Załącznik nr 1 do zapytania ZA.240.8.2026.EB/załącznik nr 1 do umowy

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Monitor komputerowy 3 szt.

Nazwa	Wymagane parametry
Typ ekranu	rodzaj matrycy – IPS
Przekątna obszaru wyświetlania	27”
Rozdzielczość	QHD 2560 x 1440
Czas reakcji matrycy (max.)	5 ms (GTG - w trybie szybkim)
Jasność (min.)	350 cd/m2
Kontrast (min.)	statyczny 1500:1
Kąty widzenia poziom/pion	178/178 stopni
Częstotliwość odświeżania (min.)	144Hz (standardowa)
Ochrona oczu	redukcja migotania, filtr światła niebieskiego, powłoka antyodblaskowa
Regulacja położenia monitora	panel obrotowy pivot, regulacja kąta obrotu, wysokości oraz pochylenia
Złącza (min.)	porty: 1 porty HDMI 2.0, 1 port DisplayPort, 1 USB – C
Kolor obudowy	biały/biały dominujący
Zasilanie	AC 100 – 240 V

Zużycie energii	21.4 W
Audio	liczba głośników – 2, moc wyjściowa min. 3 W
Certyfikaty i standardy	TCO, RoHS, Energy Star min. 8.0, TUV
Dołączone akcesoria (min.)	kabel HDMI, USB typu C, DisplayPort, zasilający
Gwarancja	5 lat gwarancji producenta świadczona na miejscu u klienta (Onsite). Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.

Monitor komputerowy 1 szt.

Nazwa	Wymagane parametry
Typ ekranu	rodzaj ekranu – zakrzywiony rodzaj matrycy – VA format obrazu – 21:9
Przekątna ekranu	40''
Rozdzielczość	WUHD 5120 x 2160
Czas reakcji matrycy (max.)	1 ms (GTG - w trybie szybkim)
Jasność (min.)	350 cd/m2
Kontrast (min.)	statyczny 3000:1
Kąty widzenia poziom/pion	178/178 stopni
Częstotliwość odświeżania (min.)	180Hz

Ochrona oczu	redukcja migotania, filtr światła niebieskiego, powłoka antyodblaskowa
Regulacja położenia monitora	regulacja kąta obrotu, wysokości oraz pochylenia
Złącza (min.)	porty: 1 port HDMI 2.1, 1 port DisplayPort, 1 USB – C
Funkcje	autoprzełączenie źródła sygnału
Kolor obudowy	czarny, czarny dominujący, grafitowy, srebrny, biały
Zasilanie	AC 100 – 240 V
Zużycie energii	typowo, max. 39W
Audio	nie
Certyfikaty i standardy	certyfikat zgodności CE, VESA DisplayHDR
Inne	obsługuje mocowanie VESA, szybki montaż monitora
Dołączone akcesoria	kabel HDMI, kabel USB, przewód zasilający
Gwarancja	minimum 3 lata gwarancji producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.

Komputer stacjonarny (jednostka centralna) 2 szt.

Nazwa	Minimalne wymagane Parametry
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz nazwy producenta.

Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb obsługi systemów informacji przestrzennych, graficznych, aplikacji biurowych, wideokonferencji, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. Użytkowanie AI.
Procesor	Ilość procesorów – 1. Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych i stacjach roboczych, osiągający w teście wydajności Passmark CPU Mark wynik co najmniej 49 500 punktów (wynik aktualny na dzień składania ofert) - **Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z ofertą dowodu spełnienia powyższego warunku.** Min. 20 rdzeni fizycznych, min. 20 wątków przetwarzania.
Pamięć operacyjna RAM	Min. 32GB. Min. DDR5. Częstotliwość szyny min. 5600MHz. Min. cztery gniazda, obsługujące dwa kanały. Maksymalna pamięć do 128 GB.
Dysk twardy (pamięć masowa)	1x min. 1TB SSD M.2 2280 PCIe 4.0x4. Prędkość odczytu z nośnika: min. 6900 Mbyte/s. Prędkość zapisu nośnika: min. 4400 Mbyte/s.
Karta graficzna	Min. Zintegrowana. Porty: min. 1 x HDMI, 2 x DisplayPort. Obsługa wielu monitorów: min. 3. Pamięć video współdzielona (UMA) - do 8 TOPS. Obsługiwane standardy: DirectX 12 Ultimate, OpenGL 4.6, Vulkan 1.4.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną. Wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. High Definition (HD) Audio.
Obudowa	Obudowa typu Tower. Kolor, możliwe warianty: czarny, grafit, szary.

	Zasilacz o mocy wyjściowej nie mniejszej niż 310W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.
	Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera musi pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi.
	Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze typu Kensington Lock lub równoważne).
	Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub akustyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. W szczególności musi sygnalizować: – uszkodzenie lub brak pamięci RAM – uszkodzenie płyty głównej (w tym również portów I/O, chipset) – uszkodzenie kontrolera Video – awarię CMOS baterii – awarię BIOS'u – awarię procesora
	Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS, oraz logiem producenta.
Bezpieczeństwo	Układ Trusted Platform Module min. TPM 2.0.
	Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu bootowania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,

	Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.
	Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: – wersji BIOS, – nr seryjnym komputera, – włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS – ilości zainstalowanej pamięci RAM, – typie zainstalowanego procesora, – pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych – rodzajach napędów optycznych – MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, – zintegrowanym układzie graficznym, – kontrolerze audio.
	Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)
	Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora
	Możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie : ATA, AHCI, RAID.
	Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio.
	Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.
Certyfikaty i standardy	ENERGY STAR, deklaracja zgodności CE.
	Sprzęt spełnienia kryteria środowiskowe, w tym zgodności z dyrektywą RoHS.
Warunki gwarancji	min. 3 lata gwarancji producenta świadczona na miejscu u klienta.

	Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi obowiązywać przez cały okres. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: 6 x USB 3.2 Type-A Gen 1 2 x USB 3.2 Type-A Gen 2 1 x USB 3.2 Type-C Gen 1 1x gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe (3,5 mm) 1x wyjście liniowe (3,5 mm) 1x HDMI 2x DisplayPort 1.4 1 x LAN Gigabit Ethernet RJ 45, 1GbE, interfejsy sieciowe: Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth
	Sloty rozszerzeń: 2 x PCIe 3.0 x 1 1 x PCIe 4.0 x 1 3 x M.2
	Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
	Klawiatura z logiem Producenta komputera, w układzie polski programisty.
	Mysz z logiem Producenta komputera.

	Wewnętrzna nagrywarka DVD±RW. Nagrywarka DVD – SATA o prędkości min. 8x.
System operacyjny i oprogramowanie	Windows 11 Pro PL 64 bit, fabrycznie zainstalowany przez Producenta. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS.