

Znak: EZP.270.95.2023

Otwock-Świerk, dnia 16.11.2023r.

Zamawiający

Narodowe Centrum Badań Jądrowych

05-400 Otwock-Świerk

ul. Andrzeja Sołtana 7

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na: „Dostawa środowiska serwerowego do Narodowego Centrum Badań Jądrowych w Otwocku w podziale na dwie części”.

Na podstawie art. 135 ust. 1 oraz ust. 6 Ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 1605 ze zm.), zwanej dalej ustawą, Zamawiający przytacza treść pytań i udziela wyjaśnień treści Specyfikacji Warunków Zamówienia (SWZ):

W nawiązaniu do postępowania na dostawę środowiska serwerowego do Narodowego Centrum Badań Jądrowych w Otwocku w podziale na dwie części–, numer referencyjny: EZP.270.95.2023, zwracamy się o wyjaśnienie treści specyfikacji warunków zamówienia.

Pytanie nr 1

Pytanie dotyczy TOM III SWZ (OPZ)_Część nr 2 – INFRASTRUKTURA IT PROJEKTU POLFEL OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – PARAMETRY TECHNICZNE, Serwer 1, wyposażenie dodatkowe.

Wyposażenie dodatkowe:	2x slot na kartę SD
	2x karta SD min. 2x 16 GB
	Napęd optyczny DVD-ROM

Zamawiający wymaga, aby serwer był wyposażony w dwa sloty na kartę SD oraz aby dostarczyć 2 karty SD o minimalnej pojemności 16 GB każda. Wykonawca informuje Zamawiającego, że tak postawione wymaganie wraz z innymi wymaganymi parametrami minimalnymi wskazuje na konkretny model serwera producenta Dell (i ogranicza uczciwą konkurencję uniemożliwiając złożenie oferty na serwer innego światowego producenta. Dodatkowo karty SD są wysoko niepraktyczne i zawodne. Czy w związku z tym Zamawiający dopuści serwer, który nie posiada slotów na kartę SD ale realizuje tę funkcjonalność poprzez zainstalowane dwa dodatkowe dyski SSD 2,5” o pojemności minimalnej 16 GB każdy?

Odpowiedź: Z uwagi że serwer będzie wykorzystywany do obsługi infrastruktury badawczej w której będą wykorzystane różne systemy kontrolno-pomiarowe, które często korzystają z kart SD (np. systemy oparte o układy FPGA AMD/Xilinx z rodzin Zynq 7000 i Zynq Ultrascale+, które Zamawiający zarówno wykorzystuje, jak i samodzielnie projektuje i rozwija). Z tego względu zależy nam na możliwości zainstalowania w serwerze karty SD np. dostarczonej przez producenta wybranego urządzenia pomiarowego.

Innym praktycznym zastosowaniem kart SD w serwerach jest pamięć rozruchowa, która pozwala uruchomić jednostkę, w przypadku gdy system operacyjny zainstalowany jest na macierzy dyskowej RAID, która nie jest obsługiwana w BIOS’ie jako urządzenie startowe i wymaga załadowania odpowiedniego sterownika w ramach systemu operacyjnego. Jest to rozwiązanie ekonomiczne, ponieważ urządzenie rozruchowe nie zajmuje kieszeni dysku twardego w obudowie, przez co wszystkie dostępne dyski twarde

mogą zostać włączone do macierzy RAID. W takim przypadku karta SD jest jedynie czytana w czasie uruchamiania systemu, zapisy na nią następują rzadko (tylko ew. w przypadku aktualizacji systemu), przez co żywotność kart nie ulega degradacji przy normalnej pracy serwera.

Proponowane alternatywne rozwiązanie z 2 dyskami SSD, w kontekście zastosowania jako pamięć rozruchowa, jest nieekonomiczne, ponieważ zajmie ono 2 sloty/kieszenie na dyski twarde, które normalnie mogłyby być włączone do macierzy dyskowej.

Z uwagi że do momentu rozstrzygnięcia postępowania, nie wiemy jaki model serwera zostanie dostarczony, a co za tym idzie, nie wiemy czy wymagany w postępowaniu kontroler RAID umożliwi rozruch systemu bezpośrednio z macierzy dyskowej, wymagamy żeby serwer miał wbudowaną obsługę 2 kart SD (2 - z uwagi na redundancję). W przeciwnym razie konieczne może być poświęcenie 2 (z uwagi na redundancję) dysków twardej jako urządzeń rozruchowych.

W związku z powyższym, Zamawiający nie wyraża zgody na dopuszczenie serwerów bez wbudowanej obsługi co najmniej 2 kart SD.

Powyższe, uzasadnione wymaganie technicznie nie ogranicza konkurencyjności, ponieważ w żaden sposób nie wskazuje na konkretny model, istnieje wiele serwerów które posiadają omawianą funkcjonalność. W przypadku rynku IT, nie jest przyjętym zwyczajem żeby producent był jednocześnie jedynym i wyłącznym dystrybutorem swoich produktów. Przykładowo, produkty przywołanej firmy DELL są oferowane przez bardzo wielu dystrybutorów, którzy mają pełną możliwość konkurencyjności, zarówno między sobą jak i z dystrybutorami produktów innych producentów, o ile te produkty spełniają określone wymagania.

Pytanie nr 2

Pytanie dotyczy TOM III SWZ (OPZ)_Część nr 2 – INFRASTRUKTURA IT PROJEKTU POLFEL OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – PARAMETRY TECHNICZNE, Serwer 1, wyposażenie dodatkowe.

Wyposażenie dodatkowe:	2x slot na kartę SD
	2x karta SD min. 2x 16 GB
	Napęd optyczny DVD-ROM

Zamawiający wymaga, aby serwer był wyposażony w napęd optyczny DVD-ROM. Wykonawca informuje Zamawiającego, że tak postawione wymaganie wraz z innymi wymaganymi parametrami minimalnymi wskazuje na konkretny model serwera producenta Dell (i ogranicza uczciwą konkurencję uniemożliwiając złożenie oferty na serwer innego światowego producenta. Czy w związku z tym Zamawiający dopuści serwer, który będzie posiadał napęd optyczny DVD-ROM jako element dodatkowy podpinany do portu USB?

Odpowiedź: W środowisku zabudowy szaf serwerowych, podłączanie przez USB urządzenia mechanicznego z wirującym elementem w środku takim jak np. płyta CD czy DVD jest niepraktyczne, z uwagi na brak miejsca gdzie można stabilnie umieścić zewnętrzny napęd optyczny. W projektowanym środowisku serwerowym nie zostało przewidziane miejsce gdzie można by stabilnie ustawić zewnętrzny napęd optyczny, z tego względu ew. użycie napędu optycznego poprzez USB w praktyce eliminuje tą funkcjonalność.

Z uwagi na charakter instalacji **akceleratora PolFEL** jako **infrastruktury krytycznej**, zastosowanie wbudowanego czytnika nośników optycznych jest istotne. Taki napęd daje możliwość posiadania woluminu z systemem plików **tylko do odczytu** (DVD-ROM), którego **nie da się zdalnie, bez fizycznego**

dostępu do serwera, nadpisać, skasować czy uszkodzić w wyniku intencjonalnego działania osób trzecich (włamania do systemu), błędu systemu, czy innej awarii np. zaniku zasilania.

Dodatkową zaletą tego rozwiązania jest fakt że np. w odróżnieniu od pamięci USB, napęd optyczny **nie pobiera energii, w czasie gdy nie jest używany**, oraz w odróżnieniu np. od dysków HDD, utrzymanie go w stanie gotowości **nie wpływa na jego żywotność** (liczba przepracowanych godzin w kontekście MTBF).

W związku z powyższym Zamawiający nie wyraża zgody na dopuszczenie serwerów bez wbudowanego napędu optycznego w obrębie obudowy.

Powyższe, uzasadnione wymaganie technicznie nie ogranicza konkurencyjności, ponieważ w żaden sposób nie wskazuje na konkretny model, istnieje wiele serwerów które posiadają omawianą funkcjonalność. W przypadku rynku IT, nie jest przyjętym zwyczajem żeby producent był jednocześnie jedynym i wyłącznym dystrybutorem swoich produktów. Przykładowo, produkty przywołanej firmy DELL są oferowane przez bardzo wielu dystrybutorów, którzy mają pełną możliwość konkurowania, zarówno między sobą jak i z dystrybutorami produktów innych producentów, o ile te produkty spełniają określone wymagania.

Pytanie nr 3

Pytanie dotyczy TOM III SWZ (OPZ)_Część nr 2 – INFRASTRUKTURA IT PROJEKTU POLFEL OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – PARAMETRY TECHNICZNE, Serwer 1, obudowa.

Obudowa	max. wysokość w szafie: 1U
	min. 8 kieszeni „hot-swap” na dyski 2,5” SAS,
	min. 2 sloty M.2 wewnątrz obudowy z możliwością RAID1,
	wyświetlacz LCD

Zamawiający wymaga, aby serwer był wyposażony w wyświetlacz LCD. Wykonawca informuje Zamawiającego, że tak postawione wymaganie wraz z innymi wymaganymi parametrami minimalnymi wskazuje na konkretny model serwera producenta Dell (i ogranicza uczciwą konkurencję uniemożliwiając złożenie oferty na serwer innego światowego producenta. Czy w związku z tym Zamawiający dopuści serwer, który będzie posiadał diody LED informujące o statusie urządzenia?

Odpowiedź: Wyświetlacz LCD ma znacznie większą funkcjonalność, gdyż za jego pomocą można uzyskać znacznie więcej informacji niż za pomocą diod LED. Za pomocą wyświetlacza LCD można uzyskać (zależnie od urządzenia) takie informacje jak: adres IP serwera, adres IP portu IPMI, czy kodv błędów, których to nie da się uzyskać za pomocą diod LED.

Z uwagi na charakter instalacji **akceleratora PolFEL** jako **infrastruktury krytycznej**, zastosowanie wyświetlacza LCD w obudowie jest istotne, gdyż w przypadku awarii i braku zdalnej łączności z serwerem, wszelkie funkcje umożliwiające **diagnostykę urządzenia** są bardzo istotne. Przykładowo, w przypadku utraty łączności z serwerem, wyświetlacz LCD umożliwi stwierdzenie czy wystąpiła awaria samego serwera, czy interfejsy sieciowe działają poprawnie, czy problemu należy szukać gdzie indziej. Bez wyświetlacza LCD konieczne byłoby podłączanie konsoli (monitor + klawiatura), co wymaga dodatkowych zasobów oraz generuje dodatkowy czas. W przypadku instalacji w której występuje **promieniowanie jonizujące**, takiej jak PolFEL, każdy nadmiarowy czas jest niepożądany, gdyż zależy nam żeby czym prędzej naprawić ew. usterkę i przywrócić instalację do normalnej pracy, a przynajmniej do stanu bezpiecznego.

W związku z powyższym Zamawiający nie wyraża zgody na dopuszczenie serwerów bez wbudowanego wyświetlacza LCD.

Powyższe, uzasadnione wymaganie technicznie nie ogranicza konkurencyjności, ponieważ w żaden sposób nie wskazuje na konkretny model, istnieje wiele serwerów które posiadają omawianą funkcjonalność. W przypadku rynku IT, nie jest przyjętym zwyczajem żeby producent był jednocześnie jedynym i wyłącznym dystrybutorem swoich produktów. Przykładowo, produkty przywołanej firmy DELL są oferowane przez bardzo wielu dystrybutorów, którzy mają pełną możliwość konkurowania, zarówno między sobą jak i z dystrybutorami produktów innych producentów, o ile te produkty spełniają określone wymagania.

Pytanie nr 4

Pytanie dotyczy TOM III SWZ (OPZ)_Część nr 2 – INFRASTRUKTURA IT PROJEKTU POLFEL OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – PARAMETRY TECHNICZNE, Serwer 2, wyposażenie dodatkowe.

Wyposażenie dodatkowe:	2x slot na kartę SD
	2x karta SD min. 2x 16 GB
	Napęd optyczny DVD-ROM

Zamawiający wymaga, aby serwer był wyposażony w dwa sloty na kartę SD oraz aby dostarczyć 2 karty SD o minimalnej pojemności 16 GB każda. Wykonawca informuje Zamawiającego, że tak postawione wymaganie wraz z innymi wymaganymi parametrami minimalnymi wskazuje na konkretny model serwera producenta Dell (i ogranicza uczciwą konkurencję uniemożliwiając złożenie oferty na serwer innego światowego producenta. Dodatkowo karty SD są wysoko niepraktyczne i zawodne. Czy w związku z tym Zamawiający dopuści serwer, który nie posiada slotów na kartę SD ale realizuje tą funkcjonalność poprzez zainstalowane dwa dodatkowe dyski SSD 2,5" o pojemności minimalnej 16 GB każdy?

Odpowiedź: Z uwagi że serwer będzie wykorzystywany do obsługi infrastruktury badawczej w której będą wykorzystane różne systemy kontrolno-pomiarowe, które często korzystają z kart SD (np. systemy oparte o układy FPGA AMD/Xilinx z rodzin Zynq 7000 i Zynq Ultrascale+, które Zamawiający zarówno wykorzystuje, jak i samodzielnie projektuje i rozwija). Z tego względu zależy nam na możliwości zainstalowania w serwerze karty SD np. dostarczonej przez producenta wybranego urządzenia pomiarowego.

Innym praktycznym zastosowaniem kart SD w serwerach jest pamięć rozruchowa, która pozwala uruchomić jednostkę, w przypadku gdy system operacyjny zainstalowany jest na macierzy dyskowej RAID, która nie jest obsługiwana w BIOS'ie jako urządzenie startowe i wymaga załadowania odpowiedniego sterownika w ramach systemu operacyjnego. Jest to rozwiązanie ekonomiczne, ponieważ urządzenie rozruchowe nie zajmuje kieszeni dysku twardego w obudowie, przez co wszystkie dostępne dyski twarde mogą zostać włączone do macierzy RAID. W takim przypadku karta SD jest jedynie czytana w czasie uruchamiania systemu, zapisy na nią następują rzadko (tylko ew. w przypadku aktualizacji systemu), przez co żywotność kart nie ulega degradacji przy normalnej pracy serwera.

Proponowane alternatywne rozwiązanie z 2 dyskami SSD, w kontekście zastosowania jako pamięć rozruchowa, jest nieekonomiczne, ponieważ zajmie ono 2 sloty/kieszenie na dyski twarde, które normalnie mogłyby być włączone do macierzy dyskowej.

Z uwagi że do momentu rozstrzygnięcia postępowania, nie wiemy jaki model serwera zostanie dostarczony, a co za tym idzie, nie wiemy czy wymagany w postępowaniu kontroler RAID umożliwi rozruch systemu bezpośrednio z macierzy dyskowej, wymagamy żeby serwer miał wbudowaną obsługę 2 kart SD (2 - z uwagi na redundancję). W przeciwnym razie konieczne może być poświęcenie 2 (z uwagi na redundancję) dysków twardej jako urządzeń rozruchowych.

W związku z powyższym, Zamawiający nie wyraża zgody na dopuszczenie serwerów bez wbudowanej obsługi co najmniej 2 kart SD.

Powyższe, uzasadnione wymaganie technicznie nie ogranicza konkurencyjności, ponieważ w żaden sposób nie wskazuje na konkretny model, istnieje wiele serwerów które posiadają omawianą funkcjonalność. W przypadku rynku IT, nie jest przyjętym zwyczajem żeby producent był jednocześnie jedynym i wyłącznym dystrybutorem swoich produktów. Przykładowo, produkty przywołanej firmy DELL są oferowane przez bardzo wielu dystrybutorów, którzy mają pełną możliwość konkurencyjności, zarówno między sobą jak i z dystrybutorami produktów innych producentów, o ile te produkty spełniają określone wymagania.

Pytanie nr 5

Pytanie dotyczy TOM III SWZ (OPZ)_Część nr 2 – INFRASTRUKTURA IT PROJEKTU POLFEL OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – PARAMETRY TECHNICZNE, Serwer 2, wyposażenie dodatkowe.

Wyposażenie dodatkowe:	2x slot na kartę SD
	2x karta SD min. 2x 16 GB
	Napęd optyczny DVD-ROM

Zamawiający wymaga, aby serwer był wyposażony w napęd optyczny DVD-ROM. Wykonawca informuje Zamawiającego, że tak postawione wymaganie wraz z innymi wymaganymi parametrami minimalnymi wskazuje na konkretny model serwera producenta Dell (i ogranicza uczciwą konkurencję uniemożliwiając złożenie oferty na serwer innego światowego producenta. Czy w związku z tym Zamawiający dopuści serwer, który będzie posiadał napęd optyczny DVD-ROM jako element dodatkowy podpinany do portu USB?

Odpowiedź: W środowisku zabudowy szaf serwerowych, podłączenie przez USB urządzenia mechanicznego z wirującym elementem w środku takim jak np. płyta CD czy DVD jest niepraktyczne, z uwagi na brak miejsca gdzie można stabilnie umieścić zewnętrzny napęd optyczny. W projektowanym środowisku serwerowym nie zostało przewidziane miejsce gdzie można by stabilnie ustawić zewnętrzny napęd optyczny, z tego względu ew. użycie napędu optycznego poprzez USB w praktyce eliminuje tą funkcjonalność.

Z uwagi na charakter instalacji **akceleratora PolFEL** jako **infrastruktury krytycznej**, zastosowanie wbudowanego czytnika nośników optycznych jest istotne. Taki napęd daje możliwość posiadania woluminu z systemem plików **tylko do odczytu** (DVD-ROM), którego **nie da się zdalnie, bez fizycznego dostępu do serwera**, nadpisać, skasować czy uszkodzić w wyniku intencjonalnego działania osób trzecich (włamanie do systemu), błędu systemu, czy innej awarii np. zaniku zasilania.

Dodatkową zaletą tego rozwiązania jest fakt że np. w odróżnieniu od pamięci USB, napęd optyczny **nie pobiera energii, w czasie gdy nie jest używany**, oraz w odróżnieniu np. od dysków HDD, utrzymanie go w stanie gotowości **nie wpływa na jego żywotność** (liczba przepracowanych godzin w kontekście MTBF).

W związku z powyższym Zamawiający nie wyraża zgody na dopuszczenie serwerów bez wbudowanego napędu optycznego w obrębie obudowy.

Powyższe, uzasadnione wymaganie technicznie nie ogranicza konkurencyjności, ponieważ w żaden sposób nie wskazuje na konkretny model, istnieje wiele serwerów które posiadają omawianą funkcjonalność. W przypadku rynku IT, nie jest przyjętym zwyczajem żeby producent był jednocześnie jedynym i wyłącznym dystrybutorem swoich produktów. Przykładowo, produkty przywołanej firmy DELL są oferowane przez bardzo wielu dystrybutorów, którzy mają pełną możliwość konkurowania, zarówno między sobą jak i z dystrybutorami produktów innych producentów, o ile te produkty spełniają określone wymagania.

Pytanie nr 6

Pytanie dotyczy TOM III SWZ (OPZ)_Część nr 2 – INFRASTRUKTURA IT PROJEKTU POLFEL OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – PARAMETRY TECHNICZNE, Serwer 2, obudowa.

Obudowa:	max. wysokość w szafie: 1U
	min. 4 kieszenie „hot-swap” na dyski 3,5” SAS,
	wyświetlacz LCD

Zamawiający wymaga, aby serwer był wyposażony w wyświetlacz LCD. Wykonawca informuje Zamawiającego, że tak postawione wymaganie wraz z innymi wymaganymi parametrami minimalnymi wskazuje na konkretny model serwera producenta Dell (i ogranicza uczciwą konkurencję uniemożliwiając złożenie oferty na serwer innego światowego producenta. Czy w związku z tym Zamawiający dopuści serwer, który będzie posiadał diody LED informujące o statusie urządzenia?

Odpowiedź: Wyświetlacz LCD ma znacznie większą funkcjonalność, gdyż za jego pomocą można uzyskać znacznie więcej informacji niż za pomocą diod LED. Za pomocą wyświetlacza LCD można uzyskać (zależnie od urządzenia) takie informacje jak: adres IP serwera, adres IP portu IPMI, czy kodv błędów, których to nie da się uzyskać za pomocą diod LED.

Z uwagi na charakter instalacji **akceleratora PolFEL** jako **infrastruktury krytycznej**, zastosowanie wyświetlacza LCD w obudowie jest istotne, gdyż w przypadku awarii i braku zdalnej łączności z serwerem, wszelkie funkcje umożliwiające **diagnostykę urządzenia** są bardzo istotne. Przykładowo, w przypadku utraty łączności z serwerem, wyświetlacz LCD umożliwi stwierdzenie czy wystąpiła awaria samego serwera, czy interfejsy sieciowe działają poprawnie, czy problemu należy szukać gdzie indziej. Bez wyświetlacza LCD konieczne byłoby podłączanie konsoli (monitor + klawiatura), co wymaga dodatkowych zasobów oraz generuje dodatkowy czas. W przypadku instalacji w której występuje **promieniowanie jonizujące**, takiej jak PolFEL, każdy nadmiarowy czas jest niepożądany, gdyż zależy nam żeby czym prędzej naprawić ew. usterkę i przywrócić instalację do normalnej pracy, a przynajmniej do stanu bezpiecznego.

W związku z powyższym Zamawiający nie wyraża zgody na dopuszczenie serwerów bez wbudowanego wyświetlacza LCD.

Powyższe, uzasadnione wymaganie technicznie nie ogranicza konkurencyjności, ponieważ w żaden sposób nie wskazuje na konkretny model, istnieje wiele serwerów które posiadają omawianą funkcjonalność. W

przypadku rynku IT, nie jest przyjętym zwyczajem żeby producent był jednocześnie jedynym i wyłącznym dystrybutorem swoich produktów. Przykładowo, produkty przywołanej firmy DELL są oferowane przez bardzo wielu dystrybutorów, którzy mają pełną możliwość konkurowania, zarówno między sobą jak i z dystrybutorami produktów innych producentów, o ile te produkty spełniają określone wymagania.

Pytanie nr 7

Czy Zamawiający dopuszcza możliwość konfiguracji port-channela pomiędzy urządzeniami, które będą tworzyć virtual-chassis (stack), czy tę funkcjonalność będzie spełniać MLAG?

Odpowiedź: dotyczy pozycji opisanych w TOM III SWZ (OPZ)_Część nr 1, I. Wymagania sprzętowe poz. 4, 5, 6 oraz III. Wymagania dodatkowe poz. 14

Zamawiający nie dopuszcza funkcjonalności MLAG, realizowanej jako port-channel poprzez virtual-chassis (stack). Zamawiającemu zależy, aby przełączniki pracowały indywidualnie, stąd konfiguracja typu stack jest wręcz niepożądana.

.....
(podpis Kierownika Zamawiającego
lub osoby przez niego upoważnionej)