

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część I: Serwer obliczeniowy do badań naukowych

Dostawa obejmuje: 1 szt.

Wymagane parametry:

- Maksymalny czas dostawy: 14 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy
- Minimum 3 lata gwarancji
- Serwis door-to-door
- w przypadku awarii dysku twardego, firma dostarczy nowy dysk, a stary zostanie na Politechnice, dzięki temu poufne informacje nigdy nie opuszczą Uczelni.

Wydajność	<ul style="list-style-type: none">– procesor zapewniający komputerom, w testach CPU Mark:– średnio nie mniej niż 61141 punktów w teście wielordzeniowym– i średnio nie mniej niż 4792 punktów w teście przy użyciu jednego rdzenia– 24 rdzenie, 32 wątki– taktowanie procesora między 3.20-6.00 GHz– 36 MB pamięci cache– możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych
Pamięć	<ul style="list-style-type: none">– minimum 64GB pamięci RAM– maksymalnie obsługiwane 128GB pamięci RAM– Taktowanie 6000 MHz– Napięcie pamięci RAM - 1.35V
Dysk twardy nr 1	<ul style="list-style-type: none">– dysk SSD M.2 PCIe o pojemności minimum 2 TB
Dysk twardy nr 2	<ul style="list-style-type: none">– Minimum 50716 punktów w teście PassMark Disk Rating– Napęd typu <i>solid-state drive (SSD)</i>– Pojemność Minimum 4 TB– Format M.2– Interfejs PCIe NVMe 4.0 x4– Minimalna maksymalna prędkość 7400 MB/s– Minimalna maksymalna prędkość 6500 MB/s – Odczyt losowy 900,000 IOPS– Zapis losowy 900,000 IOPS – Niezawodność Minimum 1 500 000 godz– Zwiększona odporność na drgania
Karta graficzna nr1	<ul style="list-style-type: none">– wydajność minimum 34696 punktów w teście PassMarkG3D– Rozmiar pamięci minimum 16GB– Obsługa technologii śledzenia promieni– Rodzaj złącza PCIe 4.0x16

	<ul style="list-style-type: none"> - Szyna pamięci minimum 256 bit - Efektywne taktowanie pamięci minimum 22400MHz - Taktowanie rdzenia minimum 2550 MHz - Wejście HDMI 2,1 minimum 1 szt. - Wejście DisplayPort 1.4 a minimum 3 szt - Złącze zasilania 16 pin – 1 szt - Rekomendowana moc zasilacza minimum 850 W
Karta graficzna nr 2	<ul style="list-style-type: none"> - karta graficzna o wydajności minimum 38896 punktów w teście PassMark G3D - Obsługa technologii śledzenia promieni - Rozmiar pamięci RAM minimum 24 GB
Złącza - panel tylny	<ul style="list-style-type: none"> - USB 2.0 – min.4 szt. - USB 3.2 Gen. 1 – min.4 szt. - USB 3.2 Gen. 2 – min.1 szt. - USB Type-C – min.1 szt. - Wejście/wyjścia audio – min.3 szt. - RJ-45 (LAN) – min.1 szt. - HDMI (nieaktywne) - min1 szt. - HDMI (karta graficzna) - min1 szt. - Display Port (nieaktywne) – min 1 szt. - Display Port (karta graficzna) – min 3 szt. - PS/2 Combo – min 1 szt. - AC-in (wejście zasilania) – min 1 szt. - Złącze antenowe – min 2 szt.
Złącza - panel górny	<p>USB 3.2 Gen. 1 – min1 szt. USB Type-C – min 1 szt. Wejście mikrofonowe – min 1 szt. Wyjście słuchawkowe/głośnikowe – min 1 szt.</p>
Porty wewnętrzne (wolne)	<p>PCI-e x16 – min 2 szt. PCI-e x1 – min 2 szt. SATA III – min 6 szt. M.2 PCIe – min 2 szt. Kieszeń wewnętrzna 3,5"/2,5" - min 2 szt. Kieszeń wewnętrzna 2,5" – min 2 szt.</p>
Opcje dołożenia dysków	<p>Możliwość montażu minimum 4 dysków SATA Możliwość montażu minimum 2 dysków M.2 PCIe</p>
Dźwięk	Zintegrowana karta dźwiękowa
Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana karta sieciowa LAN 2.5 Gbps Ethernet - wbudowana karta bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11 ax - wbudowana obsługa technologii bluetooth 5.1
Zasilacz	<p>Moc minimum 1200 W Sprawność zasilacza posiadanie certyfikatu minimum 80 Plus Gold</p>

Chłodzenie	Chłodzenie wodne All in One (AIO) wariant 360 mm
Podświetlenie obudowy	Wielokolorowe (ARGB) Tryb podświetlenia - 14 trybów
Dołączone akcesoria	<p>Kabel zasilający Antena WiFi</p> <p>Mysz o specyfikacji :</p> <ul style="list-style-type: none"> -bezprzewodowa -sensor optyczny -rozdzielczość minimum 8000 dpi -minimum 7 przycisków -minimum 2 rolki -interfejs bluetooth 2,4 GHZ BLUETOOTH -zasięg pracy minimum 10 m -wbudowany akumulator minimum 500 mAh -czas pracy minimum 70 dni -profil praworęczny -Easy-Switch™ - możliwość podłączenia 3 urządzeń -Regulacja rozdzielczości DPI -dołączony nanoodbiornik , kabel USB-A-USB-C -kolor grafitowy - długość w przedziale 120- 125 mm -szerokość w przedziale 80-84 mm -waga w zakresie 139-141g - producent myszki udostępnia oprogramowanie do personalizacji myszki
Wymiary obudowy	<ul style="list-style-type: none"> – Wysokość: nie więcej niż 508 mm – Szerokość: nie więcej niż 217 mm – Głębokość: nie więcej niż 487 mm
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> – złącze linki zabezpieczającej – moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku
Oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> – brak systemu operacyjnego
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> – minimalnie trzyletnia gwarancja producenta świadczona jako door-to-door – w przypadku awarii dysku, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego

Część II: Serwer NAS z dyskami 3,5 cala do przechowywania, zabezpieczania i zarządzania danymi medycznymi

Dostawa obejmuje:

- serwer: 1 szt.
- dyski 3,5 cala: 6 sztuk

Maksymalny czas dostawy: 14 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy

Parametry serwera NAS:

- Typ obudowy: Wolnostojąca.
- Procesor: CPU benchmark minimum 9730
- Pamięć RAM minimalnie: 16 GB, rozszerzalna do minimum 48 GB.
- Ilość gniazd pamięci: 4.
- Typ pamięci: DDR4 DIMM (ECC).
- Interfejs dysku twardego: Serial ATA III.
- Format szerokości dysku twardego: 2.5 cala i 3.5 cala.
- Obsługiwane typy RAID: Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 10, RAID 5, RAID 6.
- Maksymalna ilość dysków twardech: 12, z możliwością wymiany hot-swap.
- Interfejs sieciowy: 2 x 1 Gigabit Ethernet, 2 x 10 Gigabit Ethernet.
- Złącza zewnętrzne: 2 x USB 3.2 Gen 1, 4 x RJ45.
- Zastosowanie: Kopie zapasowe, serwer mediów, serwer FTP, serwer iTunes, serwer plików, serwer VPN, stacja fotograficzna, stacja monitoringu, stacja pobierająca dane.
- Zasilanie: Zasilacz wbudowany.
- Głośność pracy: max. 25 dB.
- Wymiary: 270 x 300 x 340 mm.
- Waga: 9-10 kg.
- Funkcje i możliwości:
 - Wydajność: Duża przepustowość i moc obliczeniowa, odpowiednia do obsługi wielu użytkowników i dużych obciążeń.
 - Skalowalność: Możliwość rozbudowy do większej liczby dysków.
 - Niezawodność: Wszechstronna platforma pamięci masowej, odpowiednia do różnych scenariuszy użytkowania, w tym do przechowywania maszyn wirtualnych, kontenerów i dużych systemów dozorowych.
 - Zaawansowane oprogramowanie: Wbudowane rozwiązania do zarządzania pamięcią, synchronizacji plików, nadzoru, tworzenia kopii zapasowych i obróbki wideo.

Parametry dysku twardego:

- Przeznaczenie: Serwery.
- Typ dysku: Wewnętrzny, magnetyczny (HDD).
- Format: 3.5 cala.
- Interfejs: Serial ATA III.
- Pojemność minimalna: 18000 GB.
- Poziom hałasu: Minimalna głośność 36 dB.
- Wydajność:
 - Prędkość obrotowa: 7200 obr./min.
 - Minimalna pamięć cache: 512 MB.
 - Maksymalny transfer zewnętrzny: 269 MB/s.
- Trwałość i niezawodność:
 - Minimalna wytrzymałość na wstrząsy w czasie pracy: 50 G.

- Minimalna wytrzymałość na wstrząsy w spoczynku: 250 G.
- Czas bezawaryjnej pracy minimalnie (MTBF): 2,500,000 godzin.
- Dane fizyczne:
 - Szerokość: 101.6 mm.
 - Wysokość: 26.1 mm.
 - Długość: 147 mm.
 - Waga: 690 g.
- Funkcje dodatkowe:
 - Optymalizacja pod kątem wysokich obciążeń.
 - Zwiększona niezawodność dzięki wysokiemu wskaźnikowi MTBF.
 - Zaawansowana ochrona przed drganiami.
 - Kompatybilność z większością systemów operacyjnych PC i kluczowymi systemami operacyjnymi dla firm.
 - Zapewnia wysoką wydajność w wymagających środowiskach magazynowania danych.