**Załącznik Nr 1C**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

1. Stacja dokująca do laptopa – 2 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Typ | Replikator portów |
| Kompatybilność | Uniwersalny |
| Interfejs | Rodzaje wejść / wyjść co najmniej:  USB-C, ,  USB 3.0 - 3 szt.,  USB 3.0 Typ C - 1 szt.,  USB Typu-C (z DisplayPort) - 1 szt.  HDMI - 1 szt.  RJ-45 (LAN) - 1 szt.  DisplayPort - 2 szt.  DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |
| Zasilanie | Sieciowe |
| Dodatkowe informacje | Plug & Play Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)  Funkcja Power Delivery |
| Dołączone akcesoria | Zasilacz sieciowy |
| Wymagany system operacyjny: | Red Hat Enterprise Linux, Windows 10, Ubuntu 18.04 |
| Moc wyjściowa: | Min. 210 wat |
| Dołączone przewody: | co najmniej: 1 x podwójny kabel USB-C -min. 80 cm |
| Protokół komunkacyjny danych: | Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet |
| Szczegóły Maksymalnej Rozdzielczości: | Min. 5120 x 2880 - 60 Hz (Pojedynczy Wyświetlacz)  Min. 3840 x 2160 - 60 Hz (Potrójny Wyświetlacz) |

1. Komputer przenośny 14" - laptop typ A – 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Matryca | Przekątna ekranu: min. 14''  Rozdzielczość: min. 1920 x 1200 (WUXGA)  Powierzchnia matrycy: Matowa  Jasność: min. 400 nits  Technologia podświetlania: Diody LED  Typ matrycy: UWVA  100% sRGB |
| Procesor | osiągający w teście PassMark - CPU Mark wynik nie mniejszy niż 22 000 punktów według załącznika 1D stan na 16.01.2025 r. strona: https://www.cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.html |
| Pamięć RAM | Zainstalowana pamięć min. RAM: 16 GB  Maks. wielkość pamięci: 64 GB  Liczba obsadzonych gniazd pamięci: min. 1  Liczba wolnych gniazd pamięci: min. 1  Rodzaj pamięci: SODIMM DDR5  Częstotliwość szyny pamięci: min. 5600 MHz |
| Pamięć masowa | Typ dysku: SSD  Pojemność SSD: min. 512 GB  Interfejs dysku SSD: PCI-Express |
| Karta graficzna | zintegrowana |
| **Dźwięk** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,  gniazdo audio mini-jack 3,5 mm combo |
| Bateria i zasilanie | Min. 56 Wh Polimerowa |
| Obudowa | Materiał obudowy aluminium |
| Certyfikaty | **Deklaracja zgodności CE** lub równoważny – oznacza, że produkt spełnia wymogi dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które obowiązują w Unii Europejskiej. Oznakowanie CE jest to symbol deklaracji producenta, iż jego wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami zawartymi w dyrektywach dotyczących danego produktu.  ENERGY STAR® certified, EPEAT® Silver,  Zamawiający może wezwać Wykonawcę do dostarczenia certyfikatów |
| Multimedia | Kamera min. 5MP, Przesłona kamery |
| Bezpieczeństwo | szyfrowanie TPM 2.0 |
| System operacyjny | **Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny t**o jest.:  - obsługujący wszystkie programy obsługiwane przez ww. system,  - posiadający wszystkie funkcjonalności ww. systemu,  - obsługujący wszystkie urządzenia obsługiwane przez ww. system,  - współpracujący z usługą MS Active Directory  - Zamawiający dopuszcza zaoferowanie systemu w wersji edukacyjnej  - Zamawiający dopuszcza zaoferowanie równoważnego systemu operacyjnego, który umożliwi uruchomienie i pełne wykorzystanie aplikacji firmy Microsoft w tym MS Teams, MS Word, itd. W wersjach nie starszych niż 2019.  - Systemu z nośnikiem lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania  - Zamawiający oczekuje dostarczenia fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego i nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. Zamawiający nie akceptuje systemów „refurbished”. Zamawiający przewiduje możliwość weryfikacji kodów licencyjnych bezpośrednio w firmie Microsoft. . W przypadku systemu operacyjnego naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta  Zamawiający skorzysta z przysługującego mu prawa do weryfikacji dostarczonego sprzętu na etapie dostawy pod kątem legalności oprogramowania. |
| Torba i myszka | Torba dedykowana na oferowanego laptopa:  Jedna główna komora na urządzenie oraz dodatkowa zewnętrzna kieszeń przednia  Materiał wykonania: Poliester  Zamykanie za pomocą zamka błyskawicznego  Wzmocniona rączka oraz odpinany pasek na ramię  Kolor czarny  Myszka bezprzewodowa:  - Sensor optyczny  - Minimalna liczba przycisków: 3  - Interfejs o częstotliwości 2,4 GHz z zasięgiem pracy do 10m  - Minimalna rozdzielczość 1000 dpi  - Zasilanie bateryjne typu AA |
| Porty i złącza | co najmniej:  Porty USB: min. 2 x USB 3.0 Type-A  Porty wideo: min. 1 x HDMI 2.1  Min. 2 x Thunderbolt 4  Dokowanie: Thunderbolt 4 |

1. Komputer przenośny 17" - laptop typ B – 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| Matryca | Ekran o przekątnej min. 17.3’’  rozdzielczości min. 1920 x 1080.  Antyrefleksyjna matryca IPS, LED  jasność co najmniej 250 cd/m2 |
| Procesor | osiągający w teście PassMark - CPU Mark wynik nie mniejszy niż 14 700 punktów według załącznika 1D stan na 16.01.2025 r. strona https://www.cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.html |
| Pamięć RAM | Pamięć RAM co najmniej 16 GB typu DDR4 z możliwością rozbudowy do min. 32GB |
| Pamięć masowa | **Dysk SSD M.2 PCIe o minimalnej pojemności 512 GB** |
| Karta graficzna | zintegrowana |
| Klawiatura | Wydzielona klawiatura numeryczna |
| **Dźwięk** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,  gniazdo audio mini-jack 3,5 mm combo  Wbudowane dwa mikrofony i głośniki stereo |
| Łączność | Wbudowany moduł WiFi 6 oraz Bluetooth |
| Bateria i zasilanie | Min. 3400 mAh |
| Obudowa | wykonana z tworzywa sztucznego |
| Certyfikaty | **Deklaracja zgodności CE** lub równoważny – oznacza, że produkt spełnia wymogi dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które obowiązują w Unii Europejskiej. Oznakowanie CE jest to symbol deklaracji producenta, iż jego wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami zawartymi w dyrektywach dotyczących danego produktu.  Zamawiający może wezwać Wykonawcę do dostarczenia certyfikatów |
| Multimedia | Kamera o rozdzielczości 720P z wbudowaną zaślepką |
| Bezpieczeństwo | szyfrowanie TPM 2.0 |
| System operacyjny | **Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny t**o jest.:  - obsługujący wszystkie programy obsługiwane przez ww. system,  - posiadający wszystkie funkcjonalności ww. systemu,  - obsługujący wszystkie urządzenia obsługiwane przez ww. system,  - współpracujący z usługą MS Active Directory  - Zamawiający dopuszcza zaoferowanie systemu w wersji edukacyjnej  - Zamawiający dopuszcza zaoferowanie równoważnego systemu operacyjnego, który umożliwi uruchomienie i pełne wykorzystanie aplikacji firmy Microsoft w tym MS Teams, MS Word, itd. W wersjach nie starszych niż 2019.  - Systemu z nośnikiem lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania  - Zamawiający oczekuje dostarczenia fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego i nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. Zamawiający nie akceptuje systemów „refurbished”. Zamawiający przewiduje możliwość weryfikacji kodów licencyjnych bezpośrednio w firmie Microsoft. . W przypadku systemu operacyjnego naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta  Zamawiający skorzysta z przysługującego mu prawa do weryfikacji dostarczonego sprzętu na etapie dostawy pod kątem legalności oprogramowania |
| Torba i myszka | Torba dedykowana na oferowanego laptopa:  - Jedna główna komora na urządzenie oraz dodatkowa zewnętrzna kieszeń przednia  - Materiał wykonania: Poliester  - Zamykanie za pomocą zamka błyskawicznego  - Wzmocniona rączka oraz odpinany pasek na ramię  - Kolor czarny  Myszka bezprzewodowa:  -- Sensor optyczny  - Minimalna liczba przycisków: 3  - Interfejs o częstotliwości 2,4 GHz z zasięgiem pracy do 10m  - Minimalna rozdzielczość 1000 dpi  - Zasilanie bateryjne typu AA |
| Porty i złącza | co najmniej:  Port 1 x HDMI 1.4b  2 x USB 3.2  1 x USB typu C  1 x wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe  Wielodotykowy, intuicyjny touchpad |