

### **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego na potrzeby IMiO.

Wymagania techniczne zawarte w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia są wymaganiami minimalnymi, o ile wymagania szczególne nie przewidują inaczej. Zamawiający przez podanie w SWZ nazw własnych produktów, będących przedmiotem zamówienia, określa minimalne parametry techniczne, cechy użytkowe oraz jakościowe, jakim powinny odpowiadać produkty równoważne, aby spełniały stawiane wymagania. Ilekroć przedmiot zamówienia został opisany za pomocą znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczone przez konkretnego wykonawcę, lub norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych przyjmuje się, iż opisowi temu towarzyszy określenie „lub równoważny”. Wykonawca, który w ofercie powoła się na zastosowanie produktów równoważnych do opisywanych w SWZ, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego produkty spełniają wymagania określone przez Zamawiającego, poprzez wpisanie nazwy i konfiguracji produktu równoważnego w formularzu produktowym oraz wykazanie równoważności oferowanego produktu w stosunku do danej pozycji szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia.

Kod CPV: 30213000-5 Komputery osobiste  
30213100-6 Komputery przenośne  
30213300-8 Komputery biurkowy  
30237200-1 Akcesoria komputerowe

#### **1. Część I : Dostawa komputera przenośnego wraz ze stacją dokującą**

L.p.	Parametr techniczny	Wymagany przez Zamawiającego	Oferowany przez Wykonawcę* (Wykonawca jest zobowiązany wpisać proponowane przez siebie parametry, oznaczenia podzespołów lub potwierdzić wymagania stawiane przez Zamawiającego)
1.	Opis ogólny	- komputer przenośny typu laptop przeznaczony m.in. do pracy badawczej -wymagane działanie wszystkich podzespołów zestawu w zakresie parametrów nominalnych określonych przez producenta danego podzespołu. Wykluczone jest stosowanie tzw. Overclockingu (podwyższenie częstotliwości taktowania procesora, karty graficznej, szyny systemowej lub jakiegokolwiek innego podzespołu zestawu ponad wartości nominalne) - Zamawiający nie dopuszcza plombowania komputera uniemożliwiającego wymianę dysków twardych, karty WiFi itp.	Podać nazwę producenta: .....  Model: .....
2.	Liczba sztuk	1 szt.	1. Szt.

3.	Wyświetlacz	- przekątna 14 cali -typ matrycy: matowa, LED, WVA (skrót ang. Wide viewing angle), dotykowy -jasność min. 250 nit (cd/m <sup>2</sup> ) - rozdzielczość nominalna: min. 1920x1080 px	Spełnia/Nie spełnia*  Podać wielkość wyświetlacza: .....
4.	Wydajność komputera	CPU musi osiągnąć wydajność: - min. 13877 pkt. W teście PassMark - CPU Mark z dnia 17.05.2023 (tabela z wynikami na dn. 17.05.2023 stanowi załącznik do OPZ)	Spełnia/Nie spełnia*  Podać nazwę procesora i model: .....
5.	Pamięć RAM	- min. 16 GB	Spełnia/Nie spełnia*
6.	Dysk twardy	Jeden dysk SSD o pojemności min. 512 GB	Spełnia/Nie spełnia*
7.	Karta graficzna	- dopuszcza się kartę ze współdzieloną pamięcią z pamięcią operacyjną komputera	Spełnia/Nie spełnia*
8.	Klawiatura	- w układzie QWERTY ANSI z wbudowanym od spodu podświetleniem klawiszy	Spełnia/Nie spełnia*
9.	Interfejsy bezprzewodowe	- wbudowany interfejs Bluetooth 5.2 - wbudowana bezprzewodowa karta sieciowa min. Wi Fi 6E	Spełnia/Nie spełnia*
10.	Wbudowane porty wejścia/wyjścia	Minimum 2 porty typu USB 3.2. Gen.1, w tym minimum 1 port z PowerShare, Minimum 2 porty typu USB typ C z thunderbolt4  -port audio – wyjście słuchawkowe połączone z wejściem mikrofonowym – 3.5 mm jack - wyjście HDMI 2.0 - czytnik kart pamięci microSD, microSDHC, mikroSDXC - RJ-45 (LAN)	Spełnia/Nie spełnia*
11.	System operacyjny	- 64-bitowy, w polskiej wersji językowej  -Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne  - możliwość dokonywania aktualizacji i	Spełnia/Nie spełnia*  Podać nazwę producenta systemu i nazwę systemu: ..... .....

		<p>poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu</p> <p>-wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</p> <p>- wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami;</p> <p>- graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim;</p> <p>- wsparcie dla urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi),</p> <p>- możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,</p> <p>- rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;</p> <p>- możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,</p> <p>- zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;</p> <p>- zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu</p>	
--	--	---	--

	<p>operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi;</li><li>- wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</li><li>- wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.;</li><li>- wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</li><li>- zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;</li><li>- rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;</li><li>- tworzenie kopii zapasowych (Backup) systemu; automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</li><li>- identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami</li></ul>	
--	---	--

		<p>zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),</p> <p>- możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>- mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika;</p> <p>- wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych;</p> <p>- możliwość tworzenie i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p>	
12.	Wyposażenie multimedialne	<p>- wbudowana kamera na podczerwień o rozdzielczości min. 1.0 Mpix z wbudowaną zaślepką;</p> <p>- wbudowane głośniki stereo;</p> <p>- wbudowany mikrofon;</p> <p>- touchpad wielodotkowy (gładzik)</p>	Spełnia/Nie spełnia*
13.	Bateria	Wymagana w zestawie	Spełnia/Nie spełnia*
14.	Waga (z baterią)	- nie więcej niż 1.36 kg	Spełnia/Nie spełnia*
15.	Wyposażenie	- zasilacz zewnętrzny do laptopa	Spełnia/Nie spełnia*
16.	Wyposażenie dodatkowe	- stacja dokująca z interfejsem USB-C z zasilaniem sieciowym: wejścia/wyjścia: HDMI; USB Typu-C (z DisplayPort); DisplayPort (2 szt.); Thunderbolt 4 (2 szt.); USB 3.2 Gen 1 (3 szt.); DC-in (wejście zasilania); RJ-45 (LAN).	Spełnia/Nie spełnia*
17.	Gwarancja na komputer przenośny	<p>Kryterium punktowane:</p> <p>36 miesięcy – 0 pkt. (wymóg obowiązkowy);</p> <p>48 miesięcy – 20 pkt.</p>	

**Część II : Dostawa zestawu komputerowego**

L.p.	Parametr techniczny	Wymagany przez Zamawiającego	Oferowany przez Wykonawcę* (Wykonawca jest zobowiązany wpisać proponowane przez siebie parametry, oznaczenia podzespołów lub potwierdzić wymagania stawiane przez Zamawiającego)
	Opis ogólny	<p>- zestaw komputerowy przeznaczony do pracy badawczej i projektowej;</p> <p>-wymagane działanie wszystkich pod-zespołów zestawu w zakresie parametrów nominalnych określonych przez producenta danego podzespołu. Wykluczone jest stosowanie tzw. Overclockingu (podwyższenie częstotliwości taktowania procesora, karty graficznej, szyny systemowej lub jakiegokolwiek innego podzespołu zestawu ponad wartości nominalne)</p> <p>- Zamawiający nie dopuszcza plombowania komputera uniemożliwiającego wymianę dysków twardych, karty WiFi itp.</p>	<p>Podać nazwę producenta:</p> <p>.....</p> <p>Model:</p> <p>.....</p>
1.	Jednostka centralna	1 szt.	1 szt.
1.1.	System operacyjny	MacOS (wymagany ze względu na potrzebę korzystania z oprogramowania autorskiego IMiOCAD i klastra obliczeniowego zbudowanego na komputerach iMac)	
1.2.	Wydajność komputera	<p>CPU musi osiągać wydajność:</p> <p>- min. 21739 pkt. W teście PassMark – CPU Mark z dnia 18.05.2023 (tabela z wynikami na dn. 18.05.2023 stanowi załącznik do OPZ)</p>	<p>Spełnia/ Nie spełnia *</p> <p>Podać nazwę procesora i model:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	Pamięć RAM	- min. 16 GB	Spełnia/ Nie spełnia *
1.3.	Dysk twardy	Jeden dysk SSD o pojemności min. 512 GB	Spełnia/ Nie spełnia *
	Interfejsy bezprzewodowe	- wbudowany interfejs Bluetooth 5.3	Spełnia/ Nie spełnia *
	Wbudowane porty wejścia/wyjścia	Cztery porty Thunderbolt 4, Dwa porty USB-A, Port HDMI, Gigabit Ethernet (RJ-45)	Spełnia/ Nie spełnia *

		Gniazdo słuchawkowe	
	Wyposażenie	Współpracujące z dostarczoną jednostką centralną - klawiatura bezprzewodowa bluetooth: z polem numerycznym – j. angielski (międzynarodowy), klawisze osadzone na mechanizmie nożycowym - mysz bezprzewodowa bluetooth: obszar Multi-Touch w bieli	Spełnia/ Nie spełnia *
2.	Monitor		
2.1.	Przekątna	27 cali lub więcej	Spełnia/ Nie spełnia *
2.2.	Typ matrycy	Retina	Spełnia/ Nie spełnia *
2.3.	Powierzchnia matrycy	Matowa	Spełnia/ Nie spełnia *
2.4.	Rozdzielczość	5120x2880 (5K)	Spełnia/ Nie spełnia *
2.5.	Jasność	600 cd/m <sup>2</sup> lub lepsza	Spełnia/ Nie spełnia *
2.6.	Gniazda we/wy	1 x Thunderbolt 3 3 x USB (Type C)	Spełnia/ Nie spełnia *
2.7.	Wyposażenie multimedialne	- wbudowana kamera internetowa - wbudowane głośniki hi-fi, - wbudowany układ mikrofonów	Spełnia/ Nie spełnia *
2.8.	Wyposażenie dodatkowe	Kompatybilny z jednostką centralną komplet kabli do podłączenia do niej	