# Załącznik Nr 1a do SWZ

# Specyfikacja techniczna- wymagania minimalne dla laptopów oraz sprzętu multimedialnego- części I-IV zadania

**Laptopy – 371 sztuk łącznie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagania minimalne** | | **Oferowany produkt** |
| **Typ sprzętu** | Laptop | (nazwa i model, opis parametrów) |
| **Procesor** | Procesor klasy x64, o min. 2 rdzeniach fizycznych/ 4 wątkach logicznych, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem bazowym co najmniej 2.6 GHz, z pamięcią cache co najmniej 4 MB lub równoważny 2 rdzeniowy procesor klasy x64 wprowadzony na rynek nie dawniej niż w drugim kwartale 2020 roku.  Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście CrossMark Notebook CPU Charts wynik min.: 953 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie https://results.bapco.com/charts/facet/CrossMark/cpu/all/notebook). |  |
| **Pamięć RAM** | Minimum: 8GB, DDR4, 2666Mhz |  |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana |  |
| **Karta dźwiękowa** | Zintegrowana |  |
| **Kamera** | Wbudowana w ramkę ekranu |  |
| **Mikrofon** | Wbudowany |  |
| **Głośniki** | Wbudowane, stereo |  |
| **Dysk twardy** | Minimum: 256 GB, SSD SATA lub NVMe |  |
| **Ekran** | o przekątnej 15-16”i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 pikseli (FullHD). Podświetlenie LED, matryca wykonana w technologii IPS |  |
| **Klawiatura** | QWERTY, z wydzieloną klawiaturą numeryczną |  |
| **Touchpad** | tak |  |
| **Łączność** | Wbudowana karta sieciowa 1Gbit LAN, minimum wbudowane WiFi 5 (802.11ac), minimum wbudowany Bluetooth 5.0 |  |
| **Złącza** | USB 3.2 – min 2 szt.  USB Typu C – min 1 szt.  RJ45 – min 1 szt.  HDMI 1.4 – min 1 szt. |  |
| **TPM** | Minimum w wersji 2.0 |  |
| **Gwarancja** | Minimum 24 miesiące |  |
| **System operacyjny** | Zainstalowany system operacyjny spełniający wymagania Zamawiającego określone poniżej np. Windows 10 Home lub nowszy lub równoważny system operacyjny. Z pełnym wsparciem producenta. System dostarczony razem z certyfikatem licencyjnym (certyfikat obejmujący wersję 64bit).  Warunki równoważności systemu operacyjnego:  System, poprzez mechanizmy wbudowane, bez użycia dodatkowych aplikacji, musi:   1. umożliwiać instalację oprogramowania Microsoft Office 2. umożliwiać dokonywanie aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; 3. zapewniać aktualizację w języku polskim; 4. posiadać wbudowaną zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; 5. posiadać zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe, ustawienia; 6. posiadać wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, WiFi) ; 7. posiadać wbudowany system pomocy w języku polskim; 8. dostarczać wsparcie dla .Net Framework 3.0 i wyższych oraz możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach; 9. posiadać graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. |  |
| **Dołączone akcesoria** | zasilacz |  |
| **Dodatkowe informacje** | Laptop powinien być kompatybilny z najświeższymi, obecnie dostępnymi systemami operacyjnymi. Posiadać pełne wsparcie zainstalowanego oprogramowania i komponentów. |  |

## 2.Akcesoria komputerowe – 3 sztuki łącznie ( ZAŁĄCZYĆ TYLKO DLA CZĘSCI IV)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wymagania minimalne** | | **Oferowany produkt** | |
| **Typ sprzętu** | Słuchawki – 1 szt. | (nazwa i model , opis parametrów) |
| **Właściwości** | Bezprzewodowe, Nauszne,  Zamknięte,  Składana konstrukcja,  Średnica membrany minimum 32 mm,  Pasmo przenoszenia słuchawek 20 ~ 20000 Hz,  Wbudowany akumulator  Czas pracy do minimum 16 h  Gwarancja 24 miesiące |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagania minimalne** | | **Oferowany produkt** |
| **Typ sprzętu** | Głośnik – 1 szt. | (nazwa i model , opis parametrów) |
| **Typ sprzętu** | Moc minimum 4,2 W,  Złącze USB-C - 1 szt.,  Łączność bezprzewodowa,  Przyciski na głośniku,  Minimum 5 godzin pracy na akumulatorze,  Wodoodporność minimum IP67,  Wersja Bluetooth: 5.1  Pasmo przenoszenia: 110 - 20 000 kHz  Stosunek sygnału do szumu > 85 dB  Akumulator litowo-polimerowy minimum 2,7 Wh |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagania minimalne** | | **Oferowany produkt** |
| **Typ sprzętu** | Klawiatura – 1 szt. | (nazwa i model , opis parametrów) |
| **Typ sprzętu** | Klawiatura powiększona przeznaczona dla osób niedowidzących. Posiada duże, kwadratowe klawisze z czarnymi nadrukami, większymi od tych znajdujących się na klawiszach tradycyjnych. Posiada zwiększony kontrast przycisków względem obudowy. |  |