

Specyfikacja techniczna na dostawę sprzętu komputerowego
dla Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Notebook

Lp.	Dane ogólne	Opis do stawianych wymagań	Opis do oferowanego produktu
1	Producent urządzenia	Należy wskazać Producenta produktu	
2	Model/Typ	Należy wskazać nazwę lub ID oznaczenia produktu	
Lp.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Opis minimalnych wymagań	Opis oferowanych parametrów
1.	Klasa produktu	Urządzenia komputerowe [30200000-1]	
2.	Rodzaj produktu	Komputer przenośny [30213100-6]	
3.	Zainstalowany procesor	Wielordzeniowy procesor (przeznaczony do komputerów przenośnych) obsługuje 32-bitowe i 64-bitowe aplikacje; posiada sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji; osiągnął w teście wydajności PassMark® - CPU Mark dla zestawów jednoprocesorowych (pojedynczy procesor fizyczny) przeciętny wynik o wartości, co najmniej 28744 pkt, opublikowany na liście procesorów CPU (lista procesorów CPU.pdf) załącznik 3A do SWZ dla przedmiotowego postępowania (należy wpisać model lub oznaczenie jednoznacznie identyfikujące oferowany procesor)	
4.	Liczba zainstalowanych procesorów	Co najmniej 1 fizyczny procesor wielordzeniowy (posiadający, co najmniej rdzenie fizyczne)	
5.	Zestaw układów	Pozwala: na pełne wykorzystanie parametrów i technologii zainstalowanego procesora; spełnić wymagania urządzenia w specyfikacji opisanej, jako "Notebook"	
6.	Płyta główna	Płyta główna (przeznaczona do rozwiązań biznesowych) umożliwia: obsługę magistrali komunikacyjnej zainstalowanego procesora; obsługę wysokowydajnej pamięci RAM (random-access memory) zgodnej z zainstalowanym procesorem; spełnienie wymagań urządzenia w specyfikacji opisanej, jako "Notebook"	
7.	Aktywne porty urządzenia (zgodnie z projektem urządzenia lub płyty głównej)	Dostępne dla użytkownika, co najmniej: 3x port USB (w tym, co najmniej 2 porty zgodne z specyfikacją USB w wersji, co najmniej 3.0); gniazdo (stereo) słuchawek lub słuchawek i mikrofonu; port RJ45	
8.	Pamięć operacyjna	Co najmniej 16 GB wysokowydajnej pamięci operacyjnej w technologii i konfiguracji, która umożliwia jak najlepsze wykorzystanie wydajności zainstalowanego procesora	



9.	Karta graficzna	Kontroler graficzny z akceleracją 3D/2D oraz własną niewspółdzieloną pamięcią RAM osiągnął w teście wydajności PassMark® - G3D Mark dla pojedynczej karty graficznej przeciętny wynik o wartości, co najmniej 19552 pkt, opublikowany na liście kart graficznych (lista kart graficznych.pdf) załącznik 3B do SWZ dla przedmiotowego postępowania; maksymalna głębokość kolorów: co najmniej 24 bity na piksel; rozdzielczość w trybie cyfrowym, co najmniej 3840x2160 przy 60 Hz (należy wpisać model lub oznaczenie jednoznacznie identyfikujące oferowany kontroler graficzny)	
10.	Ekran	Wyświetlacz graficzny wykonany w technologii, co najmniej TFT (Thin Film Transistor) lub nowszej	
11.	Właściwości wyświetlacza	Bezręciowe podświetlenie	
12.	Przekątna wyświetlacza	Przekątna wyświetlacza zawiera się w zakresie od 15 do 16 cali	
13.	Rozdzielczość wyświetlacza	Rozdzielczość natywna wyświetlacza wynosi, co najmniej 2560x1440 pikseli (przy częstotliwości odświeżania ekranu, co najmniej 60 Hz)	
14.	Jasność wyświetlacza	Co najmniej 250 nitów (cd/m2)	
15.	Częstotliwość odświeżania ekranu	Co najmniej 120 Hz dla natywnej rozdzielczości urządzenia	
16.	Liczba wyświetlanych kolorów	Zawiera, co najmniej 63% przestrzeni barw sRGB lub co najmniej 45% NTSC	
17.	Kamera internetowa	Wbudowana kamera internetowa (stanowi integralną część obudowy urządzenia) o rozdzielczości, co najmniej 1280x720 pikseli (bez przepływu)	
18.	Karta dźwiękowa	Wewnętrzna, zgodna z High Definition Audio	
19.	Komunikacja	Co najmniej: wewnętrzny kontroler sieci przewodowej 1000 Mbit/s (z portem RJ45) z obsługą VLAN (IEEE 802.1Q); wewnętrzny kontroler sieci bezprzewodowej 802.11b/g/n i 802.11ac lub 802.11ax; wewnętrzny kontroler sieci bezprzewodowej 802.15.1	
20.	Pamięć masowa	1x wewnętrzna wysokowydajna pamięć masowa o pojemności, co najmniej 1000 GB i wydajności, co najmniej 20000 IOPS (Input/Output Operations Per Second)	
21.	Funkcje bezpieczeństwa	Sprzętowy system zabezpieczeń umożliwiający zabezpieczenie haseł oraz danych użytkowników. Zabezpieczenie składa się z dedykowanego urządzenia szyfrującego (współpracującego z płytą główną), którego usunięcie uniemożliwi uruchomienie komputera, a odczyt zabezpieczonych danych z dysku twardego nie będzie możliwy na innym komputerze; funkcje bezpieczeństwa BIOS/UEFI: hasło uruchamiania i hasło konfiguracji	
22.	Zabezpieczenia fizyczne	Obsługa blokady (np. w postaci linki) zabezpieczającej z kluczem	
23.	Klawiatura	Klawiatura podświetlana, standardowy układ klawiszy (QWERTY) PL (klawiatura programisty)	



24.	Mysz przewodowa lub bezprzewodowa	Urządzenie wskazujące z czujnikiem optycznym oraz rolką do przewijania (rozdzielczość co najmniej 1000 DPI). W przypadku urządzenia przewodowego długość przewodu wynosi, co najmniej 1,5 m	
25.	Obudowa	Konstrukcja obudowy zapewnia funkcjonalność urządzenia typu notebook (laptop). Dopuszczalna kolorystyka obudowy urządzenia to: czarny, srebrny lub odcienie szarości oraz ich kombinacje	
26.	Zasilanie i eksploatacja	Zasilanie akumulatorowe (z wewnętrznego lub wbudowanego źródła zasilania) lub zasilanie z lokalnej sieci elektroenergetycznej (niskiego napięcia [230 V], PL); urządzenie: spełnia wymagania rozporządzenia Komisji (UE) Nr 617/2013 w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE, posiada oznakowanie CE i wydaną deklarację zgodności UE (załącznik IV do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE); napięcie zasilania lokalnej sieci elektroenergetycznej (niskiego napięcia, PL) wynosi: 230 V, 50 Hz	
27.	Waga urządzenia	Masa urządzenia wynosi nie więcej jak 2,7 kg (urządzenie wraz z wewnętrznym lub wbudowanym źródłem zasilania [bateria lub akumulator])	
28.	Zainstalowany system operacyjny	Producent urządzenia zapewnia oprogramowanie systemu operacyjnego: z graficznym interfejsem użytkownika; w pełni zgodne (zapewnia prawidłowe działanie oprogramowania w pełnym zakresie posiadanych narzędzi, funkcjonalności i użytych technologii) z funkcjonującym u Zamawiającego oprogramowaniem ZSI (Zintegrowanego Systemu Informatycznego) Egeria oraz usługą katalogową (Active Directory) Zamawiającego; w polskiej wersji językowej; w najnowszej oficjalnej wersji produkcyjnej oprogramowania, 64-bitowej. Producent urządzenia lub producent systemu operacyjnego zapewnia: wsparcie techniczne dla oprogramowania systemu wstępnie zainstalowanego na urządzeniu; narzędzia (które nie są aplikacjami systemu operacyjnego) do szybkiego przywracania stanu fabrycznego dysku twardego z zainstalowanym systemem operacyjnym, oprogramowaniem i sterownikami do prawidłowego działania wszystkich urządzeń komputera (nośnik fizyczny lub zasób sieciowy online lub dedykowana partycja Recovery). Oprogramowanie systemu operacyjnego umożliwia automatyczne pobieranie/instalację poprawek i aktualizacji mających wpływ na bezpieczeństwo działania systemu operacyjnego	



29.	Oprogramowanie do urządzenia	Oprogramowanie dedykowane przez Producenta urządzenia do zapewnienia prawidłowego działania i obsługi pełnej funkcjonalności urządzenia wraz z licencją (jeżeli jest wymagana), dostępne dla użytkownika w postaci nośnika fizycznego lub zasobu sieciowego (online) zawierające, co najmniej: aktualne wersje sterowników zalecanych przez Producenta urządzenia, bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego	
30.	Instrukcja obsługi	W polskiej lub angielskiej wersji językowej	
31.	Dokumentacja do produktu (z wyłączeniem "Instrukcji obsługi")	W polskiej lub angielskiej wersji językowej, dostępna dla użytkownika w postaci dokumentu drukowanego lub pliku z zasobu sieciowego (online)	
32.	Wymagania dodatkowe, część 1	Oprogramowanie układowe urządzenia w specyfikacji opisanej, jako "Notebook" zawiera informacje na temat nr fabrycznego, umieszczone tak aby mogły zostać odczytane przez oprogramowanie użytkowane przez Zamawiającego z poniższych klas WMI: Win32_BaseBoard (dla płyty głównej); Win32_SystemEnclosure (dla komputera). W przypadku serwisowania uszkodzonego lub niesprawnego sprzętu (także urządzeń pamięci masowej), urządzenie lub nośnik pamięci masowej (jeżeli nie jest zintegrowany z płytą główną urządzenia) każdorazowo pozostaje u Zamawiającego. Zamawiający ma prawo do otwarcia obudowy urządzenia bez utraty gwarancji	
33.	Wymagania dodatkowe, część 2	Producent urządzenia zapewnia: narzędzia (które nie są aplikacjami systemu operacyjnego) w aktualnej (najnowszej) wersji do szybkiego przywracania oryginalnego stanu fabrycznego dysku twardego z zainstalowanym systemem operacyjnym, oprogramowaniem i sterownikami do prawidłowego działania wszystkich urządzeń komputera w formie nośnika fizycznego lub oprogramowania do przygotowania nośnika fizycznego lub zasobu sieciowego (online) lub dedykowanej partycji Recovery; aktualne (najnowsze) wersje oprogramowania dedykowanego przez Producenta urządzenia (jeżeli jest wymagane dla zapewnienia prawidłowego działania wymaganych funkcjonalności) do zapewnienia prawidłowego działania i obsługi pełnej funkcjonalności urządzenia dostępne dla użytkownika w postaci nośnika fizycznego lub zasobu sieciowego (online)	



34.	Wymagania dodatkowe, część 3	Urządzenie w specyfikacji opisanej, jako "Notebook" wyposażone jest w technologię stanowiącą zestaw funkcji wbudowanych w płytę główną urządzenia, zawartych w procesorze, usprawnień sprzętowych, funkcji zarządzających i zabezpieczających. Technologia ta pozwala na udostępnianie informacji o urządzeniu, jego podzespołach i oprogramowaniu. Możliwy jest zdalny dostęp do urządzenia wliczając monitoring, sterowanie nim, konserwację niezależnie od stanu systemu operacyjnego nawet wtedy, gdy komputer jest wyłączony. Jedynym tego warunkiem jest podłączenie urządzenia do sieci oraz do zasilania. Urządzenie w specyfikacji opisanej, jako "Notebook" wyposażone jest w układy pamięci RAM montowane bezpośrednio przez producenta. Fabrycznie złożony sprzęt nie może być otwarty przed dostarczeniem do Zamawiającego	
35.	Wymagania dodatkowe, część 4	Urządzenie spełnia wymagania: dyrektywy (EMC) Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej; dyrektywy (RoHS) Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym	
36.	Gwarancja	Urządzenie w specyfikacji opisanej, jako "Notebook" objęte jest gwarancją Producenta. Gwarancja na części, robociznę i serwis obejmująca także podświetlenie ekranu, świadczona przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego Producenta urządzenia	
37.	Akcesoria	Zasilacz zewnętrzny z wtykiem do gniazda elektrycznego typu E (Polska); kabel zasilający (jeśli jest wymagany do nieprzerwanego działania urządzenia) z wtykiem do gniazda elektrycznego typu E (Polska); kabel sieciowy Ethernet ze złączem RJ45 kategorii 6, co najmniej 3 m; adapter z posiadanego przez urządzenie portu cyfrowego do złącza HDMI® typu A (wymagany tylko, jeśli urządzenie nie posiada wbudowanego portu HDMI® typu A)	