



Załącznik nr 6 do SWZ - postępowanie nr 5B10.291.1.145.2023.AK

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## Dostawa sprzętu komputerowego dla Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego

Tabela 1. Zestaw komputerowy stacjonarny, 5 szt.

Element konfiguracji	Minimalne parametry techniczne sprzętu wymagane przez Zamawiającego
<b>Pozycja 1: Parametry techniczne</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Procesor dedykowany do pracy w komputerach producenta sprzętu. Komputer musi osiągać w teście wydajności PassMark – CPU Mark uśredniony wynik minimum <b>15 200 punktów</b>. Dokumentowaniem wydajności będzie średnia wartość wyniku testu dla zaproponowanego procesora publikowana na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>. Wykonawca ma być w posiadaniu wyniku ww. testu, który ma być datowany nie wcześniej niż od dnia publikacji przedmiotowego ogłoszenia o zamówieniu publicznym.</li><li>2. Pamięć operacyjna o pojemności minimum 24 GB.</li><li>3. Wbudowany dysk półprzewodnikowy o pojemności minimum 1 TB.</li><li>4. Możliwość jednoczesnego wyświetlania obrazu na dwóch monitorach.</li><li>5. Minimalna liczba portów: złącze karty sieciowej Gigabit Ethernet, gniazdo słuchawkowe, dwa porty USB, jedno złącze HDMI, dwa porty cyfrowe wej./wyj. kompatybilne z USB typu C o przepustowości co najmniej 40 Gb/s. UWAGA: Zamawiający zastrzega, że wymagane porty nie mogą być osiągnięte przez stosowanie przejściówek lub konwerterów.</li></ol>
<b>Pozycja 2: Wyposażenie</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Interfejs bezprzewodowy Wi-Fi 6E w standardzie minimum IEEE 802.11 ax</li><li>2. Interfejs bezprzewodowy Bluetooth w wersji nie niższej niż 5.3</li><li>3. Klawiatura bezprzewodowa w standardzie Bluetooth, kompatybilna z oferowanym komputerem. Zasięg działania łączności bezprzewodowej min. 10 m. Możliwość współpracy z urządzeniami Chrome OS i Android w wersji co najmniej 8.</li><li>4. Mysz bezprzewodowa wyposażona w optyczny czujnik śledzenia ruchu o rozdzielczość min. 1000 dpi, liczba przycisków: 3 i kółko przewijania. Zasięg działania łączności bezprzewodowej min. 10 m. Wymagany czas pracy na baterii wynoszący co najmniej 18 miesięcy. Możliwość współpracy z urządzeniami Chrome OS i Android w wersji co najmniej 8.</li></ol>
<b>Pozycja 3: Kompatybilność, niezawodność i jakość wytwarzania</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Komputer musi posiadać wsparcie producenta do systemu operacyjnego macOS w wersji nie niższej niż Ventura.</li><li>2. Komputer musi być objęty bezpłatnym wsparciem producenta udzielanym telefonicznie lub środkami komunikacji elektronicznej w przypadku kwestii dotyczących podstawowej konfiguracji, instalowania, montażu i łączności w okresie co najmniej 90 dni od daty przekazania komputera Zamawiającemu.</li><li>3. Komputer musi być objęty gwarancją producenta przez okres 12 miesięcy.</li></ol>
<b>Pozycja 4: Możliwości w zakresie bezpieczeństwa przetwarzania informacji</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Komputer musi umożliwiać zablokowanie nieautoryzowanego dostępu do urządzenia poprzez utworzenie hasła wprowadzanego w momencie uruchomienia komputera.</li><li>2. Komputer musi umożliwiać sprzętowe szyfrowanie plików do których dostęp odbywa się za pomocą elektronicznego klucza szyfrowania o długości co najmniej 256 bit.</li><li>3. Komputer musi umożliwiać całkowite i bezpowrotne usunięcie spersonalizowanych danych użytkownika.</li></ol>

**Załącznik nr 6 do SWZ - postępowanie nr 5B10.291.1.145.2023.AK****Pozycja 5: System operacyjny**

System operacyjny musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Możliwość automatycznej wymiany materiałów elektronicznych będących wynikiem prac naukowych poprzez usługę iCloud firmy Apple lub równoważną. Za usługę równoważną Zamawiający uzna usługę lub dedykowane oprogramowanie pozwalające na zdalne przechowywanie osobistych treści Użytkownika takich jak: dokumenty, notatki, kalendarze, przypomnienia. Usługa równoważna musi umożliwiać wymianę ww. opisanych dokumentów dla użytkowników korzystających z adresu <https://www.icloud.com>. Powyższa usługa musi być świadczona bezpłatnie, w trybie on-line, z dostępem do min. 5 GB przestrzeni na przechowywanie ww. materiałów.
2. Możliwość prowadzenia wideokonferencji ze współpracującymi pracownikami, studentami i jednostkami naukowymi za pomocą usługi FaceTime firmy Apple lub równoważnej. Za usługę równoważną Zamawiający uzna usługę informatyczną lub dedykowane oprogramowanie pozwalające na nawiązanie połączenia video i audio dla osób korzystających z przenośnych urządzeń z systemem macOS.  
Zamawiający zastrzega, że wszystkie ww. funkcjonalności muszą być realizowane bez stosowania oprogramowania pośredniczącego: konwerterów, emulatorów itp. i obsługiwać język polski i angielski.

TABELA 2. Komputer przenośny, 1 komplet

Element konfiguracji	Minimalne parametry techniczne sprzętu wymagane przez Zamawiającego
<b>Pozycja 1: Parametry techniczne</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Przekątna ekranu w przedziale od 15,0" do 16,0"</li><li>2. Fizyczna rozdzielczość matrycy nie mniejsza niż 2880 pikseli dla dłuższego boku ekranu i jasności nie mniejszej niż 500 nits.</li><li>3. Procesor dedykowany do pracy w komputerach przenośnych. Komputer musi osiągać w teście wydajności PassMark – CPU Mark uśredniony wynik minimum <b>15 200 punktów</b>. Udokumentowaniem wydajności będzie średnia wartość wyniku testu dla zaproponowanego procesora publikowana na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>. Wykonawca ma być w posiadaniu wyniku ww. testu, który ma być datowany nie wcześniej niż od dnia publikacji przedmiotowego ogłoszenia o zamówieniu publicznym.</li><li>4. Pamięć operacyjna o pojemności minimum 8 GB.</li><li>5. Dysk półprzewodnikowy o pojemności minimum 500 GB.</li><li>6. Minimalna liczba portów: dwa porty cyfrowe kompatybilne z USB typu C o przepustowości co najmniej 40 Gb/s.</li></ol>	
UWAGA: Zamawiający zastrzega, że wymagane porty nie mogą być osiągnięte przez stosowanie przejściówek lub konwerterów.	
<b>Pozycja 2: Wyposażenie</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Komputer wyposażony we wbudowany głośnik lub głośniki, mikrofon, gniazdo słuchawkowe, kamerę internetową, baterię o pojemności min. 60 Wh.</li><li>2. Interfejs sieci Wi-Fi 6 w standardzie minimum IEEE 802.11ax.</li><li>3. Moduł Bluetooth w wersji nie niższej niż 5.3.</li><li>4. Wbudowana klawiatura w układzie ISO z podświetleniem.</li><li>5. Tabliczka z panelem dotykowym z gradacją nacisku umożliwiającą precyzyjne sterowanie kursorem.</li><li>6. Fizyczny sensor biometryczny umożliwiający autoryzację użytkownika komputera za pomocą unikatowych cech osobistych (np. linie papilarne).</li><li>7. Dołączony zewnętrzny zasilacz do sieci energetycznej 230V z przewodem do ładowania.</li><li>8. Wieloportowy adapter (Hub) ze złączami USB-C na: 1 x HDMI, 2x USB typu A w standardzie min. USB 3.0, 1x czytnik kart w standardzie co najmniej SD i co najmniej jeden port USB-C umożliwiający zasilanie komputera w trakcie korzystania z innych przyłączonych urządzeń. Wymagana jest kompatybilność adaptera z oferowanym komputerem.</li><li>9. Plecak o rozmiarze dostosowanym do oferowanego komputera, pojemność min. 24 l. Wykonany z materiałów odpornych na warunki atmosferyczne. Wnętrze umożliwiający bezpieczne osadzenie komputera i dostosowane do jego rozmiarów oraz pasek do mocowania. Korpus plecaka posiadający co najmniej dwie boczne kieszenie zamykane na zamek z przegródkami. Górna część posiadająca wysięclaną polarem zamykaną przestrzeń na akcesoria elektroniczne.</li></ol>	

**Załącznik nr 6 do SWZ - postępowanie nr 5B10.291.1.145.2023.AK**

10. Bezprzewodowe słuchawki dokanałowe z funkcją redukcji hałasu o parametrach:

- a. rozmiar przetwornika: przetwornik dynamiczny min. 10 mm
- b. pasmo przenoszenia: co najmniej w zakresie 20 Hz – 20 kHz
- c. czułość: 101 dB SPL przy 1 kHz, maks. SPL: 93 dB
- d. czułość mikrofonu: co najmniej -38 dBV/Pa przy 1 kHz
- e. łączność bezprzewodowa w standardzie Bluetooth w wersji min. 5.3
- f. wersja profilu Bluetooth: A2DP v1.3.2, AVRCP v1.6.2, HFP v1.8, DID v1.3
- g. stopień ochrony IPX: odporność na wodę i pył na poziomie co najmniej IP54
- h. słuchawki mają być wyposażone w bezprzewodowe etui umożliwiające ładowanie akumulatorów.

**Pozycja 3: Kompatybilność, gwarancja producenta/Wykonawcy, niezawodność i jakość wytwarzania**

1. Komputer musi posiadać wsparcie producenta do systemu operacyjnego macOS Ventura.
2. Komputer musi być objęty bezpłatnym wsparciem producenta udzielanym telefonicznie w przypadku kwestii dotyczących podstawowej konfiguracji, instalowania, montażu i łączności w okresie 90 dni od daty przekazania komputera Zamawiającemu.
3. Komputer musi być objęty gwarancją producenta przez okres 36 miesięcy, wyposażenie stanowiące odrębne elementy na okres 24 miesięcy.

**Pozycja 4: Możliwości w zakresie bezpieczeństwa przetwarzanych informacji**

1. Komputer musi umożliwiać zablokowanie nienaturyzowanego dostępu do urządzenia poprzez utworzenie hasła wprowadzanego w momencie uruchomienia komputera.
2. Komputer musi umożliwiać sprzętowe szyfrowanie plików do których dostęp odbywa się za pomocą elektronicznego klucza szyfrowania o długości co najmniej 256 bit.
3. Komputer musi umożliwiać całkowite i bezpowrotne usunięcie spersonalizowanych danych użytkownika.

**Pozycja 5: System operacyjny**

System operacyjny musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Możliwość automatycznej wymiany materiałów elektronicznych będących wynikiem prac dydaktycznych i naukowych poprzez usługę iCloud firmy Apple lub równoważną. Za usługę równoważną Zamawiający uzna usługę lub dedykowane oprogramowanie pozwalające na zdalne przechowywanie osobistych treści Użytkownika takich jak: dokumenty, notatki, kalendarze, przypomnienia. Usługa równoważna musi umożliwiać wymianę ww. opisanych dokumentów dla użytkowników korzystających z adresu <https://www.icloud.com>. Powyższa usługa musi być świadczona bezpłatnie, w trybie on-line, z dostępem do min. 5 GB przestrzeni na przechowywanie ww. materiałów.
2. Możliwość prowadzenia wideokonferencji ze współpracującymi pracownikami, studentami i jednostkami naukowymi za pomocą usługi FaceTime firmy Apple lub równoważnej. Za usługę równoważną Zamawiający uzna usługę informatyczną lub dedykowane oprogramowanie pozwalające na nawiązanie połączenia video i audio dla osób korzystających z przenośnych urządzeń iPhone i iPad z systemem iOS X.

UWAGA: Zamawiający zastrzega, że wszystkie ww. funkcjonalności muszą być realizowane bez stosowania oprogramowania pośredniczącego: konwerterów, emulatorów i obsługiwać język polski i angielski.