**Załącznik nr 2.2**

**zmieniony dn. 20.01.2025**

**FORMULARZ WYMAGANYCH WARUNKÓW TECHNICZNYCH**

*Wniosek nr 39/430/24; 39/521/24*

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego pn**. Dostawa sprzętu serwerowego dla Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych w podziale na części, znak sprawy WMiNI/PP-16/2024**

**Część 2: Dostawa serwerów i sprzętu serwerowego**

oferujemy wykonanie zamówienia, spełniającego poniższe wymagania:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Opis parametrów | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | Parametry techniczne oferowane  ***(wypełnia Wykonawca)***  *w niniejszych pozycjach (jeśli dotyczy lub jest to możliwe) należy podać unikalny numer części, modułu bądź licencji nadawany przez producenta w sposób umożliwiający jednoznaczna identyfikację w celu weryfikacji parametrów technicznych. W przypadku gdy producent składowej jest inny niż całego zestawu należy też podać nazwę producenta* |
| **1** | 2 | **3** | 4 |
|  | **Serwer przestrzeni dyskowej S1, ilość 1 szt.** | | |
| **Producent (marka) …………………………………………………………..………………………… *(Należy podać)***  **Model ………………………………………………………………………………………..………..… *(Należy podać)***  **Rok produkcji (nie wcześniej niż 2024 r.) …………………...…….. *(Należy podać)***  **Fabrycznie nowe urządzenie** | | | |
|  | **Przestrzeń dyskowa** | Minimalna efektywna (tzn. widoczna w systemie, dostępna dla danych) pojemność w nie mniej niż 2 grupach RAID 6 to 1024 TiB (1125.9 TB).  Dopuszczalna jest oferta z większą liczbą grup RAID. | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Rodzaj dysków** | Dyski HDD SAS 12Gb, 3,5 " serwerowe pojemności nie mniejszej niż 14.5 TiB/szt. (16 TB / szt.)  Dopuszczalna jest oferta z mniejszą liczbą dysków o większej pojemności o ile zapewni wymaganą efektywną pojemność systemu. | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Wymagane funkcje** | Możliwość utworzenia jednej, dwóch lub 4 wspólnych dysków logicznych.  Możliwość zdalnego monitoringu parametrów pracy macierzy.  Powiadomienia e-mail o awariach dysków. | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Nadmiarowe dyski** | 4 dodatkowe dyski na wypadek awarii,  tego samego typu co dyski bazowe | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Interfejsy** | Dopuszczalne są interfejsy SAS 12Gb lub iSCSI 25Gbit z zapewnieniem redundancji połączeń do dwóch serwerów plików S2 | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | Ethernet, administracyjny | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Kontrolery** | Redundantne, hot swap, co najmniej 2 | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Zasilanie** | Redundantne zasilacze hot-swap | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Kable** | Zasilające, standard wtyczki C13/C14 lub C19/C20 w ilości zgodnej z ilością zasilaczy | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | SAS lub Ethernet kompatybilne z zastosowanym interfejsem (SAS/iSCSI) w ilości wymaganej do zapewnienia redundantnej komunikacji | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | Jeden kabel Ethernet (kolor czerwony 3m) na potrzeby zarządzania administratorskiego | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | Jeden Kabel Ethernet (kolor niebieski 3m) na potrzeby podłączenia konsoli KVM | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Obudowa** | RACK  (dopuszczalne jest rozwiązanie, w którym do macierzy dołączone są kompatybilne półki dyskowe). | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Serwis** | Serwis sprzętu w podstawowej wersji 3x5 z samodzielną wymianą komponentów przez zamawiającego.  Legalny (autoryzowany przez producenta) dostęp do aktualizacji mikrokodów i oprogramowania macierzy w okresie gwarancji.  Zamawiający zastrzega sobie możliwość zgłaszania awarii bezpośrednio organizacji serwisowej producenta sprzętu.  W przypadku awarii dysków zamawiający zastrzega sobie prawo do zatrzymania u siebie uszkodzonych dysków. | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Gwarancja** | min.36 miesięcy  ***Parametr punktowany* KT1**  **36 miesięcy – 0 pkt –** *minimalny wymagany*  **48 miesięcy – 10 pkt**  **60 miesięcy – 20 pkt** | *.............................*  *Należy podać* |
|  | **Serwery S2 obsługujące system plików Lustre , ilość 2 sztuki** | | |
| **Producent (marka) …………………………………………………………..………………………… *(Należy podać)***  **Model ………………………………………………………………………………………..………..… *(Należy podać)***  **Rok produkcji (nie wcześniej niż 2024 r.) …………………...…….. *(Należy podać)***  **Fabrycznie nowe urządzenie** | | | |
|  | **CPU** | 2 jednakowe CPU o łącznej liczbie rdzeni nie mniejszej niż **48** rdzeni o wyniku passmark nie gorszym niż **28000 punktów** (mierzonego dla jednego z dwóch CPU)  **- dołączyć do oferty** **wydruk** PassMark Average CPU Mark dla oferowanego procesora  Wynik zaoferowanego procesora musi znajdować się na stronie <http://www.cpubenchmark.net> od dnia publikacji ogłoszenia do dnia otwarcia ofert | *.............................*  *Należy podać*  *Typ procesora ………………..………………..*  *(model) ………………………………………..* |
|  | **Architektura** | X86\_64 z wirtualizacją | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Pamięć RAM** | Pamięć serwerowa z funkcją ECC minimum 256 GiB | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Pojemność dysków** | 12 TiB efektywnej pojemności w dyskach nVME w RAID 1+0  na metdane systemu Lustre | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **min. 960 GB** ~~1TB~~ efektywnej pojemności na system operacyjny w RAID dyski NVME działające w RAID1 | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Interfejsy** | redundantne SAS lub iSCSI 25GbE w zależności od zaproponowanego rozwiązania kompatybilne z serwerem S1 wiersz 5. | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | 2 porty 25 GbE do komunikacji z resztą infrastruktury poprzez switch Mellanox Onyx MSN2700 | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | standardowy port 1GbE | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | dedykowany port do zarządzania zdalnego | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Kable** | Zasilające, standard wtyczki C13/C14 lub C19/C20 w ilości zgodnej z ilością zasilaczy | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | Kable 25GbE (2szt) kompatybilne ze switchem Mellanox Onyx MSN2700 (wraz odpowiednimi wkładkami SFP – po stronie serwerów i przełączników). | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | Jeden kabel Ethernet (kolor szary 3m)  na potrzeby komunikacji 1GbE | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | Jeden kabel Ethernet (kolor czerwony 3m)  na potrzeby zarządzania administratorskiego | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | Jeden kabel Ethernet (kolor niebieski 3m)  na potrzeby komunikacji 1GbE | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **BMC** | Port RJ45  niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler zdalnego zarządzania umożliwiający:   * Monitoring stanu systemu (komponenty objęte monitoringiem przynajmniej: CPU, pamięć RAM, dyski, karty PCI, zasilacze, wentylatory, płyta główna * Pozyskanie następujących informacji o serwerze: nazwa, typ i model, numer seryjny, nazwa systemu, wersja UEFI oraz BMC, adres IP karty zarządzającej, utylizacja CPU, utylizacja pamięci oraz komponentów I/O * Logowanie zdarzeń systemowych oraz związanych z działaniami użytkownika w obrębie kontrolera. Dziennik zdarzeń powinien mieć możliwość zapisu nie mniej niż 1024 rekordów lub posiadać przestrzeń na log o pojemności min. 1MB * Logowanie zdarzeń związanych z utrzymaniem systemu w szczególności: upgrade firmware, zmiana/instalacja sprzętu. System powinien umożliwiać zapisanie minimum 250 zdarzeń lub posiadać przestrzeń na log o pojemności min. 256kB * Wysyłanie określonych zdarzeń poprzez SMTP oraz SNMPv3 * Update systemowego firmware * Zdalne włączenie/ wyłączenie /restart * Przekierowanie konsoli szeregowej przez IPMI i SSH * Możliwość przejęcia zdalnego ekranu (także w sytuacji zawieszenia serwera) * Możliwość zdalnej instalacji systemu operacyjnego * Wyświetlanie danych aktualnych i historycznych dla użycia energii oraz danych aktualnych dla temperatury serwera * Możliwość mapowania obrazów ISO z lokalnego dysku operatora * Możliwość mapowania obrazów ISO przez HTTPS, SFTP, CIFS oraz NFS * Wspierane protokoły/interfejsy: IPMI v2.0, SNMPv3 | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Serwis** | Serwis sprzętu w podstawowej wersji 3x5 z samodzielną wymianą komponentów przez zamawiającego.  Legalny (autoryzowany przez producenta) dostęp do aktualizacji mikrokodów i oprogramowania w okresie gwarancji.  Zamawiający zastrzega sobie możliwość zgłaszania awarii bezpośrednio w organizacji serwisowej producenta sprzętu.  W przypadku awarii dysków zamawiający zastrzega sobie prawo do zatrzymania u siebie uszkodzonych dysków. | *.............................*   * *Należy podać* |
|  | **Gwarancja** | min.36 miesięcy  ***Parametr punktowany* KT2**  **36 miesięcy – 0 pkt –** *minimalny wymagany*  **48 miesięcy – 10 pkt**  **60 miesięcy – 20 pkt** | *.............................*  *Należy podać* |

…………………………………………………………….…

kwalifikowany elektroniczny podpis osoby/ osób

uprawnionych do występowania w imieniu Wykonawcy