**Zestawienie minimalnych parametrów technicznych na oferowany sprzęt oraz oprogramowanie**

**Tabela. OPZ-08 Komputer przenośny typu laptop**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa parametru** | **Wartości wymagane przez Zamawiającego** |
|  | Typ | Komputer przenośny (laptop) |
|  | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji graficznych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej |
|  | Przekątna  i rozdzielczość ekranu | Ekran LED o przekątnej min. 15,6" o rozdzielczości FHD min. (1920x 1080px), matowa, jasność matrycy min. 250 cd/m2 |
|  | Procesor | Zaoferowany procesor zaprojektowany do pracy w urządzeniach przenośnych, osiągający wydajność obliczeniową min. 10000 pkt. w teście cpubenchmark.net |
|  | Pamięć operacyjna | Min. 16GB RAM z możliwością rozbudowy do min. 32 GB |
|  | Karta graficzna | Zintegrowana, sprzętowe wsparcie dla min. DirectX 12.1 i OpenGL 4.6 |
|  | Dysk twardy | SSD M.2 PCIe o pojemności min. 500GB, PCIe NVMe |
|  | Bateria i zasilanie | Min. 41 WH o wydłużonej żywotności, zasilacz o mocy min. 45W. |
|  | System operacyjny | Zainstalowany, aktywowany w pełni legalny mogący pracować w firmach typu Urząd Miasta, system operacyjny Windows 11, lub system równoważny - przez równoważność rozumie się: możliwość zainstalowania oprogramowania OTAGO – Asseco Data Systems S.A. oraz Ewmapa, Ewopis – Geobid sp. z. o.o.  SID systemu Windows musi być unikalny dla każdego z dostarczonych komputerów a jego aktualizacje muszą być wykonane/zainstalowane po dniu podpisania umowy z Zamawiającym. W celu potwierdzenia legalności systemu wymagany jest min. sticker licencyjny. |
|  | Wyposażenie | W wyposażeniu:   * Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną * Głośniki zintegrowane w obudowie komputera (przyciski do regulacji poziomu dźwięku mogą być realizowane w postaci klawiszy funkcyjnych) * Zintegrowana w obudowie karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną * Zintegrowana w obudowie karta WiFi iEEE 802.11 a/b/g/n/ac +Bluetooth 5.0 * Port umożliwiający połączenie komputer - monitor - min. 1x HDMI * Min. 3 złącza USB w obudowie komputera, w tym 2 x USB 3.2 oraz min. 1 x złącze USB 3.2 typu C * Porty audio: wejście na mikrofon, wejście na słuchawki, dopuszcza się rozwiązanie COMBO * Wbudowana kamera cyfrowa 0,9 Mpix |
|  | Waga | max 2 kg z baterią |
|  | Klawiatura i mysz | Klawiatura w układzie QWERTY (układ US-QWERTY) z wydzielonym blokiem numerycznym, touchpad |
|  | BIOS | * Możliwość odczytania z BIOS: * Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3 * Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach * Informacji o dysku twardym: model, typ i pojemność * Informacji o MAC adresie karty sieciowej * Możliwość wyłączenia/włączenia portów USB, * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. * Możliwość ustawienia hasła na poziomie administratora bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. * BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. |
|  | Bezpieczeństwo | Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:   * informacje o systemie, * procesor: typ procesora, jego obecna prędkość * pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta * dysk twardy: model, wersja firmware, nr seryjny, * data wydania i wersja BIOS * nr seryjny komputera |
|  | Deklaracje: | * Urządzenia wyprodukowane przez producenta, u którego wdrożono normę PN-EN ISO 9001:2008 lub równoważną w zakresie co najmniej produkcji/ rozwoju urządzeń komputerowych * Urządzenia wyprodukowane przez producenta, u którego wdrożono normę PN-EN ISO 14001 lub równoważną w zakresie co najmniej produkcji/ rozwoju urządzeń komputerowych * Urządzenia posiadają deklarację zgodności CE * Urządzenia spełniają wymogi normy Energy Star 5.0 lub nowszej   UWAGA! Należy dołączyć wydruki każdej z powyższych deklaracji |
| 16. | Gwarancja | 24 miesiące (gwarancja producenta) |