

Przedmiot zamówienia na „Dostawa sprzętu komputerowego dla UM”.

1. Komputer stacjonarny – 10 szt.

Parametry	Minimalne wymagania
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej
Procesor	64-bit, minimum 4-rdzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark - High End CPUs wynik min. 8061 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ. Rekomendowany: Intel Core i3-8100
Chipset	Minimum Intel H270 lub równoważny
Pamięć RAM	Minimum 8GB 2400 MHz minimum 1 slot wolny na dalszą rozbudowę
Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM	Minimum 32 GB
Grafika	Zintegrowana
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; wbudowany głośnik
Dysk twardy	SSD SATA minimum 120 GB
Łączność	LAN 10/100/1000 Mbps
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porty video: min. 1 szt VGA i 1 szt Display Port z multi-stream - min. 8 szt USB w tym: <ul style="list-style-type: none"> 2 porty USB 3.1 z przodu 6 portów USB z tyłu w tym min 2 szt USB 3.1 - port sieciowy RJ-45, - porty audio: wyjście słuchawek i wejście mikrofonowe z tyłu obudowy; z przodu port audio COMBO <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..</p>
Porty wewnętrzne (wolne)	<p>Minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB pamięci RAM 2400MHz - sloty: 1 szt PCIe x16, 1 szt PCIe x16 (elektrycznie x4) - 2 złącza SATA w tym min 1 szt SATA III
Zasilacz	Zasilacz o mocy maksymalnie 180W z aktywnym PFC i sprawności minimum 82% dla 100% użycia
Zainstalowany system operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)
Dołączone oprogramowanie	Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z HDD)
Bezpieczeństwo	<p>BIOS musi posiadać możliwość</p> <ul style="list-style-type: none"> • skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, • możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) • blokady/wyłączenia portów USB, COM, karty sieciowej, karty audio;

	<ul style="list-style-type: none"> • blokady/wyłączenia poszczególnych kart rozszerzeń/slotów PCIe • kontroli sekwencji BOOTuącej; • startu systemu z urządzenia USB • funkcja blokowania BOOTowania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń <p>2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2);</p> <p>3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera</p> <p>4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa</p> <p>5. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:</p> <p>- informacje o systemie, min.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość 2. Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta 3. Dysk twardy: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku 4. Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny 5. Data wydania i wersja BIOS 6. Nr seryjny komputera <p>- możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera</p> <p>- możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, płyty głównej, portów USB, karty graficznej</p> <p>- rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii</p>
Obudowa	<p>Obudowa fabrycznie konwertowana typu SFF z możliwością pracy w pozycji pionowej i poziomej.</p> <p>Maksymalnie 100 mm x 300 mm x 300 mm</p> <p>Z przodu obudowy wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować minimum: awarie procesora, uszkodzenie karty grafiki, pamięci RAM i zasilacza.</p>
Waga	Maksymalnie 5 kg
Dołączone akcesoria	Klawiatura oraz mysz stawiąca komplet wraz z oferowanym sprzętem, adapter Display Port na HDMI, kabel zasilający
Certyfikaty, normy, standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL). • Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu). • Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty). • Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.1. Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.energystar.gov – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej.
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji do końca następnego dnia roboczego (tzw. Next Business Day)

2. Monitor LED 23" – 10 szt.

Parametry	Minimalne wymagania
Przekątna ekranu	Minimum 23"
Powłoka matrycy	Matowa
Rodzaj matrycy	LED
Rozdzielczość ekranu	Minimum 1920 x 1080 (FullHD)
Format ekranu	16:9
Częstotliwość odświeżania	Minimum 75 Hz
Wielkość plamki	Maksymalnie 0,248 mm
Jasność	Minimum 250 cd/m ²
Kontrast statyczny	Minimum 3000:1
Kontrast dynamiczny	Minimum 12 000 000:1
Kąt widzenia w poziomie	Minimum 170 stopni
Kąt widzenia w pionie	Minimum 170 stopni
Czas reakcji	Maksymalnie 4 ms
Liczba wyświetlanych kolorów	Minimum 16,7 mln
Rodzaje wejść / wyjść	Minimum: <ul style="list-style-type: none">• VGA (D-sub) - 1 szt.• HDMI - 1 szt.• DisplayPort - 1 szt.• Wyjście słuchawkowe - 1 szt.• DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Głośniki	Tak
Pobór mocy podczas pracy	Maksymalnie 20 W
Pobór mocy podczas spoczynku	Maksymalnie 0,5 W
Wymiary (z podstawką)	Maksymalnie: 550 mm x 410 mm x 180 mm
Waga	Maksymalnie 3,3 kg
Dodatkowe informacje	Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock) Regulacja kąta pochylenia (Tilt) Możliwość montażu na ścianie - VESA 100 x 100 mm
Dołączone akcesoria	Kabel HDMI, VGA, Kabel zasilający
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy

3. Laptop biurowy 15,6" - 1 szt.

	Minimalne parametry sprzętu
Zastosowanie	Laptop będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej
Procesor	Procesor 2 rdzeniowy, 64-bit, minimum 3 MB cache, osiągający w testach szyfrowania TrueCrypt AES dostępnych na stronie https://www.notebookcheck.pl minimum 1,4 punkty. Rekomendowany: Intel Core i3-7020U
Pamięć RAM	Minimum 8 GB (SO-DIMM DDR4, minimum 2133MHz), możliwość rozbudowy
Dysk SSD SATA	Minimum 256 GB
Dysk HDD SATA	Minimum 1000 GB
Wbudowane napędy optyczne	Nagrywarka DVD+/-RW
Typ ekranu	Matowy, LED
Przekątna ekranu	15,6"
Rozdzielczość ekranu	Minimum: 1920 x 1080 (FullHD)
Karta graficzna	Pamięć współdzielona, Intel HD Graphics 620 lub równoważna
Dźwięk	<ul style="list-style-type: none">• Wbudowane głośniki stereo• Wbudowany mikrofon• Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio lub równoważna
Kamera internetowa	Minimum 1.0 Mpix
Łączność	Minimum: <ul style="list-style-type: none">• LAN 10/100/1000 Mbps• Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac• Moduł Bluetooth
Rodzaje wejść / wyjść	Minimum: <ul style="list-style-type: none">• USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.• HDMI - 1 szt.• Czytnik kart pamięci - 1 szt.• USB 2.0 - 1 szt.• VGA (D-sub) - 1 szt.• RJ-45 (LAN) - 1 szt.• Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.• DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Bateria	Minimum: 4-komorowa, 2700 mAh, Li-Ion
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa), partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)
Wymiary	Maksymalnie: 24x380x260 mm
Waga	Maksymalnie: 2,40 kg (z baterią)
Dodatkowe informacje	<ul style="list-style-type: none">• Wydzielona klawiatura numeryczna• Wielodotkowy, intuicyjny touchpad• Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock)• Wbudowany czytnik linii papilarnych• Szyfrowanie TPM
Dołączone akcesoria	Zasilacz, torba, mysz bezprzewodowa producenta laptopa.

Gwarancja	Minimum: 24 miesiące
------------------	----------------------

4. Laptop 17,3" - 1 szt.

Parametry	Minimalne wymagania
Zastosowanie	Laptop będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej
Procesor	64-bit, minimum 2-rdzeniowy, minimum 3MB cache, osiągający w teście - PassMark CPU Mark - Laptop & Portable CPU Performance wynik min. 3500 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ, sugerowany Intel Core i3-7020U lub równoważny
Pamięć RAM	Minimum: 8 GB (SO-DIMM DDR4, 2133MHz), możliwość rozbudowy
Dysk SSD SATA	Minimum: 240 GB
Miejsce na dodatkowy wewnętrzny dysk	Możliwość montażu dodatkowego dysku M.2 PCIe
Wbudowane napędy optyczne	Nagrywarka DVD+/-RW
Typ ekranu	Matowy, LED, IPS
Przekątna ekranu	Minimum: 17,3"
Rozdzielczość ekranu	Minimum: 1920 x 1080 (FullHD)
Karta graficzna	Pamięć współdzielona, minimum Intel HD Graphics 620 lub równoważna
Dźwięk	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane głośniki stereo • Wbudowany mikrofon • Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio lub równoważna
Kamera internetowa	Minimum: 1.0 Mpix
Łączność	Minimum: <ul style="list-style-type: none"> • LAN 10/100/1000 Mbps • Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac • Moduł Bluetooth
Rodzaje wejść / wyjść	Minimum: <ul style="list-style-type: none"> • USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. • HDMI - 1 szt. • Czytnik kart pamięci - 1 szt. • USB 2.0 - 1 szt. • RJ-45 (LAN) - 1 szt. • Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. • DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Bateria	4-komorowa, minimum 3600 mAh, Li-Ion
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa), partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)
Wymiary	Maksymalnie: 25x420x275 mm
Waga	Maksymalnie: 2,5 kg (z baterią)
Dodatkowe informacje	<ul style="list-style-type: none"> • Wydzielona klawiatura numeryczna • Wielodotkowy, intuicyjny touchpad • Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock) • Szyfrowanie TPM
Dołączone akcesoria	Zasilacz, torba, mysz bezprzewodowa producenta laptopa.
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

5. Przełącznik umożliwiający podpięcie jednego monitora VGA oraz myszy i klawiatury USB do dwóch komputerów - 6 szt.

Parametry	Minimalne wymagania
Liczba obsługiwanych komputerów	2
Interfejsy	USB, VGA
Wybór PC	Przycisk na przełączniku
Porty PC	VGA (D-sub) - 2 szt.
Porty konsoli	USB - 2 szt., VGA (D-sub) - 1 szt.
Maksymalna rozdzielczość obrazu	2048 x 1536
Dodatkowe informacje	Obsługa wielofunkcyjnych myszy i klawiatur USB Nie wymaga zasilacza Zintegrowane kable Obsługa Hot Plug
Gwarancja	24 miesiące (gwarancja producenta)

6. Kabel ok. 10 cm – adapter, przejściówka HDMI do VGA (M/F) + audio - mini-jack 3,5 mm żeńskie - 2 szt.

7. Adapter - przejściówka (bez kabla) HDMI do VGA (M/F) + audio - mini-jack 3,5 mm żeńskie - 2 szt.

8. Kabel HDMI do DVI-D (M/M), minimum 1,5m - 2 szt.

9. Kabel monitorowy VGA - D-Sub (M/M), minimum 1,5m - 2 szt.

10. Kabel zasilający (ładowarka - notebook) tzw. "koniczynka", minimum 1,5m - 2 szt.

11. Adapter - przejściówka (bez kabla) DVI - HDMI (M/F) - 2 szt.

12. Adapter - przejściówka (bez kabla) VGA (D-Sub) - DVI (F/M) - 2 szt.

13. Port szeregowy (RS-232) na magistrali USB, kabel minimum 10 cm, współpraca z MS Windows 10 x64 - 1 szt.

14. Dysk SSD 2,5" SATAIII minimum: 120GB, odczyt/zapis 520/320 MB/s - 20 szt.

15. Nagrywarka zewnętrzna DVD, Slim, USB 2.0, bufor 1MB, czarna - 2 szt.

16. Pasta termoprzewodząca – strzykawka minimum 65g, 5.5 W/(mK) - 1 szt.

17. Patchcord UTP cat. 5E - miękki, elastyczny sugerowany producent LANBERG - 160 szt.

- a. patchcord 1 metr kolor żółty – 40 szt.
- b. patchcord 1 metr kolor zielony – 40 szt.
- c. patchcord 2 metry kolor żółty – 50 szt.
- c. patchcord 2 metry kolor zielony – 30 szt.

Wszystkie patchcord'y są tego samego producenta i modelu.