**Załącznik nr 3a do SIWZ**

1. Pełna nazwa Wykonawcy:
2. ................................................................................................................
3. ................................................................................................................
4. Adres: ...........................................................................................
5. (kod, miasto, ulica, numer domu)

## MATRYCA ZGODNOŚCI

## dostawa komponentów do rozbudowy infrastruktury teleinformatycznej Zamawiającego na potrzeby wsparcia Centrum Strukturalnej Kriomikroskopii Elektronowej (cryo-EM) w MIBMiK w Warszawie

Część nr 1 Dostawa serwera GPGPU do obliczeń wielkoskalowych wraz
z oprzyrządowaniem, który **spełnia następujące wymagania minimalne:**

|  |
| --- |
| **Nazwa i model oferowanego serwera ……………………………………………..** |
| **Lp.** | **Komponent / inne wymagania**  | **Wymagania minimalne /parametry techniczne** | **WYMÓG Z OPZ (TAK/NIE)[[1]](#footnote-1)** | **PARAMETR/CECHA OFEROWANA****(DOKŁADNY OPIS)[[2]](#footnote-2)** |
| 1 | Ogólne | Serwer do obliczeń wielkoskalowych HPC (High Performance Computing) oraz GPGPU (General-Purpose computing on Graphics Processing Units) z obudową wykonaną w technologii Rack. Zamawiający wymaga, aby zamawiany sprzęt był fabrycznie nowy oraz wolny od wszelkich wad, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2018 roku.Zamówienie obejmuje dostawę, instalację, uruchomienie w siedzibie Zamawiającego przy ul. Trojdena 4 w Warszawie. |  |  |
| 2 | Definicja serwera  | Przez serwer Zamawiający rozumie kompletną, autonomiczną jednostkę składającą się z pojedynczej płyty głównej wraz z procesorami, pamięcią operacyjną, pamięcią masową tj. dyskami i kontrolerami dysków, kartami GPU, oraz interfejsami komunikacyjnymi, wraz z obudową i zasilaczem. |  |  |
| 3 | Obudowa  | Wysokość serwera – maksymalnie 4U zajmowanej wysokości w standardowej szafie 19”.W obudowie musi istnieć możliwość instalacji nie mniej, niż 24 dysków 2,5” typu hot-swap.Obudowa musi być wyposażona w komplet szyn montażowych umożliwiających wysunięcie serwera w celach serwisowych oraz organizer do okablowania. |  |  |
| 4 | Płyta główna | Płyta główna musi umożliwiać instalację dwóch procesorów.Płyta główna musi być komponentem opracowanym przez producenta serwera i posiadać jego oznaczenia w systemie BIOS/rejestrach DMI. |  |  |
| 5 | Procesory | Dwa procesory: - minimum 24 rdzeniowe, taktowanie co najmniej 2,5 GHz, z pamięcią podręczną nie mniejszą niż 35.75 MB, ze współczynnikiem RDP nie większym niż 205W,  - obsługujące min. 1 TB pamięci RAM o taktowaniu 2933 MHz, - osiągające wydajność w testach PassMark dla układów wieloprocesorowych (PassMark Multiple CPU Systems; https://www.cpubenchmark.net/multi\_cpu.html) przynajmniej 40050 punktów. |  |  |
| 6 | Pamięć operacyjna RAM | **Co najmniej 1 TB** pamięci z obsługą kontroli parzystości (ECC-R).Standard pamięci – DDR4, nie mniej niż 2933 MT/s. |  |  |
| 7 | Złącza zewnętrzne | * Co najmniej 4 szt. portów USB 3.0
* Port wideo VGA D-SUB
* przynajmniej 2 porty Ethernet RJ-45
* dedykowany port Ethernet RJ-45 do interfejsu zarządzającego
* 2 porty Ethernet SFP+/DAC z obsługą protokołu 10000 Base
 |  |  |
| 8 | Złącza wewnętrzne | Przynajmniej 10 złącz PCI-Express generacji 3 o szerokości magistrali x16, w tym przynajmniej 8 umożliwiających instalację kart o podwójnej grubości. |  |  |
| 9 | Kontroler RAID | Co najmniej 1 kontroler obsługujący poziomy RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50 i 60 i obsługujący przynajmniej 24 dyski twarde. Kontroler musi być wyposażony w min. 4 GB pamięci cache z systemem podtrzymania pamięci CacheVaultKontroler musi współpracować z obudową w taki sposób, aby możliwe było zlokalizowanie oraz sygnalizowanie awarii danego dysku za pomocą lampki kontrolnej.  |  |  |
| 10 | Dyski twarde | 24 dyski SAS HDD 2,5" o pojemności co najmniej 2.4 TB, 10K RPM w kieszeniach typu hot-swap.1 dysk SSD NVMe o pojemności co najmniej 1 TB i prędkości odczytu/zapisu sekwencyjnego przynajmniej 3500/2700 MB/s |  |  |
| 11 | Karty GPU | 8 kart graficznych z interfejsem PCI-E x16 3.0 o parametrach:* rozmiar i typ pamięci co najmniej 11GB GDDR6,
* taktowanie pamięci minimum 1350 MHz,
* magistrala pamięci minimum 352-bit, przepustowość co najmniej 616GB/s,
* współczynnik TDP nie większy, niż 250W,
* sposób chłodzenia – przepływ powietrza typu front-to-back umożliwiający jednoczesną instalację wielu kart w obudowie typu serwerowego

Karta powinna osiągać w teście PassMark VideoCard Benchmarks (G3D compute) wynik co najmniej 16.000 punktów. |  |  |
| 12 | Interfejsy sieciowe: GbE/10GbE | * co najmniej dwa wbudowane interfejsy sieciowe 1GbE lub 10GbE typu BaseT, z obsługą protokołu PXE oraz WoL umożliwiających start systemu przez sieć Ethernet;
* co najmniej dwa wbudowane interfejsy 10Gigabit Ethernet w standardzie SFP+
* do każdego interfejsu należy dostarczyć komplet transcieverów i światłowodów LC/LC OM3, o długości 10 metrów
 |  |  |
| 13 | Moduł zarządzający | Moduł zarządzający musi posiadać następujące funkcjonalności:* moduł zarządzający pracą serwera wyposażony w osobny (niewspółdzielony z ww. interfejsami) interfejs Ethernet
* praca niezależna od działania systemu operacyjnego,
* możliwość dostępu do ustawień modułu zarządzającego z poziomu systemu operacyjnego Linux po instalacji odpowiedniego oprogramowania/sterownika,
* obsługa protokołów: DHCP, DNS, NTP
* monitoring parametrów pracy serwera z wewnętrznym dziennikiem zdarzeń oraz powiadamianiem o zdarzeniach za pomocą SNMP i SMTP
* dostęp do informacji o pracy/awarii zasilaczy, modułów pamięci, wentylatorów, procesorów
* dostęp do modułu zarządzającego za pomocą protokołów HTTPS i SSH
* możliwość zdalnego włączania, wyłączania i resetu serwera
* zdalny dostęp do terminala sprzętowego (karty graficznej) oraz do klawiatury (KVMoverIP)
* możliwość zdalnego podłączania obrazów ISO do wirtualnego napędu CD/DVD
* wirtualny port szeregowy, na który mogą być przekierowane wszystkie komunikaty diagnostyczne POST oraz konsola systemu operacyjnego (Serial over LAN)
* możliwość integracji z Active Directory
 |  |  |
| 14 | Wentylatory | Nadmiarowe wentylatory typu hot swap/plug. |  |  |
| 15 | Zasilacz | Zasilacze redundantne o mocy maksymalnej przynajmniej 2000W  |  |  |
| 16 | Certyfikaty | Serwer musi posiadać deklarację CE. |  |  |
| 17 | Inne | Kable zasilające zakończone wtykiem IEC C13 (męskim). |  |  |
| 18 | Gwarancja | Urządzenie musi być objęte gwarancją przez okres nie krótszy niż 36 miesięcy z możliwością zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną, adres e-mail lub portal internetowy producenta; czas reakcji: następny dzień roboczy, naprawa do 5 dni roboczych.Sprzęt będzie serwisowany przez autoryzowanego przedstawiciela producenta lub bezpośrednio przez producenta.Wykonawca zobowiązuje się na czas trwania gwarancji do nieodpłatnego usuwania zgłaszanych usterek, przy następujących warunkach:* 1. czas przywrócenia pełnej funkcjonalności serwerów: maks. 5 dni roboczych od dnia zgłoszenia awarii systemu, termin może ulec wydłużeniu jeżeli zaistnieje konieczność sprowadzenia części zamiennych z zagranicy do maks. 20 dni roboczych,
	2. w przypadku trwania awarii uniemożliwiającej korzystanie z serwera przez co najmniej 7 dni, okres gwarancji ulegnie automatycznemu przedłużeniu o cały okres unieruchomienia systemu.
 |  |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 r.

1. Wpisuje Wykonawca, w przypadku wpisania „nie” Zamawiający uzna, że oferta nie spełnia wymagań i odrzuci ją jako niezgodną z SIWZ. [↑](#footnote-ref-1)
2. Wypełnić w przypadku możliwości podania konkretnej wartości. [↑](#footnote-ref-2)