załącznik 3

Specyfikacja techniczna

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 oznaczenie produktu (ID)	
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 30723 pkt, opublikowany na liście procesorów CPU (lista procesorow 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 w pełni zgodny z wykorzystywaną przez Zamawiającego technologią USB (w tym, co najmniej 2 porty zgodne z specyfikacją technologii USB w wersji, co najmniej 3.0); gniazdo (stereo) słuchawek lub słuchawek i mikrofonu; port RJ45	
8.	Pamięć operacyjna	Zainstalowane, 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: wsparcie dla funkcji API wspomagających generowanie grafiki; maksymalna głębia kolorów: co najmniej 24 bity na piksel; możliwość współdzielenia pamięci operacyjnej RAM (w sytuacji zaoferowania zintegrowanej karty graficznej)	
10.	Ekran	Wyświetlacz graficzny wykonany w technologii, co najmniej TFT (Thin Film Transistor) lub nowszej	

11.	Właściwości wyświetlacza	Bezrtęciowe podświetlenie	
12.	Przekątna wyświetlacza	Przekątna wyświetlacza zawiera się w zakresie od 15 do 16 cali	
13.	Rozdzielczość wyświetlacza	Rozdzielczość natywna wyświetlacza wynosi, co najmniej 1920x1080 pikseli (przy częstotliwości odświeżania ekranu, co najmniej 60 Hz)	
14.	Jasność wyświetlacza	Co najmniej 250 nitów (cd/m2)	
15.	Liczba wyświetlanych kolorów	Zawiera, co najmniej 63% przestrzeni barw sRGB lub co najmniej 45% NTSC	
16.	Kamera internetowa	Wbudowana kamera internetowa (stanowi integralną część obudowy urządzenia) o rozdzielczości, co najmniej 1280x720 pikseli (bez przeplotu)	
17.	Karta dźwiękowa	Wewnętrzna, zgodna z High Definition Audio	
18.	Wbudowany mikrofon	Wbudowany mikrofon wielokierunkowy lub dookólny stereo	
19.	Głośniki stereo	Wbudowane głośniki lub głośniki zaprojektowane do integracji z oferowanym urządzeniem (jego doposażenie) o mocy co najmniej 1 W (na kanał)	
20.	Komunikacja	Co najmniej: wewnętrzny kontroler sieci przewodowej 1000 Mbit/s (z portem RJ45) w pełni zgodny z wykorzystywaną przez Zamawiającego technologią VLAN (IEEE 802.1Q); wewnętrzny kontroler sieci bezprzewodowej w pełni zgodny z wykorzystywaną przez Zamawiającego technologią 802.11ax lub 802.11be; wewnętrzny kontroler sieci bezprzewodowej w pełni zgodny z wykorzystywaną przez Zamawiającego technologią 802.15.1	
21.	Masowa pamięć wewnętrzna	1x wewnętrzna wysokowydajna pamięć masowa o pojemności, co najmniej 500 GB i wydajności, co najmniej 20000 IOPS (Input/Output Operations Per Second)	
22.	Czytnik biometryczny	Wbudowany lub zewnętrzny czytnik linii papilarnych	
23.	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	
24.	Zabezpieczenia fizyczne	Obsługa blokady (np. w postaci linki) zabezpieczającej z kluczem	
25.	Klawiatura	Klawiatura podświetlana, standardowy układ klawiszy (QWERTY) PL (klawiatura programisty) z wydzielonym zestawem (sekcją) klawiszy numerycznych i symboli matematycznych	
26.	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	
27.	Obudowa	Konstrukcja obudowy zapewnia funkcjonalność urządzenia typu notebook (laptop). Dopuszczalna kolorystyka obudowy urządzenia to: czarny, srebrny oraz ich kombinacje lub odcienie szarości	

28.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny z odłączanym przewodem wejściowym (lub przewodem połączonym z obudową zasilacza zewnętrznego) i odłączanym przewodem wyjściowym podłączanym do urządzenia w specyfikacji opisanej, jako "Notebook"	
29.	Zasilanie i eksploatacja, część 1	Zasilanie bateryjne lub akumulatorowe (z wewnętrznego lub wbudowanego źródła zasilania) lub zasilanie: napięcie lokalnej sieci elektroenergetycznej (niskiego napięcia, PL) Zamawiającego: 230 V ± 10 % według PN-EN 60038:2012 [4] lub równoważne, częstotliwość lokalnej sieci elektroenergetycznej (niskiego napięcia, PL) Zamawiającego: 47–53 Hz według PN-EN 50160:2010 [3] lub równoważne	
30.	Zasilanie i eksploatacja, część 2	Urządzenie w specyfikacji opisanej, jako "Notebook" spełnia wymagania: rozporządzenia Komisji (UE) nr 617/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla komputerów i serwerów; dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2380 z dnia 23 listopada 2022 r. w sprawie zmiany dyrektywy 2014/53/UE w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych	
31.	Zasilanie i eksploatacja, część 3	Urządzenie w specyfikacji opisanej, jako "Notebook" spełnia wymagania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/884 z dnia 13 marca 2024 r. w sprawie zmiany dyrektywy 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)	
32.	Zasilanie i eksploatacja, część 4	Urządzenie w specyfikacji opisanej, jako "Notebook": spełnia wymagania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1020 z dnia 20 czerwca 2019 r. w sprawie nadzoru rynku i zgodności produktów oraz zmieniające dyrektywę 2004/42/WE oraz rozporządzenia (WE) nr 765/2008 i (UE) nr 305/2011; posiada oznakowanie CE [art. 30 i załącznik II rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r.] i wydaną deklarację zgodności UE (załącznik IV do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r.)	
33.	Waga urządzenia	Masa urządzenia wynosi nie więcej jak 2,2 kg (urządzenie wraz z wewnętrznym lub wbudowanym źródłem zasilania [bateria lub akumulator])	

34.	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	
35.	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	
36.	Instrukcja użytkowania i obsługi	W polskiej lub angielskiej wersji językowej, bezpłatnie dostępna dla użytkownika w postaci dokumentu drukowanego lub pliku z zasobu sieciowego (online)	
37.	Dokumentacja do produktu (z wyłączeniem "Instrukcja użytkowania i obsługi")	W polskiej lub angielskiej wersji językowej, bezpłatnie dostępna dla użytkownika w postaci dokumentu drukowanego lub pliku z zasobu sieciowego (online)	
38.	Wymagania dodatkowe, część 1	Oprogramowanie układowe urządzenia w specyfikacji opisanej, jako "Notebook 2" zawiera informacje na temat nr fabrycznego lub seryjnego, umieszczone tak aby mogły zostać odczytane przez oprogramowanie Axence nVision® Inventory 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	

39.	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)	
40.	Wymagania dodatkowe, część 3	Urządzenie w specyfikacji opisanej, jako "Notebook 2" 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 2" wyposażone jest w układy pamięci RAM montowane bezpośrednio przez producenta. Fabrycznie złożony sprzęt nie może być otwierany przed dostarczeniem do Zamawiającego	
41.	Wymagania dodatkowe, część 4	Urządzenie w specyfikacji opisanej, jako "Notebook" spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2024 poz. 1932)	
42.	Gwarancja	Urządzenie w specyfikacji opisanej, jako "Notebook" objęte jest gwarancją Wykonawcy w terminach i na warunkach określonych w załączniku 4 do SWZ	
43.	Opakowanie produktu	Spełnia wymagania ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013 poz. 888) i jest zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 września 2014 r. w sprawie wzorów oznakowania opakowań (Dz.U. 2014 poz. 1298)	

44.	Akcesoria	Zasilacz zewnętrzny z wtykiem do gniazda elektrycznego typu CEE 7/5 (E); kabel zasilający (jeśli jest wymagany do nieprzerwanego działania urządzenia) z wtykiem do gniazda elektrycznego typu CEE 7/5 (E); kabel sieciowy w pełni zgodny z wykorzystywaną przez Zamawiającego technologią Ethernet ze złączem RJ45 kategorii 6, co najmniej 3 m; adapter z posiadanego przez urządzenie portu cyfrowego do złącza technologii HDMI® typu A z którego korzysta Zamawiający (wymagany tylko, jeśli urządzenie nie posiada wbudowanego portu technologii HDMI® typu A)	