ZA.271.12.2025 **Załącznik nr 5A do SWZ**

Załącznik nr 2 do umowy

FORMULARZ CENOWY

Składany wraz z ofertą

**Część I - Zakup i dostawa zestawów komputerowych Apple Mac Mini**

**Nazwa zamówienia:**

Zakup i dostawa sprzętu komputerowego w ramach projektu 10.23 pt.:"Kształcimy dla przyszłości - ZSŁ w Gliwicach szkołą innowacji"

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Przedmiot | Ilość szt. | **Cena brutto**  **za 1 szt. (w PLN)** | **Wartość brutto**  **(w PLN)**  **E = Kolumna**  **„C” x „D”** |
| A | B | C | D | E |
| 1 | **Zestawy komputerowe Apple Mac Mini** | 20 |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Parametr | Charakterystyka (wymagania minimalne) | Opis rozwiązania \* | Producent Model/symbol\* |
| Typ | Komputer stacjonarny typu mini-PC, dedykowany do pracy biurowej i multimedialnej. |  |  |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |  |  |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy o minimum 8 rdzeniach o architekturze ARM, osiągający wydajność porównywalną z jednostkami o wyniku w teście Geekbench6, Single-core – co najmniej 3800 punktów oraz multi-core – co najmniej 14 000 | Liczba punktów w teście *Geekbench6, Single-core* (należy wpisać):  ………………………………….  *oraz*  *Multi-core* (należy wpisać):  ……………………………………. |  |
| Pamięć RAM | Minimum 16 GB, typu LPDDR4X, DDR4 lub nowszej technologii. |  |  |
| Pamięć masowa | Wbudowany nośnik SSD o pojemności co najmniej 500 GB, obsługujący technologię NVMe (Non-Volatile Memory Express) lub inny nośnik o wydajności, zapewniającej minimalną prędkość odczytu sekwencyjnego 3 000 MB/s i zapisu sekwencyjnego 2 000 MB/s. |  |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem, zapewniająca możliwość obsługi dwóch monitorów 4K z częstotliwością odświeżania co najmniej 60 Hz. |  |  |
| Porty i złącza | minimum 2 porty USB-C z obsługą standardu Thunderbolt 4 lub równoważnego  oraz minimum 2 porty USB-C z obsługą urządzeń USB o przepustowości co najmniej 5 Gbps oraz HDMI 2.0 lub nowszy, i złącze Ethernet o przepustowości co najmniej 1 Gbps oraz moduły Wi-Fi i Bluetooth w wersji odpowiednio - co najmniej 6 oraz 5. |  |  |
| Obudowa | Obudowa o maksymalnych wymiarach 20 x 20 x 5 cm. |  |  |
| Zasilacz | W komplecie z urządzeniem, kompatybilny z wymaganiami energetycznymi urządzenia. |  |  |
| Warunki gwarancji | min 12 miesięcy gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. |  |  |
| System Operacyjny | macOS w wersji 14 (Sonoma) lub nowszej, fabrycznie zainstalowany system operacyjny kompatybilny z popularnym oprogramowaniem biurowym, umożliwiający uruchamianie aplikacji zarówno natywnych, jak i w środowisku wirtualizacyjnym.  Zainstalowany, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS. |  |  |
| Model klawiatury i myszy | Przewodowy zestaw klawiatury i myszy o parametrach funkcjonalnych równoważnych zestawowi Logitech MK950, z klawiaturą pełnowymiarową, obsługującą wielofunkcyjne skróty oraz ergonomiczną myszą  Parametry równoważności:  Klawiatura:  •Pełnowymiarowa konstrukcja: Klawiatura powinna posiadać pełny układ klawiszy, w tym blok numeryczny. Klawiatura w układzie polski programisty.  •Klawisze multimedialne i skróty funkcyjne: Obsługa wielofunkcyjnych skrótów (np. do regulacji głośności, sterowania multimediami, uruchamiania aplikacji).  •Cicha praca klawiszy: Niski poziom hałasu podczas pisania.  •Regulacja kąta nachylenia: Możliwość dostosowania pozycji klawiatury dla większego komfortu.  •Odporność na zalanie: Ochrona przed przypadkowym rozlaniem płynów.  •Długość przewodu: Minimum 1,5 m, dla wygody użytkowania.  Mysz:  •Ergonomiczny kształt: Zapewniający wygodę podczas długotrwałego użytkowania.  •Regulowana czułość DPI: Minimum 1000 DPI z możliwością zmiany (np. przyciskiem).  •Przynajmniej 3 przyciski: Lewy, prawy oraz rolka przewijania (z funkcją środkowego przycisku).  •Płynne przewijanie rolką: Wspomagające pracę z dokumentami i stronami internetowymi.  •Długość przewodu: Minimum 1,5 m.  Dodatkowe parametry:  Kompatybilność: Z systemami, macOS, Windows oraz Linux.  Plug & Play: Możliwość działania bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania.  Interfejs USB: Standardowy przewód USB do połączenia z komputerem. |  |  |
| Wymagania dodatkowe | Podkładka pod mysz.  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll) |  |  |
| Przejściówka Hub USB-C | Hub USB-C mający co najmniej trzy złącza USB-A o szybkości nie mniejszej niż 5Gbps , port do podłączenia monitora przez złącze D-SUB ( VGA) mogący wyświetlać obraz o rozdzielczości co najmniej 1920x1080 w co najmniej 30 klatkach na sekundę. |  |  |
| Przewód HDMI | Przewód HDMI prosty wtyk – prosty wtyk o długości co najmniej 1,5m a maksymalnie 3m pracujący z rozdzielczością co najmniej 4k w co najmniej 30 klatkach na sekundę i FullHD w co najmniej 60 klatkach na sekundę obsługujący standard HDMI w wersji co najmniej 2.0. |  |  |

\* podać nazwę i parametry wraz z numerami części katalogowych sprzętu (jeśli te numery istnieją) lub szczegółowo opisać parametry techniczne w taki sposób by jednoznacznie wskazywały jeden model oferowanego sprzętu ze wszystkimi potrzebnymi opcjami.

• **Uwaga:** wypełnienie pola sformułowaniem np.: „zgodnie z zapisami SWZ/ zgodnie z charakterystyką” nie będzie akceptowane przez Zamawiającego jako poprawne wypełnienie pola „opis rozwiązania”, z uwagi na niedopełnienie wymogu szczegółowości i jednoznaczności opisu zaoferowanego rozwiązania.

• Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia **wszystkich rubryk w formularzu cenowym**. Nie wypełnienie zgodnie z opisem wszystkich rubryk w formularzu cenowym, który jest integralną częścią oferty, spowoduje jej odrzucenie na podstawie art. 226 ust. 1 pkt 5) ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych.

Wartość brutto (w PLN) wskazaną powyżej w tabeli w kolumnie E formularza cenowego - należy przenieść do formularza oferty (załącznik nr 1 do SWZ) do pola cena brutto – następnie od tej wartości wyliczyć i wskazać cenę netto i od ceny netto obliczyć i wskazać wartość VAT (23%)