Załącznik nr 7 do SWZ

**Komputery stacjonarne**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa komponentu | Parametry wymagane |
| 1 | Zastosowanie | Komputer stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| 2 | Obudowa | Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów bez utraty gwarancji. |
| 3 | Monitor | Parametry monitora:   * przekątna ekranu min. 21” LCD w technologii LED, * format obrazu 16:9, * minimalna rozdzielczość w poziomie 1920 pikseli, * minimalna rozdzielczość w pionie 1080 pikseli, * matryca matowa,   Dostępne złącza: min. 1 x VGA  Podstawa obudowy umożliwiająca :   * regulację kąta pochylenia ekranu, |
| 4 | Procesor | Procesor minimum czterordzeniowy, ośmiowątkowy zgodny z architekturą x86 z zintegrowaną kartą graficzną, osiągający w teście PassMark wynik min. 8000 punktów. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający spełnione wymaganie.  Musi umożliwiać obsługę zarówno 32-bitowych jak i 64-bitowych aplikacji oraz posiadać sprzętowe wsparcie wirtualizacji. |
| 5 | Płyta główna | - chipset dostosowany do oferowanego procesora lub równoważny  - wyposażona w sprzętowy klucz TPM  - minimum 3 złącza SATA III 6.0 Gb/s  - minimum 2 złącza M.2  - minimum 1 złącze PCIe 3.0 x 16  - minimum 1 złącze PCI |
| 6 | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełnym wsparciem dla obsługi przy pomocy myszki i klawiatury. |
| 7 | Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana, zgodna ze specyfikacją HD audio. |
| 8 | Pamięć RAM | - minimum 8 GB DDR4  - Możliwość rozbudowy do 64 GB.  - Ilość banków pamięci, minimum: 2 szt.  - ilość wolnych banków pamięci, minimum: 1szt. |
| 9 | Dysk twardy | Dysk M.2 NVMe PCIe 3.0 SSD o pojemności min. 256GB |
| 10 | Karta grafiki | Zintegrowana z płytą główną.  Z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej, |
| 11 | Złącza z ewnętrzne | 1x złącze HDMI w wersji 1.4 1x złącze VGA 1x złącze LAN RJ45 3x złącze Audio (mikrofon, line-in, line put) 4x złącza USB 2.0 typ A Minimalna ilość złącz nie może być osiągnięta przy pomocy zewnętrznych HUB-ów lub przejściówek.  Złącza dostępne z frontu obudowy komputera:  1x złącze audio słuchawek 1x złącze audio mikrofonu min. 2x USB 3.2 Gen 1 Typ-A |
| 12 | Komunikacja | LAN 10/100/1000 Mbit/s, Wi-Fi (802.11ac) + Bluetooth 4.2 |
| 13 | Czytnik kart pamięci **(opcjonalnie)** | Wbudowany czytnik kart pamięci SD/MMC, dostępny z frontu obudowy komputera. |
| 14 | Zasilacz | Minimum 300W spełniający normę 80+ Platinum |
| 15 | Klawiatura | Typu US-QWERTY, przewodowa z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. |
| 16 | Mysz | Optyczna z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll). |
| 17 | System operacyjny | Zainstalowany Microsoft Windows 10 lub 11 Pro 64-bit.  Oprogramowanie systemowe musi być fabrycznie zainstalowane przez producenta komputera wraz z atrybutami legalności wymaganymi przez producenta oprogramowania.  Zamawiający dopuszcza licencję edukacyjną. |
| 18 | Dodatkowe wyposażenie | Kamera internetowa:   * Rozdzielczość video 1280 x 720 pikseli * Typ podłączenia  USB, wbudowany mikrofon, * Gwarancja minimum 24 miesiące |
| 19 | Certyfikaty | CE dla oferowanego komputera.  ISO 9001:2015 dla autoryzowanego serwisu Producenta komputera. |
| 20 | Gwarancja | Min. 24 miesiące.  Gwarancja realizowana na miejscu u klienta.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych. |
| 21 | Wsparcie techniczne | Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji. |

## b) LAPTOPY

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa komponentu | Parametry wymagane |
| 1 | Zastosowanie | Komputer przenośny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji  biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| 2 | Przekątna i rozdzielczość ekranu | Ekran o przekątnej min. 15” i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 pikseli (FullHD) |
| 3 | Wydajność | Procesor klasy x86, o min. 2 rdzeniach fizycznych/ 4 wątkach logicznych, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany nominalnym zegarem, co najmniej 2,6 GHz, z pamięcią cache co najmniej 4 MB, osiągający jednocześnie w teście PassMark Performance Test, co najmniej 3800 punktów w kategorii Average CPU Mark. Należy dołączyć do oferty wydruk ze strony z wynikiem testu dla oferowanego procesora. |
| 4 | Pamięć RAM | DDR4 min. 8 GB z możliwością rozbudowy do 32 GB z pełnym wsparciem dla pamięci działających z taktowaniem 3200MHz. |
| 5 | Dysk twardy | M.2 PCIe 512GB o parametrach odczyt/zapis 1200/1200MB/s. Możliwość dołożenia drugiego dysku pracującego w standardzie SATA lub NVMe bez utraty gwarancji. |
| 6 | Karta graficzna | Grafika zintegrowana z procesorem ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.6. |
| 7 | Bezpieczeństwo | Zabezpieczenie typu Kensington Lock lub równoważne. Moduł zgodny ze standardem TPM 2.0. |
| 8 | Multimedia | Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio. Wbudowane głośniki. Kamera HD. |
|  | Łączność | Karta WLAN 802.11ac + BlueTooth 4.2. Zintegrowana gigabitowa karta LAN – zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania karty USB-LAN. |
| 9 | Klawiatura | Klawiatura typu US-QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej.  Touchpad wyposażony w dwa niezależne klawisze funkcyjne. |
| 10 | Bateria i zasilanie | Minimum 3 komorowa o pojemności 42Wh. Zasilacz dedykowany do notebooka - brandowany logo Producenta komputera. |
| 11 | Waga i wymiary | Waga nie więcej niż: 2 kg |
| 12 | Certyfikaty | CE dla oferowanego komputera.  Oferowany laptop musi spełniać wymagania normy MIL-STD-810H lub normy równoważnej.  ISO 9001:2015 dla autoryzowanego serwisu Producenta notebooka. |
| 13 | BIOS | Zgodny ze specyfikacją UEFI. |
| 14 | Dodatkowe oprogramowanie | Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu. |
| 15 | System operacyjny | Zainstalowany Microsoft Windows 10 lub 11 Pro 64-bit.  Oprogramowanie systemowe musi być fabrycznie zainstalowane przez producenta komputera wraz z atrybutami legalności wymaganymi przez producenta oprogramowania.  Zamawiający dopuszcza licencję edukacyjną. |
| 16 | Bezpieczeństwo | Dedykowana dioda LED zintegrowanej kamery sygnalizująca pracę komponentu.  Fizyczna przesłona na kamerze zintegrowana z obudową komputera.  Zintegrowany z płytą główną moduł TPM  Zintegrowane z obudową gniazdo Kensington  Wbudowany w obudowę czytnik linii papilarnych |
| 17 | Porty | - 2 porty USB typ A (3.2 Gen 2) - 1 port USB typ A (2.0)  - 1 port USB typ C (3.2 Gen 2)  - 1 port HDMI  - 1 port LAN RJ45  - 1 port czytnika Micro SD  - 1 port audio 3.5mm jack (combo lub osobne łącza) |
| 18 | Gwarancja | Min. 24 miesiące. Gwarancja realizowana na miejscu u klienta.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych.  Gwarancja na baterię nie może być krótsza niż gwarancja na całe urządzenie |
|  |  |

## c) TABLETY

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa komponentu | Parametry wymagane |
| 1 | Zastosowanie | Zastosowanie: Tablet przenośny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| 2 | Przekątna i rozdzielczość ekranu | Przekątna ekranu nie mniej niż 10"  Rozdzielczość nie mniej niż 1280 x 800 px  Ekran dotykowy Tak |
| 3 | Wydajność | Taktowanie procesora min 2 GHz |
| 4 | Inne funkcje | GPS  Żyroskop |
| 5 | Pamięć RAM | Minimalna ilość pamięci RAM: 4 GB  Pojemność pamięci podręcznej: nie mniej niż 64 GB  Obsługiwane typy kart pamięci microSD |
| 6 | Multimedia | Wbudowane głośniki  Wbudowany mikrofon  Kamera tylna  Rozdzielczość kamery tylnej nie mniej niż 8 Mpix  Nagrywanie wideo  Kamera przednia nie mniej niż 5 Mpix |
| 7 | Bateria i zasilanie | Technologia baterii Litowo-jonowa (Li-Ion)  Pojemność baterii nie mniej niż 5000 mAh |
| 8 | Oprogramowanie | Zainstalowany system operacyjny Android minimum w wersji 10 z pełną obsługa sklepu google play |
| 9 | Porty i złącza | Wersja Bluetooth 5.0  Podstawowy standard Wi-Fi  Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac)  Moduł GSM (obsługa LTE) |
| 10 | Gwarancja | Min. 24 miesiące. |