**Opis przedmiotu zamówieni****a**

Laptopy (4 szt.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa**  **komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne laptopów** |
| 1. | Typ | Fabrycznie nowy komputer przenośny typu laptop klasy biznesowej |
| 2. | Wydajność obliczeniowa / procesor | Procesor o wydajności min. 17500 punktów w rankingu CPU Mark (Average CPU Mark) według wyników opublikowanych na stronie [http://www.cpubenchmark.net/](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) ,  procesor dedykowany do komputerów typu laptop,  zintegrowany układ graficzny,  płyta główna komputera wyprodukowana przez jego producenta dedykowana dla oferowanego procesora, |
| 3. | Pamięć operacyjna | Co najmniej 16GB DDR5, co najmniej 5200MT/s, możliwość rozbudowy pamięci do min.64GB, dwa sloty na pamięć w płycie głównej, w dostarczonej konfiguracji jeden slot pamięci wolny; |
| 4. | Pamięć masowa | Dysk SSD M2, co najmniej 512GB,  PCIe co najmniej czwartej generacji NVMe; |
| 5. | Karta graficzna | Karta graficzna zintegrowana, umożliwiająca wyświetlanie obrazu jednocześnie na dwóch dodatkowych monitorach oraz ekranie laptopa; |
| 6. | Komunikacja bezprzewodowa | Wbudowana karta sieci WLAN, obsługująca standard WiFi-6E oraz Bluetooth 5.3 |
| 7. | Komunikacja przewodowa | Wbudowana karta sieciowa LAN 10/100/1000 z portem Rj-45, nie dopuszcza się stosowania przejściówek; |
| 8. | Ekran | Ekran o przekątnej 15,6”,  matryca IPS bez obsługi dotykowej, matowa (powłoka przeciwodblaskowa),  rozdzielczość co najmniej 1920x1080 (FHD),  odświeżanie co najmniej 60 Hz,  jasność co najmniej 250 nitów,  automatyczna regulacja siły podświetlenia matrycy za pomocą wbudowanego czujnika światła; |
| 9. | Multimedia (dźwięk/ kamera) | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition,  co najmniej dwa głośniki (stereo), co najmniej 2 W każdy,  regulacja głośności poprzez klawiaturę,  co najmniej dwa mikrofony z funkcją redukcji szumów,  możliwość wyłączenia mikrofonu poprzez klawiaturę,  Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. FHD, trwale zainstalowana w obudowie matrycy z fabryczną, wbudowaną osłoną umożliwiającą manualne zasłonięcie kamery, kamera na podczerwień; |
| 10. | Klawiatura / Urządzenie wskazujące | Typu QWERTY, wbudowana klawiatura numeryczna umieszczona po prawej stronie klawiatury (numeric keypad), podświetlenie o regulowanym natężeniu za pomocą klawiatury;  Urządzenie wskazujące typu touchpad; |
| 11. | Zasilanie / Bateria | Zasilacz dostosowany do polskiego systemu energetycznego, dedykowany przez producenta laptopa z wtyczką zasilania USB-C, moc co najmniej 65 W,  Bateria o pojemności co najmniej 54Wh z obsługą funkcji szybkiego ładowania,  Dopuszcza się krótszy okres gwarancyjny baterii niż całego komputera; |
| 12. | Obudowa | Grubość obudowy w najgrubszym miejscu nie przekraczająca 23 mm,  waga do 1,75 kg (bez zasilacza),  kolor obudowy: czarny, grafitowy lub szary; |
| 13. | Wbudowane trwale interfejsy zewnętrzne | 1 x Port sieciowy LAN Rj-45,  2 x USB-C z obsługą DisplayPort i możliwością zasilania laptopa (funkcja Power Delivery),  2 x USB 3.2 w tym co najmniej jedno z funkcją udostępniania zasilania (PowerShare)  1 x HDMI 2.1 standardowej wielkości,  Jedno gniazdo uniwersalne audio (port combo),  Czytnik linii papilarnych; |
| 14. | BIOS | BIOS zgodny z UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający  logo lub nazwę producenta komputera,  Możliwość odczytania z poziomu BIOS , bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera informacji o:  - wersji BIOS,  - nr seryjnym komputera,  - modelu komputera,  - adresu MAC karty sieciowej,  - możliwość:   * wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, * wyłączenia/włączenia karty sieciowej WLAN, * włączenia opcji uruchamiania komputera po podłączeniu do zasilania, * wyłączenia/włączenia funkcji Wake on LAN, * ustawienia hasła administratora pozwalającego na modyfikację ustawień BIOS; |
| 15. | TPM | Zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 2.0, |
| 16. | Certyfikaty | Certyfikat CE lub równoważny,  ISO 14001 lub równoważny,  ISO 9001 lub równoważny,  Certyfikat TCG lub równoważny,  Spełnienie dyrektywy RoHS; |
| 17. | System operacyjny | Zainstalowany przez producenta urządzenia legalny system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional z kluczem licencyjnym zapisanym trwale w BIOS; |
| 18. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące gwarancji,  Serwis urządzeń musi byś realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta,  Czas reakcji na zgłoszenie awarii następny dzień roboczy,  Naprawa powinna być zrealizowana w miejscu użytkowania sprzętu na terytorium Polski, |
| 19. | Inne | Czytnik linii papilarnych,  powyższe elementy oferowanego sprzętu muszą być zamontowane fabrycznie.  Etui: laptop dostarczony wraz z etui w kolorze czarnym lub szarym lub ciemnoniebieskim, dopasowanym do wielkości laptopa, z oddzielną kieszenią na ładowarkę zamykaną na suwak. |