**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Komputery przenośne 27 szt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów – podać nazwę, markę, model, producenta** |
|  | Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji w oparciu o materiały i systemy dostępne na stronie producenta – załączyć link do strony/systemu gdzie można dokonać weryfikacji. |
|  | Ekran | Matryca TFT, 15,6” z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare rozdzielczość: Full HD 1920x1080 |
|  | Obudowa | Obudowa komputera matowa czarna, wyposażona w dock serwisowy umożliwiająca łatwy dostęp do pamięci RAM, dysków M.2 oraz 2,5” i karty WIFi. Zawiasy metalowe. |
|  | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
|  | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w min. dwa złącza dla dysków, z czego min. jedno M.2 z obsługą dysków PCIe NVMe. Płyta główna umożliwiająca konfiguracje wielodyskową. |
|  | Procesor | Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 3,1 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 4660 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net |
|  | Pamięć operacyjna | 8GB z możliwością rozbudowy do 32GB, rodzaj pamięci DDR4. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel |
|  | Dyski | Min 1TB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii |
|  | Zabezpieczenie dysku twardego | systemem automatycznego parkowania głowicy w przypadku zastosowania dysku talerzowego. |
|  | Karta graficzna | Intel® HD Graphics 620 |
|  | Audio/Video | Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 2W, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p pracująca przy niskim oświetleniu. |
|  | Karta sieciowa | 10/100/1000 – RJ 45 wspierająca technologia PXE i WoL |
|  | Porty/złącza | 1xUSB-C, 2xUSB 3.0, 1xUSB 2.0 w wersji Power On USB, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, VGA, HDMI ver. 1.4, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC/MMC). |
|  | Klawiatura | Klawiatura odporna na zalanie, układ US, z wbudowanym joystikiem do obsługi wskaźnika myszy z dedykowanymi 3 klawiszami. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym. |
|  | WiFi | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC 1x1 |
|  | Czytnik linii papilarnych | Wbudowany czytnik linii papilarnych. |
|  | Bluetooth | Wbudowany moduł Bluetooth min. 4.1 |
|  | Modem WWAN | Brak |
|  | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD+-RW DL o wysokosci nie wiekszej jak 9mm |
|  | Bateria | Bateria - 4 ogniwa, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 300 minut. |
|  | Zasilacz | Zasilacz zewnętrzny max 45W |
|  | System Diagnostyczny | Wizualny system diagnostyczny producenta dzialający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujacych podzespołów:   * Wykonanie testu CPU * wykonanie testu pamięci RAM * test dysku twardego * test matrycy LCD * test magistrali PCI-e * test portów USB * test napędu optycznego   Wizualna lub akustyczna sygnalizacja w przypadku uszkodzenia badź błędów któregokolwiek z powyzszych podzespołów komputera.  Ponadto system powinien umozliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następujacym zakresie:   * Notebook: Producent, PN, model * BIOS: Wersja oraz data wydania Bios * Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3 * Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, obłożenie pamięci na poszczególnych bankach oraz ich rozmiar, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci * Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy * LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość, data produkcji panelu LCD * Napęd optyczny – producent, model, numer seryjny, wersja firmware, obsługiwane standardy w szczególności czy nagrywarka obsługuje płyty dual layer(DL)   System Diagnostyczny dzialający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera. |
|  | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS wraz z datą, - nr seryjnym komputera  - PN producenta sprzętu pozwalający na identyfikację jednostki - ilości pamięci RAM  - typie procesora i jego prędkości  - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej  - unikalnych nr inwentażowych tzw. Asset Tag’ów  - nr seryjnym płyty głównej komputera  Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynnośći:   * Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej * Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku * Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password * Możliwość ustawienia minimalnech wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego. * Mozliwość włączania/wyłaczania wirutalizacji z poziomu BIOSU * Możliwość ustawienia kolejności bootowania   Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanej karty WIFI i BT, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, napędu optycznego, czytnika kart multimedialnych |
|  | Bezpieczeństwo | złącze Kensington Lock, wsparcie dla ochrony antykradzieżowej |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu * Ważny Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej GOLD. Certyfikat potwierdzony wydrukiem ze strony [www.epeat.net](http://www.epeat.net) * ENERGY STAR 6.1 * Deklaracja zgodności CE * Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki   Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie IDLE: max 20 dB |
|  | Waga/Wymiary | Waga urządzenia z baterią podstawową max 2,33kg, suma wymiarów urządzenia max. 668 mm |
|  | Szyfrowanie | Komputer wyposażony w moduł dTPM 2.0 |
|  | System operacyjny | Windows 10 Pro x64 |
|  | Gwarancja | świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) min. 36 miesięcy |
|  | Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.   * możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu * możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji * możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego   Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |