

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **Część 1 – Zestawy komputerowe – 25 sztuk**

Jednostka centralna PC dla potrzeb aplikacji biurowych Microsoft Office, dostępu do Internetu oraz odtwarzania multimedialnych.

Komputer objęty gwarancją Wykonawcy realizowaną w siedzibie Zamawiającego. Minimalny wymagany okres gwarancji wynosi 36 miesięcy.

**Uwaga:** okres gwarancji jest jednym z **kryteriów oceny ofert**.

Przez pojęcie jednostka centralna rozumie się komponenty komputera zamontowane w obudowie i połączone ze sobą w sposób zapewniający najwyższą wydajność.

Zamawiający wymaga, aby wszystkie z dostarczonych komputerów były identyczne pod względem wyglądu, użytych komponentów i ich sposobem montażu w obudowie.

Wszystkie jednostki centralne muszą być dostarczone wraz z **systemem operacyjnym** Microsoft Windows 11 64bit Pro PL, lub innym równoważnym systemem operacyjnym umożliwiającym zainstalowanie i prawidłowe działanie oprogramowania posiadanego przez zamawiającego tj.: subskrybowanego Microsoft Office 365 Pro Plus, SIMPLE S.A. SIMPLE.ERP 6.30, SIMPLE S.A. Simple.EDU Bazar.

Sprzętowe wsparcie technologii **wirtualizacji** realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu z możliwością jego włączenia/wyłączenia.

Na jednostkę centralną składają się następujące komponenty:

**Pamięć masowa** dla systemu operacyjnego, programów i dokumentów o pojemności 500GB typu SSD o głośności podczas pracy idle/seek maksymalnie 0/0 dB, maksymalnych prędkościach odczytu/zapisu nie mniejszych niż 3100/2600 MB/s. Wymagana jest również możliwość późniejszego zwiększenia pojemności pamięci masowej poprzez dodanie kolejnego nośnika o powyższych parametrach (Wykonawca nie jest zobowiązany zapewnić dostępności kolejnego nośnika), *powyższe parametry spełnia np.: Samsung 500GB M.2 PCIe NVMe 980.*

**Procesor** w architekturze x64, z wbudowanym układem graficznym, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 19900 punktów według danych opublikowanych na stronie [https://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) - (punktacja z dnia: 10.04.2024r.), o maksymalnym poborze mocy TDP nie przekraczającym 65W, z zestawem chłodzącym kierującym strumień ogrzanego powietrza na tył obudowy, z regulacją prędkości obrotowej wentylatora w zakresie 250-1500 obr./min, realizowaną przez płytę główną komputera złączem czteropinowym, *powyższe parametry spełnia np.: AMD Ryzen 5 5600G + ENDORFY Spartan 5 120mm*

**Płyta główna** umożliwiająca dwukanałową obsługę wymaganej pamięci 16GB.

Wymagane wolne gniazdo dla pamięci masowej umożliwiającej późniejszą rozbudowę pamięci masowej przez zamawiającego poprzez dodanie kolejnego nośnika pamięci o parametrach zgodnych z zainstalowanym nośnikiem dla systemu operacyjnego (Wykonawca nie jest zobowiązany do zapewnienia dostępności nośników w przyszłości).

Wymagane wolne złącze PCI Express 2.0 x1 dla dodatkowej karty sieciowej.

Wymagana wbudowana karta sieciowa Gigabit Ethernet LAN z obsługą WakeOnLAN z wyprowadzeniem RJ45 na tylnym panelu.

Wymagana wbudowana karta dźwiękowa z wyprowadzeniem trzech złączy jack na tylnym panelu oraz złączem do front panelu obudowy.

Wymagane złącza na tylnym panelu:

- PS2 dla klawiatury (zamawiający posiada klawiatury PS2);
- USB 2.0 dla myszki i 3DConnection SpaceMouse (2 szt);
- USB 3.2 Gen. 1 (4 szt)
- USB 3.2 Gen. 2 Type-C (1 szt)
- RJ45 GigabitEthernet
- 3 x MiniJack 3,5mm audio
- Display Port
- HDMI
- D-Sub

Wymagane złącza wewnętrzne:

- PCI Express 2.0
- USB 2.0 (2 szt.)
- USB 3.2 Gen. 1 (1 szt.)
- wolne gniazdo pamięci masowej
- złącze audio do frontpanelu obudowy

*Powyższe parametry spełnia np.: ASRock B450M PRO4 R2.0*

**Układ graficzny** wbudowany w procesor umożliwiający podłączenie dwóch monitorów – załączonego do zestawu złączem DisplayPort i posiadanego przez Zamawiającego monitora o rozdzielczości 1680 x 1050 złączem D-Sub i pracę w trybie rozszerzonego pulpitu. Do zastosowań biurowych, odtwarzania pełnoekranowych multimediiów.

**Pamięć operacyjna** o łącznej pojemności 16GB w postaci dwóch jednakowych modułów (lub pary modułów) pracujących dwukanałowo, *powyższe parametry spełnia np.: GoodRam 8GB DDR4 2666 CL19*

**Obudowa** midi-tower o wysokości nieprzekraczającej 420mm w kolorze czarnym. Front panel, z czytnikiem kart pamięci, wymaganymi złączami 2 x USB 3.2 Gen.1, 2 x USB 2.0, złączami audio, umieszczony w górnej części obudowy wyłącznie na przedniej ścianie lub ukośnie między przednią ścianą a dachem obudowy. (nie dopuszczalne są złącza front-panelu na bokach obudowy). Chłodzenie wnętrza komputera za pomocą wentylatora zasilacza oraz jednego dodatkowego wentylatora w tylnej ścianie obudowy, *powyższe parametry spełnia np.: Natec CABASSU G2*

**Napęd optyczny** wewnętrzny 5,25" typu DVD+/-RW w kolorze czarnym; zapis DVD-R z prędkością x22; zapis CD z prędkością x48, *powyższe parametry spełnia np.: HLDS DVDRW+- GH24NSD5 SATA OEM Black*

**Zasilacz** ATX z certyfikatem wydajności 80 plus Gold, o mocy co najmniej 400W wyposażony w mechaniczny wyłącznik zasilania, zabezpieczenia OCP, OPP, OTP, OVP, SCP, UVP, aktywny układ PFC oraz co najmniej trzy wolne złącza SATA do wykorzystania przez zamawiającego, *powyższe parametry spełnia np.: be quiet! Pure Power 11 400W 80 Plus Gold.*

Oferent w formularzu ofertowym powinien podać producenta, nazwy i symbole stosowanych komponentów jednoznacznie określające oferowany produkt.

**Monitor** 27" z matową matrycą IPS o przekątnej 27", pracujący w rozdzielczości 2560 x 1440 px przy 100Hz o jasności co najmniej 350cd/m<sup>2</sup>. Podstawa z funkcją regulacji wysokości, kąta nachylenia, kąta obrotu (swivel) oraz obrotu ekranu (pivot). Wymagane złącza wejściowe DisplayPort, HDMI, USB Type-C. Wymagany wbudowany zasilacz. *Powyższe parametry spełnia np.: Samsung LS27D600UAUXEN*

Oferent w formularzu ofertowym powinien podać producenta, nazwę i symbol jednoznacznie określające oferowany monitor.