

.....
(nazwa i adres Wykonawcy).....
(miejscowość i data)

Nr postępowania: ZP/288/014/D/22

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA: Część I**Zestaw komputera stacjonarnego z monitorem LCD (szt. 1)**

Podzespół	Ilość [sztuk]	Minimalne wymagania Zamawiającego
Monitor	1	<ul style="list-style-type: none"> a. Rozmiar matrycy: minimum 34", b. Rozdzielczość: nie gorsza niż 3440x1440, c. Czas reakcji matrycy: nie gorszy niż 5 ms, d. Jasność : minimum 350 cd/m², e. Powłoka: matowa, f. Kontrast statyczny: minimum 1000, g. Standard VESA 100x100: TAK, h. Technologie: FreeSync, redukcja światła niebieskiego i migotania, i. Efektywność energetyczna: nie gorsza niż klasa G.
Procesor	1	<ul style="list-style-type: none"> a. Wydajność w testach Cinebench R15: minimum 1900 punktów w teście Multi-Core i minimum 250 punktów w teście Single-Core, b. Wydajność w testach Cinebench R23: minimum 11500 punktów w teście Multi-Core i minimum 1500 punktów w teście Single-Core, c. Minimalna liczba rdzeni/wątków: 6/12, d. Pojemność pamięci podręcznej <i>cache</i>: co najmniej 32MB, e. Wydajność energetyczna TDP: co najmniej 65W.
Płyta główna	1	<ul style="list-style-type: none"> a. Obsługiwana pamięć RAM: DDR4 3200 MHz i więcej dla pamięci OC, b. Dwukanałowa obsługa pamięci RAM: TAK, c. Złącza: <ul style="list-style-type: none"> ✓ HDMI – 1 szt., ✓ DVI – 1 szt., ✓ RJ-45 1 szt., ✓ USB 2.0 – 2 szt., ✓ USB 3.0 – 4 szt., ✓ Audio – 3 szt. d. Minimalna liczba złączy M.2: 1, e. Zintegrowana karta sieciowa: TAK.
Karta graficzna	1	<ul style="list-style-type: none"> a. Typ złącza: PCI-Express x16, b. Minimalna ilość pamięci 12 GB, c. Min. ilość punktów w teście 3D Mark - Time Spy: 16000, d. Akceleracja obliczeń sztucznej inteligencji: TAK.
Pamięć RAM	1	<ul style="list-style-type: none"> a. Typ: DDR4, b. Rodzaj pamięci: DIMM, c. Maksymalna liczba modułów: 4, d. Minimalna całkowita pojemność pamięci: 64 GB, e. Minimalna częstotliwość pracy: 3200 MHz.
Dysk SSD		Pojemność dysku SSD M.2 PCIe: minimum 2 TB
Układ chłodzenia procesora	1	<ul style="list-style-type: none"> a. Rodzaj: powietrzne chłodzenie procesora, b. Minimalna średnica wentylatora: 120mm, c. Liczba wentylatorów: 2 x 120 mm, d. Maksymalny poziom hałasu- 29 dB
Zasilacz	1	Minimalna moc zasilacza: 750W
Obudowa	1	Obudowa zapewniająca pomieszczenie wszystkich podzespołów, prawidłową cyrkulację powietrza
Gwarancja	1	Minimum 36 miesięcy

Kod CPV:

Kod CPV	Opis kodu
30213000-5	Komputery osobiste
30231300-0	Monitory ekranowe

Jednostka centralna komputera stacjonarnego (szt. 7)

Podzespół	Ilość [sztuk]	Minimalne wymagania Zamawiającego
Procesor	7	a. Wydajność w testach Cinebench R23: minimum 7670 punktów w teście Multi-Core i minimum 1137 punktów w teście Single-Core, b. Minimalna liczba rdzeni/wątków: 6/12, c. Pojemność pamięci podręcznej <i>cache</i> : co najmniej 12MB.
Karta graficzna	7	a. Zintegrowana, b. Wyjście HDMI: TAK, c. Wyjście VGA (D-sub): TAK.
Pamięć RAM	7	a. Typ: DDR4, b. Minimalna całkowita pojemność pamięci: 8 GB, c. Minimalna częstotliwość pracy: 3200 MHz. d. Maksymalna obsługiwana pamięć 32 GB, e. Minimum 1 wolne gniazdo pamięci.
Dysk SSD	7	Pojemność dysku: minimum 512 GB
Napędy optyczne	7	Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer
Karta dźwiękowa	7	Zintegrowana
Łączność i komunikacja	7	a. Porty USB 2.0: minimum 4, z czego minimum 2 porty z tyłu komputera i minimum 2 porty z przodu komputera, b. Porty USB 3.2 gen. 1: minimum 4, c. Port mikrofonowy i słuchawkowy: minimum 1, d. Port LAN 10/100/1000 Mbit/s RJ-45: minimum 1, e. Czytnik kart pamięci: TAK, f. Klawiatura i mysz przewodowa: TAK, g. Obudowa typu Mini Tower lub większa, h. Zasilacz o mocy odpowiedniej do zainstalowanych podzespołów.
Złącza, funkcjonalność i wyposażenie	7	a. Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac), b. LAN 10/100/1000 Mbps, c. Obsługa technologii Bluetooth.
Oprogramowanie i kompatybilność	7	a. Możliwość uruchamiania aplikacji 64-bitowych: TAK, b. Minimalne sterowniki dla systemu Microsoft Windows 10 i 11 w wersji 64-bitowej. c. Bezpłatna aplikacja narzędziowa działająca w trybie online lub na komputer i dostarczana przez producenta jednostki centralnej, umożliwiająca aktualizację: sterowników zainstalowanych komponentów oraz BIOS.
System operacyjny	7	Bez systemu operacyjnego
Gwarancja	7	Minimum 36 miesięcy

Kod CPV:

Kod CPV	Opis kodu
30213000-5	Komputery osobiste

Serwer obliczeniowy (szt. 1)

Podzespół	Ilość [sztuk]	Minimalne wymagania Zamawiającego
Procesor	1	<p>a. Wydajność w testach Cinebench R23: minimum 28000 punktów w teście Multi-Core i minimum 1600 punktów w teście Single-Core,</p> <p>b. Minimalna liczba rdzeni/wątków: 16/32,</p> <p>c. Obsługa 128GB RAM,</p> <p>d. Wydajność energetyczna TDP: nie więcej niż 180W.</p>
Płyta główna	1	<p>a. Obsługiwana pamięć RAM: 128GB,</p> <p>b. Ilość slotów: ✓ PCIE x16 4.0 (tryb x16): minimum 1, ✓ PCIE x16 3.0 lub 4.0 (tryb x4 lub x1): minimum 1, ✓ Sloty RAM: minimum 4,</p> <p>c. Interfejsy: minimum 1 NVMe x4 4.0,</p> <p>d. Port PCIE x16 (tryb x16) ze wzmocnioną konstrukcją,</p> <p>e. Wydajna sekcja zasilania, minimum 10 fazowa.</p>
Pamięć RAM	1	<p>a. Typ: DDR4,</p> <p>b. Rodzaj pamięci: DIMM,</p> <p>c. Maksymalna liczba kości pamięci: 2,</p> <p>d. Minimalna całkowita pojemność pamięci: 16 GB,</p> <p>e. Minimalna częstotliwość pracy: 3600 MHz,</p> <p>f. Maksymalne opóźnienie CL: 18.</p>
Chłodzenie	1	<p>a. Zgodność z podstawkami (bezpośrednio lub po zastosowaniu adapterów): AM3/4, LGA 1200/1700,</p> <p>b. Wydajność chłodzenia: dopasowane do procesora z przynajmniej 10% zapasem lub większym względem TDP procesora,</p> <p>c. Rodzaj chłodzenia: wodne AiO,</p> <p>d. Radiatory o wielkości 3x120 (360) lub 2x140 (280).</p>
Dysk SSD		<p>a. Pojemność dysku: 1000 GB,</p> <p>b. Rodzaj dysku: SSD,</p> <p>c. Interfejs: NVMe 3.0 x4 M.2,</p> <p>d. Prędkość zapisu: minimum 2500MB/s,</p> <p>e. Prędkość odczytu: minimum 3000MB/s.</p>
Zasilacz	1	<p>a. Minimalna moc zasilacza: 850W,</p> <p>b. Typ zasilacza: ATX,</p> <p>c. Certyfikaty: co najmniej 80+ Gold,</p> <p>d. Zasilacz modułowy- odłączane kable: TAK.</p>
Obudowa	1	<p>a. Wielkość obudowy: Midi Tower lub większa,</p> <p>b. Porty: z przodu lub od góry USB 3.0 lub nowsze,</p> <p>c. Możliwość instalacji chłodzenia wodnego 3x120 (360) i 2x140 (280) (oba mają być możliwe, niekoniecznie jednocześnie),</p> <p>d. Długość karty graficznej: minimum 320mm,</p> <p>e. Zoptymalizowana pod względem przepływu powietrza i chłodzenia.</p>
Mysz i klawiatura	1	<p>a. Rodzaj podłączenia: przewodowo, kabel USB,</p> <p>b. Mysz i klawiatura jako zestaw jednego producenta.</p> <p>c. Klawiatura odporna na zalanie: TAK,</p> <p>d. Odporność klawiszy klawiatury na poziomie przynajmniej 8 milionów kliknięć.</p>
Gwarancja	1	Minimum 36 miesięcy

Kod CPV:

Kod CPV	Opis kodu
48820000-2	Serwer obliczeniowy