**Opis przedmiotu zamówienia**

**Specyfikacja techniczna**

|  |
| --- |
| **Część 1****Biblioteka Uniwersytecka****Dyski – 4szt.** |
| Dysk spełniający poniższe wymagania – 4 szt. |
| Parametr | Charakterystyka/wymagania |
| Typ | Wewnętrzny  |
| Format | 3,5 cale |
| Interfejs | SATA III / 6 Gbit/s |
| Pojemność | Min 2 TB |
| Technologia zapisu | CRM |
| Bufor pamięci | Min 64 MB |
| Maksymalny transfer | Nie mniejszy niż 1800 Mbit/s |
| Obroty na min. | 7200 obr/min |
| Ilość talerzy | Min 2 szt. |
| Ilość głowic | Min 4 szt. |
| Pobór mocy (typowy) | Max 5.2 W |
| Typ złącza | SATA  |
| Zasilanie | SATA ,5 V ± 5% ,12 V ±10 % |
| Waga | Max 680 g  |
| Głośność w trybie Idle/odczytu | Max 27/28 dB |
| Średni czas opóźnienia  | Max 4.5 ms |
| Temperatura pracy | 0 – 60 st.C |
| Niezawodność (nienaprawialne błędu odczytu)  | 1 na 1014 bitów odczytów |
| Gwarancja | Min. 2 lata |
| **Część 2****Centrum Kompetencji Cyfrowych****Laptop- 1 szt.****Projekt finansowany w ramach Działania 4.2 Rozwój Nowoczesnej Infrastruktury Badawczej Sektora Nauki Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Nr projektu: POIR.04.02.00-00-D006/20 Umowa o dofinansowanie nr POIR.04.02.00-00-D006/20-00 z dnia 28.12.2020 r.**  |
| Stacja robocza zoptymalizowana do obróbki graficznejPrzedmiotem zamówienia jest komputer typu laptop do obróbki grafiki, filmów oraz animacji 3D. Konfiguracja powinna pozwalać na swobodną pracę z oprogramowaniem:● Final Cut Pro - montaż filmów● DaVinci Resolve - kolor korekcja i montaż filmów● Adobe Illustrator - grafika wektorowa● Adobe Photoshop - grafika rastrowa● Autodesk 3DS Max - grafika i animacja 3D |
| Element konfiguracji | Wymagania minimalne |
| Płyta główna | Porty: * 1 x HDMI
* 3 x Thunderbolt 4 (USB-C)
* Czytnik kart SD
* Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm z obsługą zestawów słuchawkowych

Łączność bezprzewodowa:* Wi-Fi 802.11ax

Bluetooth 5.0 |
| Procesor | Procesor osiągający min. wynik 23550 pkt CPU MARK z [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net/) z dnia 26.01.2022 |
| Karty grafiki | Zintegrowana karta graficzna, 16 rdzeni5 TFLOPS |
| Pamięć RAM | 16 GB |
| Dysk | 1 TB SSD |
| Klawiatura / urządzenia wskazujące | Podświetlana klawiatura, układ US. Touchpad z obsługą gestów |
| Zasilanie | Zasilacz o mocy 140 WAkumulator o pojemności 90 Wh |
| Wyświetlacz |  |
| Wielkość przekątnej wyświetlacza | 16,2 cali |
| Typ wyświetlacza | IPS LCD |
| Rozdzielczość naturalna | min. 3456 x 2234 przy 254 pikselach na cal |
| Jasność | 1000 cd/m2 |
| Odwzorowywana przestrzeń barw | 100% sRGB |
| System operacyjny  | Dedykowany  |
| Inne | * wbudowany czujnik oświetlenia zewnętrznego
* kamera HD 1080p
* min. 6 głośników
* min. 3 wbudowane mikrofony
* Waga nie powinna przekroczyć 2,15 kg
 |
| Gwarancja | Min. 36 miesięcy |
| **Część 3****Obserwatorium Astronomiczne****Zestaw komputerów przenośnych- 3 szt.** |
| Komputer przenośny 1 |
| ATRYBUT | SPOSÓB OKREŚLENIA |
| Typ | komputer przenośny |
| Zastosowanie | aplikacje obliczeniowe, własne, praca biurowa, prezentacje i wizualizacje, obsługa multimediów |
| Procesor | wielordzeniowy, 64-bitowy, osiągający min. 20000 pkt. w teście PassMark ([www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net/) (High End CPU Chart) z 17.05.2022), z dodatkowym wielordzeniowym GPU |
| Płyta główna | właściwa dla zastosowanego procesora |
| Dysk twardy | pojemność 2TB w technologii flash SSD |
| Pamięć RAM | 64GB |
| Karta graficzna | Zintegrowana |
| Karta sieciowa | interfejs sieci bezprzewodowej Wi‑Fi 802.11ac zgodny ze standardami IEEE 802.11a/b/g/n, wbudowany interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0  |
| Porty | - przynajmniej jeden port Thunderbolt- port USB-C- port HDMI |
| Wyposażenie multimedialne | wbudowane: głośniki, mikrofon, gniazdo słuchawkowe, kamera HD |
| Napęd optyczny | brak |
| Touchpad / trackball / myszka | Wbudowany touchpad |
| Klawiatura | Wbudowana, angielska międzynarodowa |
| Wymagania dotyczące baterii/ zasilania  | pożądany czas pracy na akumulatorze co najmniej 10 godzin  |
| Parametry wyświetlacza |  przekątna ekranu 14 cali, rozdzielczość 3024x1964 pikseli |
| Oprogramowanie | Mac OS 12 lub nowszy  |
| Gwarancja | 36 miesięcy |
| Wymagania dodatkowe | obudowa lita z aluminium, wzmocniona  |
| Inne akcesoria | - przejściówka złącza USB-C (M) na USB-A (F)- przejściówka złącza USB-C (M) na Ethernet (F)- etui ochronne do laptopa- bezprzewodowe wokółuszne słuchawki zasilane złączem Lightning |
| Komputer przenośny 2 |
| ATRYBUT | SPOSÓB OKREŚLENIA |
| Typ | komputer przenośny |
| Zastosowanie | aplikacje obliczeniowe, własne, praca biurowa, prezentacje i wizualizacje, obsługa multimediów |
| Procesor | wielordzeniowy, 64-bitowy, osiągający min. 14000 pkt. w teście PassMark ([www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net/) (High End CPU Chart) z 17.05.2022), z dodatkowym wielordzeniowym GPU |
| Płyta główna | właściwa dla zastosowanego procesora |
| Dysk twardy | pojemność 1TB w technologii flash SSD |
| Pamięć RAM | 16GB |
| Karta graficzna | Zintegrowana |
| Karta sieciowa | interfejs sieci bezprzewodowej Wi‑Fi 802.11ac zgodny ze standardami IEEE 802.11a/b/g/n, wbudowany interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0  |
| Porty | - przynajmniej jeden port Thunderbolt- port USB-C |
| Wyposażenie multimedialne | wbudowane: głośniki, mikrofon, gniazdo słuchawkowe, kamera HD |
| Napęd optyczny | brak |
| Touchpad / trackball / myszka | Wbudowany touchpad |
| Klawiatura | Wbudowana, angielska międzynarodowa |
| Wymagania dotyczące baterii/ zasilania  | pożądany czas pracy na akumulatorze co najmniej 12 godzin  |
| Parametry wyświetlacza |  przekątna ekranu 13,3 cali, rozdzielczość 2560x1600 pikseli |
| Oprogramowanie | Mac OS 12 lub nowszy  |
| Gwarancja | 36 miesięcy |
| Wymagania dodatkowe | obudowa lita z aluminium, wzmocniona  |
| Inne akcesoria | - przejściówka złącza USB-C (M) na USB-A (F)- przejściówka złącza USB-C (M) na HDMI (F)- etui ochronne do laptopa |
| Komputer przenośny 3 |
| ATRYBUT | SPOSÓB OKREŚLENIA |
| Typ | komputer przenośny |
| Zastosowanie | aplikacje obliczeniowe, własne, praca biurowa, prezentacje i wizualizacje, obsługa multimediów |
| Procesor | wielordzeniowy, 64-bitowy, osiągający min. 14000 pkt. w teście PassMark ([www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net/) (High End CPU Chart) z 17.05.2022), z dodatkowym wielordzeniowym GPU |
| Płyta główna | właściwa dla zastosowanego procesora |
| Dysk twardy | pojemność 1TB w technologii flash SSD |
| Pamięć RAM | 16GB |
| Karta graficzna | Zintegrowana |
| Karta sieciowa | interfejs sieci bezprzewodowej Wi‑Fi 802.11ac zgodny ze standardami IEEE 802.11a/b/g/n, wbudowany interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0  |
| Porty | - przynajmniej jeden port Thunderbolt- port USB-C |
| Wyposażenie multimedialne | wbudowane: głośniki, mikrofon, gniazdo słuchawkowe, kamera HD |
| Napęd optyczny | brak |
| Touchpad / trackball / myszka | Wbudowany touchpad |
| Klawiatura | Wbudowana, angielska międzynarodowa |
| Wymagania dotyczące baterii/ zasilania  | pożądany czas pracy na akumulatorze co najmniej 12 godzin  |
| Parametry wyświetlacza |  przekątna ekranu 13,3 cali, rozdzielczość 2560x1600 pikseli |
| Oprogramowanie | Mac OS 12 lub nowszy  |
| Gwarancja | 36 miesięcy |
| Wymagania dodatkowe | obudowa lita z aluminium, wzmocniona  |
| Inne akcesoria | - przejściówka złącza USB-C (M) na USB-A (F)- przejściówka złącza USB-C (M) na HDMI (F)- etui ochronne do laptopa |
| **Część 4****Wydział Biologii****Skaner 3D- 1 szt.** |
| Przedmiot zamówienia  | Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia  |
| Stacjonarny skaner 3D wraz z oprogramowanie do rejestracji oraz łączenia skanów, z możliwością rejestrowania tekstury  | Przedmiotem zamówienia jest skaner 3D o parametrach nie gorszych niż: * Możliwość skanowania (łączenia klatek skanu) na podstawie geometrii obiektu bez użycia dodatkowych znaczników
* możliwość skanowania ze znacznikami
* możliwość skanowania przy użyciu stolika obrotowego
* możliwość wyboru trzech objętości skanowania:
* maksymalna objętość nie mniejsza niż 510 x 380 x 380 mm, minimalna objętość nie większa niż 143 x 110 x 110 mm
* rozdzielczość skanów dla największej objętości nie gorsza niż 0,35 mm; dla najmniejszej objętości nie gorsza niż 0,09 mm
* dokładność wyznaczenia punktu 3D:
	+ dla największej objętości nie gorsza niż 0,14 mm
	+ dla najmniejszej objętości nie gorsza niż 0,06 mm
* minimalna odległości skanera od skanowanego obiektu:

nie mniejsza niż 0,30 m * rejestracja tekstury z rozdzielczością kamery nie gorszą niż

3 MP* źródło światła: LED (nie laser) – światło

strukturalne* waga urządzenia poniżej 2 kg
* budowanie całego obiektu w czasie rzeczywistym (podczas

skanowania) na ekranie komputera* możliwość zapisu wyników skanowania co najmniej w

formatach: STL, PLY, PTX, OBJ, ASC, RV3D* zestaw skanera ma zwierać niezbędny komplet przewodów wraz z zasilaczem
* zestaw skanera ma zawierać wzorce do kalibracji sprzętu przez użytkownika
* zestaw akcesoriów, minimum: walizka, automatyczny stolik obrotowy o średnicy nie mniejszej niż 15 cm i udźwigu nie mniejszym niż 4 kg, statyw, tablice kalibracyjne, zestaw znaczników, pendrive z oprogramowaniem, klucz licencyjny
* możliwość sterowania ilością zbieranych danych (liczbą wykonanych skanów) oraz jasnością tekstury podczas skanowania
* w trakcie procesu skanowania pomiędzy pojedynczymi pomiarami można przemieścić skaner lub przemieścić obiekt lub jednocześnie przemieścić skaner i obiekt.
* kontrola procesu skanowania za pomocą programu (z

komputera)* opcja skanowania z automatycznym usuwaniem podstawy
* gwarancja producenta wynosząca minimum 24 miesiące
* oprogramowanie do obsługi skanera umożliwiające:
	+ sterownie skanerem 3D,
	+ wykonywanie skanów oraz automatyczne łączenie skanów w trakcie skanowania (w czasie rzeczywistym)
* edycja i naprawa skanów, możliwość pomiaru odległości między punktami na siatce trójkątów, możliwość zaznaczania/wykrywania: płaszczyzn, cylindrów i sfer
* możliwość zmierzenia średnicy sfery, która została wyznaczona na siatce trójkątów
* wbudowane narzędzia do obróbki skanów: usuwania szumów i zaznaczonych obszarów, usuwanie obszarów
* możliwość korzystania z funkcji obróbki plików bez klucza licencyjnego (na różnych komputerach)
* możliwość wygładzania siatek trójkątów
* możliwość porównywania ze sobą geometrii plików (kolorowa mapa odchyłek)
* wykrywanie drgań otoczenia podczas kalibracji skanera
* możliwość wyeksportowania pomiarów wykonanych na skanie
* możliwość importu plików STP
	+ darmowe aktualizacje oprogramowania
* walizka do skanera – szczelna, twarda, odporna na wstrząsy
* dostawca skanera oferuje podręcznik w języku angielskim

dostawca prowadzi wsparcie oraz wdrożenie w języku polskim* dostawca musi być dystrybutorem autoryzowanym przez producenta

dostawca musi wykazać minimum 3 dostawy podobnych rozwiązań o podobnych sumach  |
| **Część 5****Wydział Fizyki****Komputer- 1 szt.** |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
| Typ | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15.6 o rozdzielczości: FHD LED (1920x1080), matryca matowa LED |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb obliczeń numerycznych i analizy danych obliczeniowych |
| Procesor | 64-bitowy procesor klasy x86 z pamięcią cache L3 min. 12MB, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych. Komputer z oferowanym procesorem powinien osiągać w teście wydajności Passmark wynik 10507 punktów w Average CPU Mark. |
| Pamięć operacyjna RAM | 32GB DDR4 |
| Parametry pamieci masowej | Dwa dyski twarde SSD o pojemnościach\* min. 512 GB SSD\* min. 1TB SSD |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna |
| Wymagania dotyczące baterii i zasilania | 4-cell, min. 63Wh, Li-Ion Zasilacz o mocy min. 65W USB-c |
| Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)
* Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)
* Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 32bit/64bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)
* Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
* Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki

Certyfikat EnergyStar 5.0 – komputer musi znajdowac się na liście zgodności dostępnej na stronie [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov/) oraz [http://www.eu-energystar.org](http://www.eu-energystar.org/)  |
| Waga i wymiary | Waga max 1,59kg z bateriąSzerokość: max 357,8 mm Wysokość: max 19,87 mm Głębokość: max 233,3 mm |
| System operacyjny | Windows 10 Pro |
| Bezpieczeństwo | Szyfrowanie TPM |
| Warunki gwarancji | 2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Wykonawcy potwierdzonego przez Producenta, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta |
| Wymagania dodatkowe | * Wbudowane porty i złącza:
* współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo lub złącze słuchawek i złącze mikrofonu,
* min. 2x USB 3.2
* min. 2x Thunderbold 4
* HDMI 2.0
* kamera HD 1.0 Mpix z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy,
* Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną,
* Karta sieciowa WLAN 802.11 a/b/g/n/ac/ax, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express,
* Klawiatura podświetlana z wydzieloną klawiaturą numeryczną
* Touchpad 240 CPI ze strefą przewijania w pionie i w poziomie
* Dołączony nośnik ze sterownikami.
 |
| **Część 6****Wydział Fizyki****Komputer przenośny- 1 szt.** |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
| Typ | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 17,3" o rozdzielczości: FHD LED (1920x1080), matryca matowa LED IPS z częstotliwością doświeżania 144Hz |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb obliczeń numerycznych i analizy danych obliczeniowych |
| Procesor | 64-bitowy procesor klasy x86 z pamięcią cache L3 min. 24MB, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych. Komputer z oferowanym procesorem powinien osiągać w teście wydajności Passmark wynik 27473 punktów w Average CPU Mark. |
| Pamięć operacyjna RAM | 32GB DDR4 |
| Parametry pamieci masowej | \* min. 512 GB SSD\* możliwość dołożenia/montażu dodatkowego dysku M.2 PCIe (elementy montażowe w zestawie) |
| Karta graficzna | Dedykowana karta graficzna z własną pamięcią min. 6GB GDDR6, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.x oraz Shader 5.0 oraz osiągająca w teście wydajności Passmark min. 12625 punktów w Average G3D Mark. |
| Wyposażenie multimedialne | Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki – każdy min. 2W,Wbudowany czytnik kart multimedialnych min. 3-w-1 (SD, SDHC, SDXC) |
| Wymagania dotyczące baterii i zasilania | 3-cell, min. 4700mAh, Li-IonZasilacz o mocy min. 240W |
| Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)
* Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)
* Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 32bit/64bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)
* Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
* Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki

Certyfikat EnergyStar 5.0 – komputer musi znajdowac się na liście zgodności dostępnej na stronie [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov/) oraz [http://www.eu-energystar.org](http://www.eu-energystar.org/) |
| Waga i wymiary | Waga max 2,66kg z bateriąSzerokość: max 398,0 mmWysokość: max 24,2 mmGłębokość: max 273 mm |
| System operacyjny | Windows 11 |
| Bezpieczeństwo | Szyfrowanie TPM |
| Warunki gwarancji | 2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Wykonawcy potwierdzonego przez Producenta, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta |
| Wymagania dodatkowe | * Wbudowane porty i złącza:
* współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo lub złącze słuchawek i złącze mikrofonu,
* min. 2x USB 3.2
* min. 1x USB 2.0
* min. 1x USB-C
* HDMI 2.0
* kamera HD 1.0 Mpix z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy,
* Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną,
* Karta sieciowa WLAN 802.11 a/b/g/n/ac/ax, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express,
* Klawiatura podświetlana z wydzieloną klawiaturą numeryczną
* Touchpad 240 CPI ze strefą przewijania w pionie i w poziomie
* Dołączony nośnik ze sterownikami.
 |
| **Część 7****Wydział Historii****Dyski zewnętrzne- 2 szt.** |
| Rodzaj:ZewnętrznyFormat:<2,5"Interfejs:USB 3.1Pojemność w GB:500 GBMaks. transfer odczytu [MB/s]:540 MB/s |
| **Część 8** **Wydział Historii****Laptop- 1 szt.** |
| Rodzaj sprzętu: laptopWyświetlacz: o przekątnej 13,3 cala z podświetleniem LED, w technologii IPS o jasności co najmniej 400 nitówRozdzielczość: 2560x1600Procesor (CPU): 8-rdzeniowyPamięć RAM: co najmniej 8 GBDysk SSD: co najmniej 256 GBKamera: o rozdzielczości 720pŁączność: Wi‑Fi 6 802.11ax, Bluetooth 5.0Czytnik linii papilarnych: takKlawiatura w układzie UKDźwięk: wbudowane głośniki stereo i wbudowane trzy mikrofonyZłącza: USB typu C/Thunderbolt – 2 szt.; wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe – 1 szt.Bateria: o pojemności co najmniej 45 WhDodatkowe akcesoria: zasilacz USB-C o mocy 30WWysokość: nie większa niż 1,65 cmSzerokość: nie większa niż 30,5 cmGrubość: nie większa niż 21,5 cmMasa: nie większa niż 1,35 kgGwarancja: co najmniej roczna |
| **Część 9****Wydział Historii****Skaner- 1 szt.** |
| Sprzęt: Skaner kolumnowy do dokumentów i książekCzujnik: CMOS 13 megapikseli (4160x3120)DPI: A4 = 340; A3 = 245Szybkość skanowania = krótsza lub równa 1 sekundzieFormat zapisywania obrazu: JPGGłębia kolorów: 24 bitFormat eksportu: JPG, PDF, przeszukiwalny plik PDF, docx, xlsx, TIFFŁączność: USBTryb ostrości: autofocusOCR: takInteligentne stronicowanie: takNagrywanie wideo: takParametry wideo: MJPG – rozdzielczość 4160x3120 przy 10 FPSWaga: nie większa niż 1 kgGwarancja: co najmniej roczna |
| **Część 10****Wydział Historii****Laptop- 6 szt.** |
| Rodzaj sprzętu: laptopProcesor: co najmniej 8-rdzeniowy/16-wątkowy, z co najmniej 20 MB cache osiągający wynik co najmniej 20 000 punktów w CPU Mark.Pamięć RAM: co najmniej 16 GB DDR4 3200 MHzDysk SSD: M.2 PCIE 1000 GBTyp ekranu: matowy, LED, IPS z pokryciem barw 100% sRGBPrzekątna ekranu: 14 caliRozdzielczość ekranu: 2240 x 1400Jasność ekranu: 300 cd/m2Karta graficzna: Dźwięk: wbudowane głośniki stereo, wbudowane dwa mikrofonyKamera internetowa: na podczerwień, ToF, 1.0 MpixŁączność: Wi-Fi 6, Bluetooth 5.1Złącza: USB 3.2 Gen. 1 – 1 szt., USB typu C (z DisplayPort i Power Delivery) – 2 szt.Wyjścia słuchawkowe/wejścia mikrofonowe: 1 szt.Podświetlana klawiatura: takZabezpieczenia: szyfrowanie TPMSystem operacyjny: Microsoft Windows 11 HomeDołączone oprogramowanie: Partycja recovery (oprja przywrócenia systemu z dysku)Zasilacz: 95 W, wtyk USB-CDodatkowe informacje: wielodotykowy touchpad; aluminiowa pokrywa matrycy, aluminiowe wnętrzne laptopa, aluminiowa obudowaWaga: nie więcej niż 1,4 kgDołączone akcesoria: zasilaczGwarancja: co najmniej 24 miesiące |
| **Część 11****Wydział Nauk Ekonomicznych****Drukarka- 1 szt.** |
| Kolorowa drukarka atramentowa - urządzenie wielofunkcyjne:kopiowanie, drukowanie, skanowanie, faksowanie, możliwość druku mobilnego, druk dwustronnyDrukowanieRozdzielczość druku w czerni 1200 x 600 dpiRozdzielczość druku w kolorze 1200 x 600 dpiMaks. szybkość druku mono 29 str./min.Maks. szybkość druku kolor 24 str./min.Automatyczny druk dwustronny (dupleks) takMaksymalne obciążenie 15000 str./mies.Minimalne zalecane obciążenie 800 str./mies.Gramatura papieru 60 - 200 g/m²SkanowanieAutomatyczny podajnik dokumentów (ADF) na 35 arkuszyTyp skanera CIS (płaski | kolorowy)Rozdzielczość skanera 1200 x 1200 dpiObszar skanowania 216 x 297 mm (ADF: 216 x 356 mm)Głębia koloru 24 bitKopiowanieSzybkość kopiarki w czerni 28 str./min.Szybkość kopiarki w kolorze 22 str./min.Rozdzielczość kopiarki 600 x 600 dpiFaksPojemność pamięci faksu 100 str.Rozdzielczość faksu 300 x 300 dpiDrukowania przenośnego zgodne z: HP ePrint, Apple AirPrint, drukowanie bezpośrednie Wi-Fi, z certyfikatem MopriaEkran dotykowyInterfejs USB 2.0Wi-Fi 802.11b/g/nfaks RJ-11 |
| **Część 12****Wydział Nauk Ekonomicznych****Komputer- 30 szt.** |
| Element konfiguracji | Czy konfiguracja zawiera wymieniony element? (opis i rodzaj) |
| Procesor | wielordzeniowy, ze integrowanym procesorem graficznym, o wydajności co najmniej 16500 wg. Passmark CPU Mark http ://www.cpubenchmark.net wraz z odpowiednim zestawem chłodzącym |
| Płyta główna | W pełni zgodna z procesorem obsługa co najmniej 32 GB RAM DDR4kontroler SATA III, M.2 PCIe NVMe, USB 3.2, 3 złącza monitora typu: D-Sub, HDMI oraz DVI lub DPBios UEFI umożliwiający uruchomienie dowolnego systemu operacyjnegoZgodna z Windows 11, układ TPM 2.0, SecureBootDostępny komplet sterowników m.in. dla Windows 10, 11 i Linux |
| Karta sieciowa | 100/1000 BASE-TX,ze wsparciem dla PXE 2, Wake-On-LAN |
| Pamięć RAM | 16 GB DDR4 2666 lub szybsza |
| Dysk twardy  | Dysk 1 TB SATA III 6 Gb/s, 7200 obr./min. 3,5 cala |
| Napęd optyczny DVD | Nagrywarka DVD+/-RW Dual Layer, może być w wersji slim |
| Zasilacz | Zasilacz o mocy min. 180WZabezpieczenie: Przeciwprzeciążeniowe (OPP)Przeciwprzepięciowe (OVP)Przeciwzwarciowe (SCP)Przed zbyt niskim napięciem (UVP) |
| Obudowa | typ - stojąca, min. dwa porty USB, w tym co najmniej jeden USB 3.2, dostępne na przedniej ścianie obudowy.czytelny przycisk „Power” umieszczony na przedniej ściance obudowykolor obudowy: czarny lub szary |
| Mysz | przewodowa USB |
| Klawiatura | przewodowa USB |
| Inne | Płyta główna ma posiadać zabezpieczenie uniemożliwiające uruchomienie komputera z nośników zewnętrznych jak płyty CD, USB, LAN (ochrona hasłem boot menu) |
| System operacyjny (Windows, Linux) | Microsoft Windows 11 64 bit |
| **Część 13****Wydział Orientalistyczny****Zestaw do prezentacji- 3 szt.** |
| TELEWIZOR LCD |
| Typ  | LCD |
| Przekątna ekranu:  | minimum 60 cali |
| Format ekranu: | 16:9 |
| Rodzaj matrycy: | QLED |
| Rozdzielczość wyświetlacza: | minimum 1920x1080 (Full HD) |
| Jasność ekranu: | minimum 250 cd/m2 |
| Kontrast: | minimum 5000:1 |
| Częstotliwość odświeżania ekranu | minimum 120 Hz |
| Złącza:  | minimum 3 x HDMI, 1 x USB |
| Wymagania dodatkowe | tuner DVB-C, DVB-S2, DVB-T2, WiFi, Dolby TrueHD, pilot |
| Warunki gwarancji:  | minmum 12 miesięcy |
| MOBILNY STOJAK DO TELEWIZORA LCD 60” |
| Udźwig maksymalny: | minimum 40 kg |
| Regulacja wysokości w zakresie: | minimum 110 – 150 cm (co 5 cm) |
| Kolumna noiśna | minimum 2 stalowe  |
| Półka  | opcjonalnie |
| Podstawa  | stalowa, minimalny rozstaw stóp 50 cm |
| Koła | minimum 4 szt., skrętne z funkcją blokady |
| Funkcje dodatkowe : | maskowanie kabli w kolumnie |
| Gwarancja : | minimum 12 miesięcy |
| KOMPUTER MOBILNY (LAPTOP) |
| Nazwa | Wymagane parametry techniczne |
| Zastosowanie | Komputer przenośny będzie wykorzystywany do prezentacji, projekcji, konferencji naukowych oraz zajęć zdalnych w połączeniu z telewizorem 60 cali |
| Ekran | Przekątna 15.6" o rozdzielczości: Full HD (1920x1080), matryca matowa, LED, WVA  |
| Procesor  | Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark opublikowanym na stronie: https://www.cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.html wynik min.: 16000 punktów |
| Pamięć RAM | min. 16 GB (DDR4)  |
| Grafika | Zintegrowana  |
| Pamięć masowa (dysk) | Min. 240 GB, Dysk SSD M.2 PCIe |
| Klawiatura | Klawiatura z wydzieloną klawiaturą numeryczną, podświetlana |
| Złącza i multimedia | min. USB 3.2 Typ C (z DisplayPort) - 1 szt.USB 3.2 – 2 szt.HDMI - 1 szt.RJ-45 (10/100/1000) – 1 szt.Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe (Combo jack) - 1 szt.Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane głośniki stereoMikrofon i kamera internetowa wbudowane w obudowę matrycyPort zasilaniaTouchpad  |
| TPM | Mikroukład Trusted Platform Module (TPM) w wersji 2.0 |
| Łączność | Bluetooth LAN 2,5 Gbps Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac)  |
| Inne | Możliwość zabezpieczenia linką  |
| Bateria i zasilanie | min. 3-komorowy litowo-jonowy, zasilacz |
| System operacyjny | Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro PL. |
| Warunki gwarancji  | min. 2-letnia gwarancja  |
| Dodatki | mysz bezprzewodowa |
| **Część 14****Uniwersytet Otwarty****Komputer przenośny- 2 szt.** |
| Nazwa | Parametry |
| Procesor: | Min. 15192pkt wg <http://www.cpubenchmark.net>* 8-rdzeniowe CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi
* 10-rdzeniowe GPU
* 16-rdze­niowy system Neural Engine
* 100 GB/s przepustowości pamięci
 |
| Pamięć | 16 GB pamięci DDR3 |
| Pamięć maksymalna | przynajmniej 24 GB pamięci DDR3 |
| Dysk twardy: | Dysk SSD min. 1TB |
| Ekran | Ekran o przekątnej 13,3 cala z podświet­leniem LED, w technologii IPS; rozdzielczość natywna 2560 na 1600 pikseli przy 227 pikselach na cal, z możliwością wyświetlania milionów kolorówJasność 500 nitówSzeroka gama kolorów (P3)Technologia True Tone |
| Grafika | Zintegrowana |
| Komunikacja | Wi‑FiInterfejs sieci bez­prze­wodowej Wi‑Fi 6 802.11axZgodność z IEEE 802.11a/b/g/n/acBluetoothInterfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |
| Podłączanie urządzeń peryferyjnych | Dwa porty Thunderbolt / USB 4 obsługujące:4 obsługujące:ŁadowanieDisplayPortThunderbolt 3 (do 40 Gb/s)USB 4 (do 40 Gb/s)USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s) |
| Klawiatura i gładzik | 65 (USA) lub 66 (ISO) klawiszy, w tym 4 klawisze strzałek w układzie odwróconego „T”Touch BarTouch IDCzujnik oświetlenia zewnętrznegoGładzik Force Touch wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem; obsługuje mocne kliknięcia, akcelerację, rysowanie z gradacją nacisku oraz gesty Multi-Touch |
| Dźwięk | Głośniki stereofoniczne z szerokim zakresem dynamicznymPrzestrzenny dźwięk stereoDźwięk przestrzenny podczas odtwarzania muzyki i materiałów wideo w technologii Dolby Atmos przy użyciu wbudowanych głośnikówDźwięk przestrzenny z dynamicznym śledzeniem ruchu głowy przy korzystaniu ze słuchawek AirPods (3. generacji), AirPods Pro lub AirPods Max Układ trzech mikrofonów klasy studyjnej o wysokim stosunku sygnału do szumu z technologią kierunkowego kształtowania wiązki akustycznejGniazdo słuchawkowe 3,5 mm z zaawansowaną obsługą słuchawek o wysokiej impedancji |
| Dodatkowe parametry | Kamera FaceTime HD 720p |
| Dodatkowe podzespoły | Klawiatura Magic KeyboardMysz Magic Mouse  |
| Rozmiary i waga: | Grubość: 1,55-1,57 cmSzerokość: 30 cm – 31 cmGłębokość: 21 cm - 22 cmMasa: 1,3 kg – 1,45 kg |
| Oprogramowanie | Mac OS  Monterey |
| Gwarancja  | 36 miesięcy w serwisie producenta. |
| **Część 15****Uniwersytet Otwarty****Komputer przenośny- 3 szt.** |
| Nazwa | Parametry |
| Procesor: | Min. 15192pkt wg <http://www.cpubenchmark.net>* 8-rdzeniowe CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi
* 10-rdzeniowe GPU
* 16-rdze­niowy system Neural Engine
* 100 GB/s przepustowości pamięci
 |
| Pamięć | 8 GB pamięci DDR3 |
| Pamięć maksymalna | przynajmniej 24 GB pamięci DDR3 |
| Dysk twardy: | Dysk SSD min. 256 GB |
| Ekran | Ekran o przekątnej 13,3 cala z podświet­leniem LED, w technologii IPS; rozdzielczość natywna 2560 na 1600 pikseli przy 227 pikselach na cal, z możliwością wyświetlania milionów kolorówJasność 500 nitówSzeroka gama kolorów (P3)Technologia True Tone |
| Grafika | Zintegrowana |
| Komunikacja | Wi‑FiInterfejs sieci bez­prze­wodowej Wi‑Fi 6 802.11axZgodność z IEEE 802.11a/b/g/n/acBluetoothInterfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |
| Podłączanie urządzeń peryferyjnych | Port MagSafe 3 do ładowaniaGniazdo słuchawkowe 3,5 mmDwa porty Thunderbolt / USB 4 obsługujące:* Ładowanie
* DisplayPort
* Thunderbolt 3 (do 40 Gb/s)
* USB 4 (do 40 Gb/s)
* USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s)
 |
| Klawiatura i gładzik | 65 (USA) lub 66 (ISO) klawiszy, w tym 4 klawisze strzałek w układzie odwróconego „T”Touch BarTouch IDCzujnik oświetlenia zewnętrznegoGładzik Force Touch wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem; obsługuje mocne kliknięcia, akcelerację, rysowanie z gradacją nacisku oraz gesty Multi-Touch |
| Dźwięk | System czterech głośnikówPrzestrzenny dźwięk stereoDźwięk przestrzenny podczas odtwarzania muzyki i materiałów wideo w technologii Dolby Atmos przy użyciu wbudowanych głośnikówDźwięk przestrzenny z dynamicznym śledzeniem ruchu głowy przy korzystaniu ze słuchawek AirPods (3. generacji), AirPods Pro lub AirPods Max Układ trzech mikrofonów z technologią kierunkowego kształtowania wiązki akustycznejGniazdo słuchawkowe 3,5 mm z zaawansowaną obsługą słuchawek o wysokiej impedancji |
| Dodatkowe parametry | Kamera FaceTime HD 1080p |
| Dodatkowe podzespoły | Klawiatura Magic KeyboardMysz Magic Mouse  |
| Rozmiary i waga: | Grubość: 1,10-1,15 cmSzerokość: 30 cm – 31 cmGłębokość: 21 cm - 22 cmMasa: 1,2 kg – 1,3 kg |
| Oprogramowanie | Mac OS  Monterey |
| Gwarancja  | 36 miesięcy w serwisie producenta. |
| **Część 16****Uniwersytet Otwarty****Serwer- 1 szt.**  |
| 1 SerwerOferowany sprzęt - Producent, model, typ Wymagane minimalne parametry techniczne Potwierdzenie spełnienia wymagań technicznychObudowa - Typu Rack, wysokość maksymalnie 2U; Dostarczona wraz z szynami umożliwiającymi pełne wysunięcie serwera z szafy rack oraz ramieniem porządkującym ułożenie przewodów w szafie rack; z możliwością instalacji minimum 16 dysków Hot-PlugWyposażona w wyświetlacz LCD na przednim panelu informujący o stanie serwera oraz czujnik otwarcia obudowy.Obudowa musi mieć możliwość wyposażenia w kartę umożliwiająca dostęp bezpośredni poprzez urządzenie mobilne, serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów przy użyciu aplikacji mobilnej dla Android/Apple iOS z użyciem jednego z protokołów NFC/BLE/WiFi Płyta główna - wieloprocesorowa (z możliwością zainstalowania minimum 2 procesorów), wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera oraz oznaczona jego znakiem firmowym; Minimum 8 złącz PCI Express x16 generacji 4; Zintegrowany układ TPM 2.0; Procesory - Zainstalowane dwa procesory w architekturze x86, dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, każdy osiągający w oferowanym serwerze w testach wydajności wynik co najmniej 28550 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net - w ofercie należy wpisać kod procesora Pamięć RAM - Zainstalowane co najmniej 512 GB pamięci w kościach o pojemności co najmniej 64GB; Wsparcie dla technologii zabezpieczania pamięci Advanced ECC, Memory Scrubbing, SDDC; co najmniej 32 gniazda pamięci RAM na płycie głównej, obsługa co najmniej 2TB pamięci RAM; Kontrolery dyskowe, I/O - Zainstalowany sprzętowy kontroler dyskowy posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID 0,1,5,6,10,50,60; Wyposażony w podtrzymanie bateryjne pamięci cache; Zainstalowany kontroler umożliwiający obsługę napędów SAS Dyski twarde - Zainstalowane 16 dysków typu HotPlug z interfejsem co najmniej SAS o pojemności co najmniej 900 GB SSD każdy, Obsługa dysków SAS, SATA, SSD;Możliwość zainstalowania modułu wyposażonego w 2 nośniki typu flash m.2 o pojemności min. 240GB skonfigurowane w sprzętowy RAID 1, z możliwością wymiany bez konieczności wyłączania serwera. Kontrolery sieciowe - czteroportowa karta 10GbE SFP+; dwuportowa karta 10G Base-T ; czteroportowa karta 10GbE Base-T; dwuportowa karta 10/25GbE SFP28 Karta graficzna - Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024 Porty - port VGA (na przednim panelu obudowy); min 3 x USB (w tym co najmniej 1 w wersji USB 3.0) Zasilanie, chłodzenie - Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 94% o mocy maksymalnej co najmniej 1400W; Redundantne wentylatory hotplug; Zarządzanie1-Wbudowany wyświetlacz informujący o stanie serwera2-Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:- niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;- dedykowana karta LAN 1 Gb/s (dedykowane złącze RJ-45) do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;- dostęp poprzez przeglądarkę Web (także SSL, SSH)- szyfrowane połączenie (SSL) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika- wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH, IPv6, Dynamic DNS- zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii- zarządzanie alarmami (wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej)- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej- możliwość przejęcia konsoli tekstowej- przekierowanie konsoli graficznej oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów - możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232 lub USB Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne dostarczone przez producenta serwera, które posiada następujące możliwości:- konfigurację kontrolera RAID- instalację systemów operacyjnych- zdalne zarządzanie- diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna itd.). - zarządzanie dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta- oskryptowywanie procesu wykrywania urządzeń- generowania raportów ze szczegółowymi opisami (w tym nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, adresy IP kart sieciowych) wykrytych systemów oraz ich komponentów (zapis do CSV, HTML, XLS)- filtrowanie raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń- szybki podgląd stanu środowiska oraz podsumowanie stanu dla każdego urządzenia- generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia ( w tym uszkodzenia) i wysyłanie ich mailem do administratora- integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej w celu zdalnych napraw- automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu- zarządzanie dostarczonymi serwerami oraz instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta- automatyczne przywracania ustawień serwera ,kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej) Wspierane OS - Windows 2019 Hyper-V lub nowsze , VMWare, Suse SLES11SP3, (Zamawiający dysponuje/korzysta z tych technologii i kompatybilność jest niezbędna) Gwarancja - Całe rozwiązanie musi być objęte minimum 60 miesięcznym okresem gwarancji z czasem reakcji w miejscu instalacji urządzenia do końca następnego dnia roboczego.- Dostępność części zamiennych przez 5 lat od momentu zakupu serwera.- Usługa pozostawienia dysku twardego po awarii- Dostępna ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera w języku polskim, w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365, w ofercie należy podać nr telefonu Dokumentacja, inne- Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz muszą być objęte gwarancją producenta,- Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego.- Serwer musi posiadać deklarację CE.- Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera; - Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  |
| **Część 17Wydział Neofilologii****Serwer- 1 szt.** |
| Wymagane minimalne parametry techniczne Obudowa - Typu Rack, wysokość maksymalnie 2U; Dostarczona wraz z szynami umożliwiającymi pełne wysunięcie serwera z szafy rack oraz ramieniem porządkującym ułożenie przewodów w szafie rack; z możliwością instalacji minimum 16 dysków Hot-PlugWyposażona w wyświetlacz LCD na przednim panelu informujący o stanie serwera oraz czujnik otwarcia obudowy.Obudowa musi mieć możliwość wyposażenia w kartę umożliwiająca dostęp bezpośredni poprzez urządzenie mobilne, serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów przy użyciu aplikacji mobilnej dla Android/Apple iOS z użyciem jednego z protokołów NFC/BLE/WiFiPłyta główna - wieloprocesorowa (z możliwością zainstalowania minimum 2 procesorów), wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera oraz oznaczona jego znakiem firmowym; Minimum 8 złącz PCI Express x16 generacji 4; Zintegrowany układ TPM 2.0;Procesory - Zainstalowane dwa procesory w architekturze x86, dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, każdy osiągający w oferowanym serwerze w testach wydajności wynik co najmniej 28550 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net - w ofercie należy wpisać kod procesoraPamięć RAM - Zainstalowane co najmniej 512 GB pamięci w kościach o pojemności co najmniej 64GB; Wsparcie dla technologii zabezpieczania pamięci Advanced ECC, Memory Scrubbing, SDDC; co najmniej 32 gniazda pamięci RAM na płycie głównej, obsługa co najmniej 2TB pamięci RAM;Kontrolery dyskowe, I/O - Zainstalowany sprzętowy kontroler dyskowy posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID 0,1,5,6,10,50,60; Wyposażony w podtrzymanie bateryjne pamięci cache; Zainstalowany kontroler umożliwiający obsługę napędów SASDyski twarde - Zainstalowane 16 dysków typu HotPlug z interfejsem co najmniej SAS o pojemności co najmniej 900 GB SSD każdy, Obsługa dysków SAS, SATA, SSD;Możliwość zainstalowania modułu wyposażonego w 2 nośniki typu flash m.2 o pojemności min. 240GB skonfigurowane w sprzętowy RAID 1, z możliwością wymiany bez konieczności wyłączania serwera.Kontrolery sieciowe - czteroportowa karta 10GbE SFP+; dwuportowa karta 10G Base-T ; czteroportowa karta 10GbE Base-T; dwuportowa karta 10/25GbE SFP28Karta graficzna - Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024Porty - port VGA (na przednim panelu obudowy); min 3 x USB (w tym co najmniej 1 w wersji USB 3.0)Zasilanie, chłodzenie - Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 94% o mocy maksymalnej co najmniej 1400W; Redundantne wentylatory hotplug; Zarządzanie1-Wbudowany wyświetlacz informujący o stanie serwera2-Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:- niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;- dedykowana karta LAN 1 Gb/s (dedykowane złącze RJ-45) do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;- dostęp poprzez przeglądarkę Web (także SSL, SSH)- szyfrowane połączenie (SSL) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika- wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH, IPv6, Dynamic DNS- zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii- zarządzanie alarmami (wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej)- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej- możliwość przejęcia konsoli tekstowej- przekierowanie konsoli graficznej oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów - możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232 lub USBOprogramowanie zarządzające i diagnostyczne dostarczone przez producenta serwera, które posiada następujące możliwości:- konfigurację kontrolera RAID- instalację systemów operacyjnych- zdalne zarządzanie- diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna itd.). - zarządzanie dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta- oskryptowywanie procesu wykrywania urządzeń- generowania raportów ze szczegółowymi opisami (w tym nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, adresy IP kart sieciowych) wykrytych systemów oraz ich komponentów (zapis do CSV, HTML, XLS)- filtrowanie raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń- szybki podgląd stanu środowiska oraz podsumowanie stanu dla każdego urządzenia- generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia ( w tym uszkodzenia) i wysyłanie ich mailem do administratora- integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej w celu zdalnych napraw- automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu- zarządzanie dostarczonymi serwerami oraz instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta- automatyczne przywracania ustawień serwera ,kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej)Wspierane OS - Windows 2019 Hyper-V lub nowsze , VMWare, Suse SLES11SP3, (Zamawiający dysponuje/korzysta z tych technologii i kompatybilność jest niezbędna)Gwarancja - Całe rozwiązanie musi być objęte minimum 60 miesięcznym okresem gwarancji z czasem reakcji w miejscu instalacji urządzenia do końca następnego dnia roboczego.- Dostępność części zamiennych przez 5 lat od momentu zakupu serwera.- Usługa pozostawienia dysku twardego po awarii- Dostępna ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera w języku polskim, w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365, w ofercie należy podać nr telefonuDokumentacja, inne- Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz muszą być objęte gwarancją producenta,- Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego.- Serwer musi posiadać deklarację CE.- Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera; - Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |