1. Parametry karty GPU mają być osiągnięte ze „sparsity check”. Całościową intencją Zamawiającego jest, aby 2 karty GPU o zadanych w wymaganiach parametrach mogły zmieścić się w serwer 2U chłodzony powietrzem i pozwalały na stosowanie co najmniej 16 dysków.