

FORMULARZ CENOWO-TECHNICZNY Część 7 – monitory, komputery stacjonarne, laptop, urządzenia wielofunkcyjne, klawiatury
TABELA 1

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA MINIMALNE, WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO PARAMETRY TECHNICZNE, FUNKCJONALNE I UŻYTKOWE	POTWIERDZAM SPEŁNIANIE PARAMETRÓW MINIMALNYCH WYMAGANYCH PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO
1	2
<u>Pozycja nr 1</u> Monitor LCD – 4 szt.	
DANE PODSTAWOWE:	
1) Matryca o przekątnej min. 23" (format 16:9) 2) Matowa powłoka matrycy 3) Matryca LED, IPS 4) Ekran płaski 5) Obsługiwana rozdzielczość min. 1920 x 1080 (Full HD) 6) Częstotliwość odświeżania ekranu min. 60Hz 7) Czas reakcji do 5ms 8) Jasność min. 250cd/m ² 9) Kontrast statyczny min. 1000:1 10) Kontrast dynamiczny min. 5000000:1 11) Kąt widzenia w pionie i w poziomie: min. 178/178 12) złącza 1x VGA, 1x HDMI, 1x DisplayPort, 3x USB min 3.0	TAK

13) Certyfikaty CE ISO 14001, ISO 9001

Pozycja nr 2
Komputer stacjonarny – 2 szt.

DANE PODSTAWOWE:

- 1) **Płyta główna:** Wyposażona w min. 1 x PCIe x16 (v4.0), 1 x PCIe x16 elektrycznie x4 (v3.0), 2 x PCIe x1 (v3.0), min. 2 x slot M.2, 4 złącza DIMM, min. 4 gniazda SATA III ze zintegrowanym kontrolerem RAID 0/1, moduł TPM 2.0;
- 2) **Chipset:** Dostosowany do oferowanego procesora;
- 3) **Procesor:** sześciordzeniowy procesor klasy x86/x64, wspierający wirtualizację, osiągający **min. 17600 pkt.** w testach PassMark CPU Mark wg wyników opublikowanych na stronie <https://www.cpubenchmark.net/>;
wydajność taką procesor musi posiadać / osiągnąć nie wcześniej niż w dniu publikacji ogłoszenia o przedmiotowym zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Na potwierdzenie osiągnięcia, we wskazanym przez Zamawiającego okresie, wymaganej przez Zamawiającego wydajności procesora Wykonawca zobowiązany jest złożyć wraz z ofertą wydruk strony benchmarków. Wydruk taki musi zawierać dane umożliwiające identyfikację strony internetowej z której dokonano wydruku i datę wydruku/osiągnięcia określonego w wydruku wyniku.
- 4) **Pamięć RAM:** Min. 16GB DDR4 2666 MHz Dual-Channel (2x 8GB), możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum dwa sloty wolne na dalszą rozbudowę;
- 5) **Dysk twardy:** Min. 500 GB SSD NVMe + 3TB HDD
- 6) **Karta graficzna:** Karta grafiki niezintegrowana z płytą główną z min. 4 GB dedykowanej pamięci RAM, wspierająca tryb 4k60, wspierająca dekodowanie H265/HEVC, osiągający **min. 2100 pkt.** w testach PassMark G3D Mark wg wyników opublikowanych na stronie <http://www.videocardbenchmark.net/>;
wydajność taką karta graficzna musi posiadać / osiągnąć nie wcześniej niż w dniu publikacji ogłoszenia o przedmiotowym zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Na potwierdzenie osiągnięcia, we wskazanym przez Zamawiającego okresie, wymaganej przez Zamawiającego wydajności karty graficznej Wykonawca zobowiązany jest złożyć wraz z ofertą wydruk strony benchmarków. Wydruk taki musi zawierać dane umożliwiające identyfikację strony internetowej z której dokonano wydruku i datę wydruku/osiągnięcia określonego w wydruku wyniku.

TAK

Min. 2 porty **DP/DVI**. W zestawie dołączone 2 adaptory DP/DVI->D-Sub. Złącze karty: **PCI-Express x16**

- 7) **Karta dźwiękowa:** Zintegrowana z płytą główną. Dostosowany przynajmniej do systemu głośników 2+1. Wbudowany głośnik;
- 8) **Karta sieciowa:** Zintegrowana 100/1000 Ethernet RJ 45, Wspierająca funkcję Wake on LAN (funkcja włączana przez użytkownika) i PXE 2.0;
- 9) **Karta sieci bezprzewodowej:** obsługująca standard wifi 5 802.11 a/b/g/n/ac
- 10) **Porty:** VGA oraz min. 2 x cyfrowe złącze graficzne (DVI, HDMI lub DisplayPort) zgodne z oferowanym monitorem, min. 6x „USB 3.1 Gen1” (w tym min. 2 z przodu obudowy) i 4x „USB 2.0, min. 1x USB 3.1 Typ-C, port sieciowy RJ-45, porty słuchawek i mikrofonu. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.;
- 11) **Klawiatura:** Klawiatura w układzie polski programisty o standardowej, wysokoprofilowej wysokości klawiszy oraz wydzielonym blokiem numerycznym;
- 12) **Mysz:** Mysz laserowa minimum 1000dpi dwu-przyciskowa z jedną rolką (scroll);
- 13) **Napęd optyczny:** Nagrywarka DVD+/-RW z interfejsem SATA wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt;
- 14) **Obudowa z zasilaczem:** Typu Mini-Tower lub Tower (minimum 2 wnęki zewnętrzne 5,25” (slim lub wyższe), 2 wnęki wewnętrzne 3,5” i 1 wnoka 2,5”
Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych); W zestawie śruby montażowe do dysków twardych SATA.
Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki) oraz posiada czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem;
Zasilacz i podwyższonej sprawności min. 90% przy 100% obciążeniu (80 Plus Platinum), z funkcją stabilizatora napięcia (PFC) o mocy dostosowanej do wymagań komputera, umożliwiający podłączenie wszystkich komponentów komputera bez użycia dodatkowych przejściówek.
- 15) **Bezpieczeństwo i zarządzanie:** Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.
Zintegrowana technologia zarządzania i monitorowania komputera na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego umożliwiającą między innymi:
 - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera (procesor, pamięć, dysk twardy, model i wersję płyty głównej i wersję BIOS)
 - możliwość przekierowywania konsoli tekstowej oraz ekranu konfiguracyjnego BIOS na stację zarządzającą przez sieć LAN
 - wbudowany firewall sprzętowy działający niezależnie od obecności systemu operacyjnego, zarządzany i konfigurowalny zdalnie, nie widoczny dla systemu operacyjnego czy aplikacji;

16) BIOS: Funkcja blokowania hasłem wejścia do BIOS oraz startu systemu operacyjnego, zgodny ze specyfikacją Plug & Play. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysków twardych, napędów optycznych i zewnętrznych urządzeń.

Możliwość wyłączenia portów USB. Możliwość aktualizacji BIOS przez Internet.

17) Dodatkowe oprogramowanie:

Oprogramowanie wraz z licencją do zarządzania w sieci, pozwalające minimum na:

- pracę w architekturze serwer-klient - licencja musi pozwalać na pełne wykorzystanie aplikacji w wymaganym zakresie
- możliwość zdalnego przypisania dla jednego, lub grupy komputerów unikalnego numeru inwentarzowego widocznego zdalnie dla administratora jak i bezpośrednio w BIOS maszyny
- monitoring systemu i przekazywanie informacji o zdarzeniach na stację administratorską (konsola graficzna na stacji zarządzającej, konsola tekstowa, email)
- możliwość konfiguracji i weryfikacji zakresu i stopnia szczegółowości alertów przekazywanych na stację administratorską oraz wybór sposobu informacji o zdarzeniu
- monitoring komponentów takich jak: dysk twardy (SMART), pamięć, wentylatorów, stanu czujnika otwarcia obudowy, monitoring temperatury wewnętrznej komputera,
- zdalne zarządzanie BIOS: wprowadzanie i zmiana haseł BIOS, archiwizacja i aktualizacja BIOS'u dla pojedynczego komputera i grupy komputerów jednocześnie; modyfikacja sekwencji boot'owania;
- generowanie raportów dotyczących pojedynczych komputerów lub grup komputerów, w zakresie zainstalowanych komponentów, systemu operacyjnego oraz aplikacji
- inwentaryzacja szczegółowa komputera:
 - odczyt modelu, numeru seryjnego i numer inwentarzowego komputera,
 - wersja i model płyty głównej, wersja BIOS;
 - model, wersja firmware i numer seryjny dysku: twardego i optycznego,
 - sposób obsadzenia kości pamięci wraz z informacją o zainstalowanych kościach (pojemność, oznaczenie, numer seryjny kości)

18) Kompatybilność: W celu uniknięcia błędów kompatybilności Wykonawca nie może samodzielnie dokonywać modyfikacji konfiguracji producenta sprzętu.

19) System operacyjny:

System operacyjny Windows 10 Pro lub równoważny

Środowisko informatyczne Zamawiającego, opiera się na systemie Windows i oprogramowaniu Office. Środowisko operacyjne systemu

musi gwarantować jego bezkolizyjne funkcjonowanie nie tylko w zakresie wszystkich funkcjonalności, musi ono bezkolizyjnie zapewnić współpracę, na wszystkich polach i poziomach, pomiędzy już działającymi elementami systemu i elementami obecnie kupowanymi. Zamawiający wskazał konkretnie na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL z uwagi na fakt posiadania środowiska bazującego na serwerze Windows i domenie Active Directory MS Windows oraz serwerze pocztowym Exchange

Zakupiony system operacyjny, aby mógł spełniać przewidziane funkcje, musi być w wersji polskiej, musi pozwalać na pełną integrację z posiadanym i użytkowanym przez Zamawiającego środowiskiem sieciowym, musi pozwalać na pełne, bezawaryjne i bezpieczne użytkowanie posiadanych przez Zamawiającego systemów i programów (np. programu Płatnik).

Wymagania dotyczące równoważności produktów innych niż wskazane przez Zamawiającego w niniejszym załączniku są określone w załączniku nr 12 do SWZ - Warunki równoważności

20) oprogramowanie biurowe MS Office 2021 Pro lub równoważne

Środowisko informatyczne Zamawiającego, opiera się na systemie Windows i oprogramowaniu Office. Środowisko operacyjne systemu musi gwarantować jego bezkolizyjne funkcjonowanie nie tylko w zakresie wszystkich funkcjonalności, musi ono bezkolizyjnie zapewnić współpracę, na wszystkich polach i poziomach, pomiędzy już działającymi elementami systemu i elementami obecnie kupowanymi. Zamawiający wskazał konkretne oprogramowanie z uwagi na fakt posiadania środowiska bazującego na serwerze Windows i domenie Active Directory MS Windows oraz serwerze pocztowym Exchange.

Wymagania dotyczące równoważności produktów, innych niż wskazane przez Zamawiającego w niniejszym załączniku są określone w załączniku nr 12 do SWZ - Warunki równoważności.

21) Poziom hałas: poziom emitowanego hałasu (mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym - IDLE), w minimum jednej pozycji pomiaru, nie może przekroczyć poziomu 21 dB.

Pozycja nr 3
Laptop – 1 szt.

1.Processory o parametrach nie gorszych niż 10-rdzeniowy CPU, 16-rdzeniowym GPU,
Wskazany procesor jest niezbędny do analizy danych o bardzo wysokiej rozdzielczości – zdjęcia z mikroskopu

TAK

elektronowego, konfokalnego i fluoroscencyjnego, skany preparatów mikroskopowych zapisanych w formacie DAT (wielkość pojedynczego pliku nawet 200 MB).

2. Pamięć RAM 32 GB zunifikowanej pamięci RAM

3. Dysk twardy:

1 TB pamięci masowej SSD

4. Monitor/wyświetlacz

Co najmniej 16-calowy wyświetlacz o rozdzielczości co najmniej 3456 x 2234 (254 piksele na cal), częstość odświeżania do 120 Hz. LCD wykonane w technologii IPS, z podświetleniem mini-LED, pozwalający na oglądanie obrazu w bardzo wysokim kontraście. Kontrast 1 000 000:1, szeroka gama kolorów (P3) – parametr musi być spełniony w minimum 80%

Wyświetlacz o wskazanych parametrach wysokiej rozdzielczości i dużym kontraście jest niezbędny do analizy zeskanowanych preparatów histologicznych, obrazów z mikroskopu elektronowego, konfokalnego i fluorescencyjnego (materiały barwione podwójnie i potrójnie). Będzie również wykorzystywany do analizy fluorescencyjnej trójwymiarowych steroidów oraz do analizy obrazów 3D uzyskanych w mikroskopie konfokalnym. Ekran o bardzo wysokiej rozdzielczości i wysokim kontraście niezbędny jest również do pomiarów prążków western blott metodą densytometryczną. W szczególności do rozróżnienia prążków różniących się nieznacznie masą cząsteczkową.

5. Interfejsy, min.:

Trzy porty USB-C (Thunderbolt 4), port HDMI, gniazdo na kartę SDXC,

6. Zasilacz USB-C o mocy 140W, możliwość szybkiego ładowania

7. Podświetlana klawiatura – angielski (międzynarodowy)

8. system operacyjny MacOS:

- 1) System MacOS jest wymagany dla aplikacji z których do tej pory korzystał i musi nadal korzystać Zamawiający – Pages, Numbers oraz do przechowywania przez Zamawiającego wyników badań w chmurze Apple;
- 2) System MacOS jest konieczny do korzystania z wyników badań, które Zamawiający przechowuje w chmurze Apple.

Wskazany laptop będzie używany przez zamawiającego do kontynuacji badań.

Dodatkowo osoby prowadzące wspólne badania z Zamawiającym również korzystają z systemu operacyjnego MacOS oraz aplikacji Pages i Numbers.. Komputer musi zapewnić Zamawiającemu możliwość wspólnej analizy i wymiany wyników badań z innymi osobami uczestniczącymi w badaniach.

9. Oprogramowanie biurowe MS Office kompatybilne z systemem operacyjnym laptopa składające się z co najmniej z: edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, programu do tworzenia prezentacji – wersja dla Uczelni Wyższych

10. Materiał obudowy – aluminium

11. Bateria litowo-polimerowa o pojemności 100 Wh

12. Czujnik oświetlenia zewnętrznego pozwalający na wyższy komfort pracy przy zmieniającym się oświetleniu

13. Gładzik wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem; obsługujący mocne kliknięcia, akcelerację, rysowanie z gradacją nacisku. Tego typu gładzik niezbędny jest do pracy w podróży.

14. Wi Fi

Interfejs sieci bezprzewodowej Wi-Fi 6 (802.11ax)

zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n/ac

15. Bluetooth

Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0

16. Kamera co najmniej 1080 p

17. Wymiary

Zakres grubości 1,66 cm -1,75 cm

Zakres szerokości do 35-37 cm

Zakres wysokości do 24,8 – 25,5 cm Masa do 2,2 kg	
<u>Pozycja nr 4</u> Urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne – 1 szt.	
1) druk w formacie A4 2) umożliwiające skanowanie, drukowanie oraz kopiowanie dokumentów 3) wyświetlacz LCD 4) Pamięć min. 128MB 5) Procesor min 600MHz 6) możliwość połączenia za pomocą USB, a także w sposób sieciowy (Ethernet) i bezprzewodowy (wi-fi, obsługa wi-fi direct) 7) kopiowanie: rozdzielczość min. 600x600dpi, szybkość min. 34 kopie/minutę, możliwość skalowania kopiowanego dokumentu w zakresie min. od 25% do 400% z poziomu urządzenia 8) drukowanie: możliwość automatycznego druku dwustronnego, szybkość min. 34 stron/minutę w druku 1-stronnym, min. 16 stron/minutę przy druku dwustronnym, rozdzielczość min. 600x600dpi, 9) skanowanie: skaner typu CIS z rozdzielczością min. 600 x 2,400dpi (z szyby skanera) i min. 600 x 600dpi przy użyciu ADF 10) Podajnik o pojemności min. 250 arkuszy, podajnik ręczny 1 arkusz, ADF o pojemności min. 50 arkuszy 11) kompatybilny z komputerami z systemem Windows 10 posiadanymi przez Zamawiającego	TAK
<u>Pozycja nr 5</u> Urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolorowe – 1 szt.	
1) druk w formacie A4 2) umożliwiające skanowanie, drukowanie oraz kopiowanie dokumentów	TAK

<p>3) wyświetlacz LCD 4) Pamięć min. 512MB 5) Procesor min 800MHz 6) możliwość połączenia za pomocą USB, a także w sposób sieciowy (ethernet) i bezprzewodowy (wi-fi, obsługa wi-fi direct) 7) kopiowanie: możliwe kopiowanie dwustronne, rozdzielczość min. 1200x600dpi, szybkość min. 31 kopie/minutę, możliwość skalowania kopionanego dokumentu w zakresie min. od 25% do 400% z poziomu urządzenia 8) drukowanie: szybkość min. 31 stron/minutę, automatyczne drukowanie 2-stronne rozdzielczość min. 2400x600dpi, min. 600x600dpi, 9) skanowanie: skaner typu CIS podwójny z rozdzielczością min. 1200 x 2,400dpi (z szyby skanera) i min. 1200 x 600dpi przy użyciu ADF 10) Podajnik o pojemności min. 250 arkuszy, podajnik ręczny 1 arkusz, ADF o pojemności min. 50 arkuszy 11) kompatybilny z komputerami z systemem Windows 10 posiadany przez Zamawiającego</p>	
<p><u>Pozycja nr 6</u> Klawiatura wysokoprofilowa – 3 szt.</p>	
<p>1) klawiatura typu wysokoprofilowego, klasycznego 2) przewodowa, z interfejsem USB 3) przełączniki typu membranowego 4) z klawiaturą numeryczną i klawiszami funkcyjnymi 5) Stopki oraz podpórka na nadgarstki</p>	<p>TAK</p>

TABELA 2

Oferta cenowa i przedmiotowa w zakresie Części 7							
Poz.	Nazwa	Producent/dystrybutor¹ i jeżeli istnieje odpowiednio model/typ/symbol/nazwa/ nr katalogowy całego oferowanego sprzętu/produktu/komponentu	Ilość	Cena jednostkowa Netto [w PLN]	Wartość netto (cena jednostkowa netto x ilość) [w PLN]	Stawka VAT	Wartość brutto (wartość netto + wartość VAT) [w PLN]
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Monitor LCD		4 szt.			0%	
2	Komputer stacjonarny	Stacja robocza	2 szt.			0%	

		Procesor:					
		Karta graficzna:					
		System operacyjny:					
		Oprogramowanie biurowe:					
3	Laptop	Laptop:	1 szt			23%	
		Oprogramowanie biurowe:					

4	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne		1 szt.			23%	
5	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolorowe		1 szt.			23%	
6	Klawiatura wysokoprofilowa		3 szt.			23%	
KWOTA OGÓŁEM BRUTTO (suma wartości wszystkich pozycji <i>- do przeniesienia do formularza OFERTA)</i>							

¹ Wykonawca zobowiązany jest wskazać producenta danego produktu lub jego dystrybutora bądź markę, pod którą produkt został wprowadzony na rynek. **Uwaga: Brak któregokolwiek elementu przedmiotu zamówienia w „Formularzu Cenowo-Technicznym” Wykonawcy w stosunku do wymagań Zamawiającego oraz brak informacji wymaganych w Tabeli 1 i 2 nie będzie poprawiony i skutkować będzie odrzuceniem oferty na mocy art. 226 ust. 1 pkt 5 ustawy.**