



ACK-DA-ZP-5000-2/15

Kraków, dnia 21-05-2015 r.

**POSTĘPOWANIE PROWADZONE
W TRYBIE PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO
(O WARTOŚCI SZACUNKOWEJ POWYŻEJ 207 000 EURO)
ROZBUDOWA KLASTRA OBLICZENIOWEGO „PROMETHEUS” O
DODATKOWE, BEZPOŚREDNIO CHŁODZONE CIECZĄ SERWERY
OBLICZENIOWE DLA POTRZEB PROJEKTU PLGRID CORE**

Zamawiający:

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
Akademickie Centrum Komputerowe
CYFRONET AGH
ul. Nawojki 11, 30-950 Kraków
tel. 12 632-33-55, 12 633-34-26

W toku postępowania do Zamawiającego wpłynęły następujące pytania dot. SIWZ:

Pytanie 1:

Warunek posiadania wiedzy i doświadczenia - warunek Zamawiający oceni jako spełniony, jeżeli Wykonawca należycie wykonał w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, co najmniej jedno zamówienie o podobnym charakterze tj. obejmujące dostawę lub rozbudowę o wartości minimum 5 mln złotych klastra obliczeniowego chłodzonego cieczą opartego na platformie HP Apollo 8000, wykorzystującego procesory o architekturze x86, połączonego siecią - Infiniband,

*Jest wiele klastrów chłodzonych cieczą - firmy Buli, SGI, Cray, Lenovo. Zamawiający wprost wyklucza możliwość jakiegokolwiek konkurencji wymagając doświadczenia w zakresie dostawy konkretnego systemu firmy HP. W Polsce jedynym dostawcą takiego klastra jest konsorcjum Megatel Action. Dostarczyli klaster tej firmy to Cyfronetu w postępowaniu z 2014/2015
http://www.cyfronet.krakow.pl/14629,artykul,ack-da-zp-5000-4_14.html*

Wnosimy o zmianę na „co najmniej jedno zamówienie o podobnym charakterze tj. obejmujące dostawę lub rozbudowę o wartości minimum 5 mln złotych klastra obliczeniowego chłodzonego cieczą, wykorzystującego procesory o architekturze x86, połączonego siecią - Infiniband”, bez odniesienia do specyficznej konstrukcji jednego producenta.

Odpowiedź na pytanie 1:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 2:

XVIII. Opis części zamówienia. Zamawiający wymaga złożenia ofert w obu częściach postępowania. Przy zachowaniu wymogów dostarczenia w ramach zadania A i B konstrukcji specyficznie opisujących rozwiązania zawarte w klastrze Apollo 8000, taki sposób uzależnia Wykonawcę od woli producenta rozwiązania - firmy Hewlett Packard która może nie udzielić żadnej oferty dla Wykonawcy nie oferującego jej rozwiązań lub chcących tylko częściowo oferować jej rozwiązania. Prosimy o zmianę wymogów tak by umożliwić oferowanie rozwiązań więcej niż jednego producenta.

Odpowiedź na pytanie 2:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 3:

1.4. Wyspa serwerów obliczeniowych - przyjęty na etapie wdrożenia klastra "Prometheus" sposób podziału jego struktury na określone bloki funkcjonalne; pojedyncza wyspa obliczeniowa klastra "Prometheus" składa się fizycznie z: a. jednej szafy dystrybucji chłodu HP Apollo 8000 iCDU Rack, b. czterech szaf HP Apollo f8000 Rack z serwerami obliczeniowymi.

To jedynie definicja jednak inne rozwiązania pozwalają na zastosowanie większej niż 4 szafy obliczeniowe do jednej szafy dystrybucji chłodu. Np 20 szaf na jedną szafę dystrybucji chłodu. W definicji są wskazane konkretne nazwy urządzeń firmy HP, prosimy o zmianę definicji Wyspa serwerów obliczeniowych tak by wyłączyć z opisu nazwy własne rozwiązania jednego producenta.

Odpowiedź na pytanie 3:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 4:

2.3.1. Serwerownia G10, w której zlokalizowany jest posiadany przez Zamawiającego klastrowy "Prometheus", została wyposażona w system bezpośredniego chłodzenia cieczą dedykowany dla platformy HP Apollo 8000. W jego skład wchodzi specjalne magistrale dla pierwotnej i wtórnej pętli obiegu chłodzenia. Obieg pierwotny, obejmujący szafy dystrybucji chłodu oraz umieszczoną na dachu budynku suchą chłodnicę (ang. dry cooler), posiada odpowiednie przyłącza rezerwowe, umożliwiające zainstalowanie dodatkowej wyspy obliczeniowej, złożonej maksymalnie z jednej jednostki dystrybucji chłodu HP Apollo 8000 iCDU Rack oraz czterech szaf obliczeniowych HP Apollo f8000 Rack. Obieg wtórny, obejmujący szafy dystrybucji chłodu oraz szafy obliczeniowe wraz z serwerami, wymaga rozbudowy.

Obieg pierwotny i chłodnica (dry cooler) posiada możliwość przyłączenia po prostu dodatkowych szaf chłodzonych wodą z obiegu pierwotnego. Wykonawca zakłada że nie istnieją ograniczenia techniczne do przyłączenia klastrów innej produkcji niż firmy HP. Większość klastrów chłodzonych wodą korzysta z chłodnicy (dry cooler) i rur (magistrali) obwodu pierwotnego do chłodzenia urządzeń. Rury łączone są w sposób standardowy jak każde rury transportujące wodę / płyn. W związku z tym:

Wnosimy o określenie parametrów i udostępnienie dokumentacji urządzeń wchodzących w skład obiegu pierwotnego tj. dry cooler, oraz udostępnienie dokumentacji technicznej i powykonawczej w zakresie zastosowanej instalacji obiegu pierwotnego. Wnosimy o podanie dostępnych średnich / minimalnych / maksymalnych mierzalnych w stosowanym obiegu parametrów takich jak rodzaj płynu / chłodziwa, wartości przepływów, wartości ciśnień, obciążenie dry coolera itp.

Wnosimy o wyłączenie nazw własnych produktów HP z opisu w przeciwnym razie należałoby przyjąć że nowe rozwiązanie musi składać się z dokładnie tych samych komponentów.

Odpowiedź na pytanie 4:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

W załączniku nr 1 do niniejszych odpowiedzi na pytania zamieszczono schematy powykonawcze obiegu pierwotnego i wtórnego chłodzenia klastra obliczeniowego "Prometheus" natomiast w załączniku nr 2 dokumentację techniczną dry coolera.

Pytanie 5:

3.1.6. Zamawiający określa w tej specyfikacji cechy minimalne. Wykonawca może dostarczyć komponenty o cechach lepszych, pod warunkiem zachowania pełnej kompatybilności.

Wnosimy o określenie co Zamawiający ma na myśli - na czym polega pełna kompatybilność i z czym dostarczane komponenty muszą być kompatybilne.

Odpowiedź na pytanie 5:

Wszystkie dostarczane urządzenia wchodzące w skład rozbudowy klastra obliczeniowego muszą być kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego klastrem obliczeniowym „Prometheus” zbudowanym w oparciu o platformę HP Apollo 8000, w zakresie opisanym w SIWZ.

Pytanie 6:

3.2.2. Wszystkie dostarczane serwery obliczeniowe typu 1 muszą zostać zainstalowane w maksymalnie jednej szafie rack. W zakresie zadań A i B Zamawiający wymaga 72 serwerów, każdy wyposażony w 2 karty GPU. Taka gęstość serwerów mogących pomieścić 2 akceleratory graficzne każdy jest dostępna wyłącznie w serwerach firmy HP rodzaj Apollo 8000.

Dodatkowo Zamawiający posiada bardzo duże i niezagospodarowane nowe centrum przetwarzania danych o bardzo dużej powierzchni więc nie ma technicznych ograniczeń by umieścić serwery w 2 szafach. Równocześnie jak widać na załączniku do SIWZ, Zamawiający zakłada wydzielenie w postępowaniu miejsca w ilości 4 szaf + 1 szafa CDU (urządzenia chłodzące). Oznacza to że zakładając wymóg dostawy do zadania A jednej szafy rack i jednej szafy CDU a dla zadania B jednej szafy rack, pozostają do dyspozycji 2 dodatkowe szafy rack do zagospodarowania.

Zakładając, że postępowanie publiczne musi dopuszczać rozwiązania konkurencyjnych dostawców wnosimy o zmianę na Wszystkie dostarczane serwery obliczeniowe typu 1 muszą zostać zainstalowane w maksymalnie dwóch szafach rack. to umożliwi zaproponowanie klastrów stosujących chłodzenie wodne alternatywnych do HP Apollo 8000.

Odpowiedź na pytanie 6:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie zapisy zawarte w SIWZ.

Pytanie 7:

3.2.3. Wszystkie dostarczane serwery obliczeniowe typu 1 muszą pozwalać na ich zamontowanie oraz poprawną eksploatację w posiadanych przez Zamawiającego szafach rack typu HP Apollo 8000 Rack. Wymóg ten ogranicza konkurencję wyłącznie do produktu Apollo 8000 firmy HP oferowanej przez jedną firmę posiadającą odpowiednią referencję na dostawę urządzenia Apollo 8000. Wnosimy o usunięcie tego wymogu. Zamawiający wymaga dostawy wyspy, tj autonomicznego klastra z własną infrastrukturą chłodzenia, własnymi szafami chłodzenia (CDU) oraz szafami na serwery obliczeniowe. Wymóg stoi wprost w sprzeczności z przepisami UZP. Wnosimy o usunięcie wymogu.

Odpowiedź na pytanie 7:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 8:

3.2.6.1. *Każdy dostarczany serwer obliczeniowy typu 1 musi posiadać minimum 2 identyczne akceleratory GPGPU.*

Odpowiedź na pytanie 8:

Zamawiający podtrzymuje brzmienie punktu 3.2.6.1 zawarte w SIWZ.

Pytanie 9:

3.2.10.1. *System zasilania serwerów obliczeniowych typu 1 musi być zbudowany w oparciu o zewnętrzne bloki zasilające, tj. odseparowane od serwerów urządzenia zasilające niezwiązane w sposób trwały z obudową serwera. Ich konstrukcja musi umożliwiać wyjmowanie serwerów obliczeniowych z szaf rack bez konieczności równoczesnego wyjmowania zewnętrznych bloków zasilających.*

3.3.8.1. *System zasilania serwerów obliczeniowych typu 2 musi być zbudowany w oparciu o zewnętrzne bloki zasilające, tj. odseparowane od serwerów urządzenia zasilające niezwiązane w sposób trwały z obudową serwera. Ich konstrukcja musi umożliwiać wyjmowanie serwerów obliczeniowych z szaf rack bez konieczności równoczesnego wyjmowania zewnętrznych bloków zasilających.*

Wymóg ten wprost określa sposób zasilania zastosowany w szafach HP Apollo f8000 rack. Są inne konstrukcje klastrów które stosują odseparowane od serwerów bloki zasilania, jednak konstrukcje te nie spełniają pozostałych wymogów Zamawiającego. Nie ma żadnego powodu by specyfikować aby system zasilania był niezwiązany z obudową serwera. Wnosimy o dopuszczenie rozwiązań gdzie obudowy posiadają systemy zasilania spełniające wszystkie pozostałe wymagania zamawiającego.

Odpowiedź na pytanie 9:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 10:

3.4.2. *Szafy rack muszą być w pełni dostosowane do współpracy z posiadanym przez Zamawiającego systemem chłodzenia cieczą, opisanym w punkcie 2.3.1.*

Wnosimy o wyjaśnienie co Zamawiający ma na myśli i podanie specyficznych technicznych parametrów dostosowania.

Odpowiedź na pytanie 10:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 11

3.4.4. *Szafy rack muszą pozwalać na zamontowanie oraz poprawną eksploatację posiadanych przez Zamawiającego serwerów obliczeniowych bezpośrednio chłodzonych cieczą typu HP XL730f Gen9. Wymóg ten nie wiąże się z koniecznością rezerwacji określonej liczby wolnych slotów w dostarczanych szaf, a oznacza jedynie kompatybilność techniczną szaf z modelem serwerów posiadanych przez Zamawiającego, co pozwala mu na elastyczną konfigurację poszczególnych wysp obliczeniowych klastra "Prometheus".*

Zamawiający zamawia nowe serwery i nowe szafy. Zamawiający sam twierdzi że nie istnieje potrzeba by montować posiadane serwery model HP XL730f Gen9 w nowo dostarczanych szafach. Wnosimy o usunięcie tego wymogu ponieważ wprost wskazuje on na konieczność dostarczenia specyficznego

rozwiązania jednego producenta. Serwer HP XL730f Gen9 to nie „TYP” serwera tylko konkretny produkt firmy HP. Podnoszona wygoda / elastyczność nie może stać w sprzeczności z przepisami UZP.

Odpowiedź na pytanie 11:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 12:

3.4.5. *Pojedyncza szafa rack do montażu serwerów obliczeniowych musi umożliwiać instalację co najmniej 72 serwerów obliczeniowych typu 1 lub 144 serwerów obliczeniowych typu 2.*

Wymóg ten ogranicza konkurencję wyłącznie do produktu Apollo 8000 firmy HP i opisuje specyficzną cechę tego produktu. Taka gęstość serwerów mogących pomieścić 2 akceleratory graficzne każdy jest dostępna wyłącznie w serwerach firmy HP rodzaj Apollo 8000. Wnosimy o dopuszczenie zastosowania 2 szaf rack w celu pomieszczenia 72 serwerów obliczeniowych typ 1. Alternatywnie proszę o wskazanie nazw / rozwiązań umożliwiających instalację 72 serwerów spełniających wymogi opisane jako typ 1 i 144 serwerów spełniających wymogi opisane jako typ 2

Odpowiedź na pytanie 12:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 13:

3.4.7. *Wymagane jest rozwiązanie, w którym występuje separacja fizyczna obiegu wtórnego pomiędzy serwerem obliczeniowym a szafą przeznaczoną do jego montażu, tzn. nie występuje bezpośredni przepływ czynnika chłodzącego z części obiegu wtórnego serwera obliczeniowego do części obiegu wtórnego zainstalowanej w szafie rack (ma to miejsce w przypadku hermetycznej konstrukcji obiegu wtórnego w obrębie serwera obliczeniowego).*

Wymóg ten ogranicza konkurencję całkowicie i wyłącznie do produktu Apollo 8000 firmy HP i opisuje specyficzną cechę tego produktu. Wyłącznie produkt Apollo 8000 stosuje kosztowną materiałowo i budżetowo technikę tzw. „suchego styku”. Wnosimy o usunięcie wymogu co pozwoli na zastosowanie innych systemów klastrów chłodzonych płynem.

Odpowiedź na pytanie 13:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 14:

3.7.5.4. *Wszystkie dostarczane przełączniki Infiniband muszą być kompatybilne z posiadanymi przez Zamawiającego przełącznikami Mellanox SX6025, SX6036G i HP InfiniBand Switch for Apollo 8000. Wymóg ten ogranicza konkurencję wyłącznie do produktu Apollo 8000 firmy HP i opisuje specyficzną cechę tego produktu. W zakresie wymaganej topologii połączeń serwery nowej wyspy serwerowej komunikują się wyłącznie z przełącznikami firmy Mellanox a nie komunikują się z przełącznikami HP InfiniBand Switch for Apollo 8000. Wnosimy o usunięcie z wymogu przełącznika HP InfiniBand Switch for Apollo 8000 lub opisanie minimalnych parametrów kompatybilności.*

Odpowiedź na pytanie 14:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 15:

3.7.5.6. *Wszystkie kable łączące przełączniki warstwy dystrybucyjnej oraz rdzeniowej muszą posiadać długość wystarczającą do połączenia przełączników dystrybucyjnych do dowolnie wybranych przez Zamawiającego na etapie wdrożenia przełączników rdzeniowych.*

Prosimy o informacje jakie są maksymalne długości wg tras kablowych pomiędzy najdalszymi dowolnie wybranymi przez Zamawiającego przełącznikami rdzeniowymi a miejscami instalacji przełączników warstwy dystrybucyjnej.

Odpowiedź na pytanie 15:

Finalne długości tras kablowych zależą od przyjętego przez Wykonawcę sposobu ich praktycznej realizacji. Na rzucie serwerowni, zawartym w załączniku nr 1 do opisu przedmiotu zamówienia, zostały pokazane lokalizacje wszystkich istotnych z punktu widzenia realizacji niniejszego postępowania elementów, a w szczególności dane pozwalające Wykonawcy obliczyć stosowne długości kabli.

Pytanie 16:

3.7.6.3. *Pojedyncze połączenie przełącznika warstwy niższej z przełącznikiem warstwy rdzeniowej musi być zrealizowane przy pomocy interfejsów Ethernet 10 Gb/s lub 40 Gb/s. Dostarczane przełączniki, kable i moduły optyczne muszą być kompatybilne z posiadanymi przez Zamawiającego przełącznikami rdzeniowymi HP FlexFabric 5930-32QSFP+. Przełączniki te posiadają odpowiednie porty komunikacyjne nieobsadzone modułami optycznymi. Jeżeli zaproponowany wariant rozbudowy tego wymaga, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia odpowiednich modułów optycznych do przełączników rdzeniowych HP FlexFabric 5930-32QSFP+ posiadanych przez Zamawiającego.*

Wymóg ten ogranicza listę wykonawców do firmy które dysponują ofertą od firmy HP, producenta klastra Apollo 8000. W połączeniu z wymogami 8.7.1 i 8.7.2 uniemożliwia on złożenie oferty w postaci rozwiązań alternatywnych do klastra Apollo 8000. Tacy dostawcy nie otrzymają oferty od producenta, firmy HP na komponenty do rozbudowy przełączników HP oferując rozwiązanie inne niż klastr firmy HP. Wnosimy o usunięcie tego wymogu.

Odpowiedź na pytanie 16:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 17:

3.8.7.1. *właściwe i ciągłe działanie posiadanego przez Zamawiającego klastra obliczeniowego "Prometheus",*

8.7.2. *zachowanie warunków posiadanej przez Zamawiającego gwarancji na klastr obliczeniowy "Prometheus" wraz z systemem bezpośredniego chłodzenia cieczą.*

Wnosimy o wyłączenie tego wymogu. Dostarczana nowa wyspa serwerów z własnym systemem chłodzenia działa autonomicznie do posiadanego klastra. Równocześnie w obecnym postępowaniu Zamawiający zastrzega sobie jak niżej: „Zamawiający zastrzega sobie prawo do dodawania nowych komponentów (sprzętowych i programowych) dowolnych producentów oraz wymiany zainstalowanych komponentów samodzielnie lub z pomocą Wykonawcy, bez utraty gwarancji na zakupiony sprzęt, przy zachowaniu pełnej kompatybilności. Zamawiający będzie dokonywał wymiany podzespołów samodzielnie po wcześniejszej konsultacji z Wykonawcą.”

Wykonawca nie zna warunków gwarancji oraz nie odpowiada za właściwe i ciągłe działanie posiadanego przez Zamawiającego klastra. W związku z tym wnosimy o usunięcie punktu 8.7.1 i 8.7.2 lub wyłączenie odpowiedzialności Wykonawcy w tym zakresie.

Odpowiedź na pytanie 17:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Szczegółowe warunki gwarancji dla klastra obliczeniowego "Prometheus" są publicznie dostępne w załączniku numer 2 do umowy dla postępowania numer ACK-DA-ZP-5000-4/14, umieszczonym na stronie www Zamawiającego pod adresem <http://www.cyfronet.krakow.pl/zalacznik/2307>

Pytanie 18:

3.9.2. Na każdym z dostarczonych serwerów typu 1 Zamawiający uruchomi instancję wybranego oprogramowania naukowego korzystającego z CUDA, w celu potwierdzenia poprawności działania akceleratorów GPGPU.

3.9.3. Zamawiający za pomocą narzędzi diagnostycznych (ibdiagnet, ibswitches etc.) zweryfikuje poprawność podłączenia i konfiguracji sieci Infiniband.

Opisane testy warunkują przyjęcie przedmiotu umowy. W zakresie testów wydajnościowych wiele zależy od konfiguracji i tuningu parametrów testów. Wnosimy o wprowadzenie procedury w której Wykonawca ma prawo sprawdzić poprawność uruchamianych testów i wprowadzić w porozumieniu z Zamawiającym poprawki do uruchamianych narzędzi / skryptów a w razie wskazania błędów w teście będzie mógł skorygować połączenia, konfiguracje lub zastosowane urządzenia.

Odpowiedź na pytanie 18:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 19:

4.1.1. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć, zainstalować i uruchomić jeden podstawowy zestaw bezpośrednio chłodzonych cieczą serwerów obliczeniowych typu 1 wraz z niezbędnym do ich poprawnego funkcjonowania wyposażeniem dodatkowym, w szczególności:

4.1.1.1. 60 szt, bezpośrednio chłodzonych cieczą serwerów obliczeniowych typu 1, o konfiguracji zgodnej z wymaganiami zawartymi w punkcie 3.2,

4.1.1.2. 1 szt. szafy rack, przeznaczonej do montażu dostarczanych serwerów obliczeniowych typu 1, o konfiguracji zgodnej z wymaganiami zawartymi w punkcie 3.4,

4.1.1.3. 1 szt. szafy dystrybucji chłodu wraz z niezbędnymi elementami dodatkowymi rozbudowy systemu bezpośredniego chłodzenia cieczą, o konfiguracji zgodnej z wymaganiami zawartymi w punkcie 4.2,

Wnosimy o umożliwienie instalacji 60 sztuk serwerów typ 1 (wraz z serwerami opisanymi w zadaniu B w ilości minimum 12) w 2 szafach rack. W tym wypadku Wykonawca byłby zobowiązany do dostarczenia 2 szaf rack. Obecny wymóg w połączeniu z innymi wymogami w zakresie konfiguracji serwera typ 1 wskazuje rozwiązanie wyłącznie jednego producenta tj. HP Apollo 8000 który umożliwia

zainstalowanie 72 serwerów (60 zadanie A i min 12 zadanie B) typ 1 (posiadających dwa akceleratory GPU) w jednej szafie.

Odpowiedź na pytanie 19:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 20:

4.2. Parametry szafy dystrybucji chłodu wraz z niezbędnymi elementami dodatkowymi rozbudowy systemu bezpośredniego chłodzenia cieczą

4.2.1. Wymagane jest dostarczenie szafy dystrybucji chłodu, zawierającej wymiennik o odpowiedniej mocy, pozwalającej na obsługę jednej pełnej wyspy serwerów obliczeniowych. Szafa ta musi zostać podłączona do systemu bezpośredniego chłodzenia cieczą klastra obliczeniowego "Prometheus" (do obiegu pierwotnego i wtórnego).

Obieg wtórny to obieg pomiędzy nowo dostarczaną szafą chłodzenia (CDU) a dostarczonymi serwerami. Nie ma możliwości podłączenia obiegu wtórnego w szafie do istniejącego już obiegu wtórnego - który występuje pomiędzy innymi szafami CDU i podłączonymi do nich serwerami. Wnosimy o usunięcie „i wtórnego”

4.2.2. Ponieważ zarówno obieg pierwotny jak i wtórny, opisany w punkcie 2.3.1, stanowią pojedyncze magistrale, oferowana szafa dystrybucji chłodu musi być kompatybilna z aktualnie eksploatowanymi przez Zamawiającego rozwiązaniami, tzn. musi pracować przy tych samych rodzajach czynników chłodniczych, analogicznych ustawieniach temperatur, przepływów i ciśnień w obu obiegach.

Wymóg ten ogranicza konkurencję wyłącznie do produktu Apollo 8000 firmy HP i opisuje specyficzną cechę tego produktu. Nowo dostarczana szafa CDU ma obsługiwać wyłącznie nową wyspę / klaster serwerów. W zakresie obiegu pierwotnego szafa musi pracować na tych samych parametrach jak w całym obiegu pierwotnym co jest zrozumiałe ponieważ obieg pierwotny dostarcza chłodziwo o dokładnie tych samych parametrach do wszystkich szaf CDU. Natomiast w zakresie obiegu wtórnego podtrzymanie wymogu ograniczyłoby dostępne rozwiązania tylko do produktu firmy HP Apollo iCDU rack co jest niezgodne z przepisami i praktyką UZP. Wnosimy o usunięcie wymogu w odniesieniu do obiegu wtórnego.

4.2.3. Dostarczona szafa dystrybucji chłodu musi być w pełni kompatybilna z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem HP Apollo 8000 System Manager (Goldstone).

Jak wyżej Wymóg ten ogranicza konkurencję wyłącznie do produktu Apollo 8000 firmy HP i opisuje specyficzną cechę tego produktu. Wnosimy o usunięcie wymogu. Dostępne szafy CDU pozwalają na bardzo rozległy monitoring i zarządzanie i udostępnianie parametrów pracy do dowolnego zewnętrznego oprogramowania. Jednak wymóg nieokreślonej „pełnej kompatybilności” wskazuje jednoznacznie że wymagane jest HP Apollo iCDU rack.

4.2.5. Dostarczona szafa dystrybucji chłodu musi posiadać minimum 18U przestrzeni instalacyjnej pozwalającej na zamontowanie wszystkich dostarczanych przełączników dystrybucyjnych sieci Infiniband. Szafa musi być wyposażona w odpowiedni system chłodzenia zamontowanych w niej przełączników Infiniband.

Wymóg ten ogranicza konkurencję wyłącznie do produktu Apollo 8000 firmy HP (HP Apollo iCDU rack) i opisuje specyficzną cechę tego produktu. Inne szafy CDU zawierające wymienniki ciepła stosowane przez innych producentów nie posiadają miejsca na instalacje dodatkowych przełączników, a przełączniki są instalowane w innych dostępnych szafach rack.

4.2.6. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i zainstalować wszelkie niezbędne elementy dodatkowe wymagane do dokonania rozbudowy systemu bezpośredniego chłodzenia cieczą, w szczególności: węże przyłączeniowe, rurociągi, zawory i elektrozawory, odpowiednie ilości czynnika chłodzącego dla obiegu pierwotnego i wtórnego, itp.

Prosimy o udostępnienie dokumentacji powykonawczej w zakresie systemu bezpośredniego chłodzenia cieczą, w szczególności dokumentację techniczną stosowanych rur i połączeń.

Odpowiedź na pytanie 20:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

W załączniku nr 1 do niniejszej odpowiedzi na pytania zamieszczono schematy powykonawcze obiegu pierwotnego i wtórnego chłodzenia klastra obliczeniowego "Prometheus" natomiast w załączniku nr 2 dokumentację techniczną dry coolera.

Dokumentacja techniczna wdrożonego u Zamawiającego rozwiązania bezpośredniego chłodzenia cieczą, opartego o platformę HP Apollo 8000, jest publicznie dostępna na stronie producenta, np. pod adresami:

<http://h10032.www1.hp.com/ctg/Manual/c04365897>

<http://www8.hp.com/h20195/v2/getpdf.aspx/c04293377.pdf?ver=1.0>

Pytanie 21:

4.4.1. Wraz z każdym podstawowym zestawem bezpośrednio chłodzonych cieczą serwerów obliczeniowych typu 1 należy dostarczyć wystarczającą liczbę przełączników i kabli do podłączenia w pełni wyposażonej w serwery szafy obliczeniowej (72 serwery typu 1) do sieci Zamawiającego.

4.5.1. Wraz z każdym podstawowym zestawem bezpośrednio chłodzonych cieczą serwerów obliczeniowych typu 1 należy dostarczyć wystarczającą liczbą przełączników i kabli do podłączenia w pełni wyposażonej w serwery szafy obliczeniowej (72 serwery typu 1) do sieci Zamawiającego.

Wymóg z punktu 4.4.1 i 4.5.1 ogranicza konkurencję wyłącznie do produktu Apollo 8000 firmy HP i opisuje specyficzną cechę tego produktu. Taka gęstość serwerów (typ 1) mogących pomieścić 2 akceleratory graficzne każdy jest dostępna wyłącznie w serwerach firmy HP rodzaj Apollo 8000.

Wnosimy o dopuszczenie zastosowania 2 szaf rack w celu pomieszczenia 72 serwerów obliczeniowych typ 1

Odpowiedź na pytanie 21:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 22:

5.1.1. Sukcesywna rozbudowa posiadanego przez Zamawiającego klastra obliczeniowego "Prometheus" bazującego na platformie HP Apollo 8000 obejmuje:

5.1.1.1. Dostawę, instalację i uruchomienie 12 szt. dodatkowych, bezpośrednio chłodzonych cieczą serwerów obliczeniowych typu 1, o konfiguracji zgodnej z wymaganiami zawartymi w punkcie 3.2. Serwery muszą zostać zainstalowane w szafie rack dostarczanej wraz z podstawowym zestawem bezpośrednio chłodzonych cieczą serwerów obliczeniowych typu 1 (wymienionej w punkcie 4.1.1.2).

5.1.1.2. dostawę, instalację i uruchomienie maksymalnie trzech podstawowych zestawów

bezpośrednio chłodzonych cieczą serwerów obliczeniowych typu 2 wraz z niezbędnym do ich poprawnego funkcjonowania wyposażeniem dodatkowym, szczegółowo opisanych w 5.2,

5.1.1.3. dostawę, instalację i uruchomienie maksymalnie 324 szt. dodatkowych, bezpośrednio chłodzonych cieczą serwerów obliczeniowych typu 2, o konfiguracji zgodnej z wymaganiami zawartymi w punkcie 3.3.

Wymóg z punktu 5.1.1.1 ogranicza konkurencję wyłącznie do produktu Apollo 8000 firmy HP i opisuje specyficzną cechę tego produktu. Taka gęstość serwerów (typ 1) mogących pomieścić 2 akceleratory graficzne każdy jest dostępna wyłącznie w serwerach firmy HP rodzaj Apollo 8000. To jest: dołączenie 12 serwerów do wymaganych w zadaniu A 60 serwerów które mają być zainstalowane w jednej szafie rack, Wnosimy o dopuszczenie zastosowania 2 szaf rack w celu pomieszczenia 72 serwerów obliczeniowych typ 1

Odpowiedź na pytanie 22: Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 23:

5.3.2.2. 5 przełączników warstwy dystrybucyjnej zamontowanych w szafie dystrybucji chłodu z części A) niniejszego postępowania,

Wymóg ten ogranicza konkurencję wyłącznie do produktu Apollo 8000 firmy HP (HP Apollo iCDU rack) i opisuje specyficzną cechę tego produktu. Inne szafy CDU zawierające wymienniki ciepła nie posiadają miejsca na instalację dodatkowych przełączników. Wnosimy o umożliwienie instalacji przełączników w innych miejscach w dostępnych szafach.

Odpowiedź na pytanie 23:

Zamawiający podtrzymuje wszystkie wymagania zawarte w SIWZ.

Pytanie 24:

Prosimy o udostępnienie planów / rzutów będących częścią dokumentacji technicznej Centrum Przetwarzania Danych / Serwerowni Zamawiającego.

Prosimy o wskazanie:

- dostępnej całkowitej przestrzeni na instalację systemów serwerowych,*
- obecnie zajmowanej przestrzeni przez serwery / klastry serwerowe.*
- planów rozszerzenia przestrzeni CPD / Serwerowni Zamawiającego w najbliższych latach.*

Odpowiedź na pytanie 24:

Dostęp do powyższych danych nie jest niezbędny dla celów właściwej realizacji przedmiotu zamówienia. .

Pytanie 25:

3.8.4. Wszystkie projekty muszą uwzględniać wszelkie ograniczenia, jakie wynikają z lokalizacji i działania już istniejących w budynku instalacji technicznych.

Odnosząc się do wszelkich ograniczeń - prosimy o wskazanie czy są jakiegokolwiek ograniczenia wynikające z lokalizacji i działania istniejących instalacji technicznych nie opisane w zawartych w postępowaniu dokumentach. Jeśli są takie prosimy o ich wskazanie

Odpowiedź na pytanie 25:

Ograniczenia, o których mowa w punkcie 3.8.4 SIWZ, dotyczą w szczególności przestrzeni roboczych zarezerwowanych na potrzeby prowadzenia i serwisowania instalacji technicznych, niezbędnych do prawidłowego działania posiadanego przez Zamawiającego klastra obliczeniowego "Prometheus". Obszar zarezerwowany na potrzeby tych instalacji, został wyraźnie zaznaczony na schemacie zawartym w załączniku nr 1 do opisu przedmiotu zamówienia (<http://www.cyfronet.krakow.pl/zalacznik/3017>).

Załącznik nr 1 - schematy powykonawcze obiegu pierwotnego i wtórnego chłodzenia klastra obliczeniowego "Prometheus"

Załącznik nr 2 – dokumentacja techniczna dry coolera.

000001577-00022
AKADEMICKIE CENTRUM
KOMPUTEROWE
CYFRONET AGH
30-950 Kraków, skr. poczt. 386
ul. Nawojki 11, tel. 012 632-33-55
NIP: 675-000-19-23
③

Główny specjalista
ds. zamówień publicznych
monika gólska
mgr Monika Gólska