**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 procesoraWynik 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