

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – Część 3

1. Komputer stacjonarny – 7 sztuk

Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
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 dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 12200 punktów według wyników opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/desktop.html Wynik PassMark datowany na dzień nie wcześniejszy niż 31.05.2022 r.
Pamięć RAM	Min 16GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 64GB, min. 1 slot wolny
Pamięć masowa	Min. 500GB SSD PCIe NVMe
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem. Min. 2 złącza, w tym co najmniej 1xHDMI lub Display Port i co najmniej 1xVGA lub DVI.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana, port audio combo (słuchawki + mikrofon) na panelu przednim, na panelu tylnym złącze audio out
Obudowa	<p>Typu SFF z obsługą kart rozszerzeń o niskim profilu, napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Suma wymiarów mierzona po krawędziach obudowy nie może przekraczać 800mm, waga max 6kg,</p> <p>Zasilacz o mocy max. 300W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,</p> <p>Wbudowany w zasilaczu system diagnostyczny do sprawdzenia zasilacza bez konieczności włączania komputera,</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisku POWER (tzn. zmiana barw i miganie); w szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię procesora.</p> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wnęk zewnętrznych oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.</p>

	Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie.
Zgodność z systemem operacyjnym	Oferowany model komputerów musi poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi
Bezpieczeństwo	<p>Ukryty w laminacie płyty głównej dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS lub w menu boot'owania system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność: test procesora, test pamięci, test wentylatora dla procesora, test dysku twardego. System diagnostyczny działający w przypadku braku dysku, uszkodzenia, utraty wszystkich partycji, braku dostępu do internetu, braku dostępu do sieci, bez podłączania zewnętrznych oraz wewnętrznych urządzeń np. pamięć flash USB itp.</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, nazwę producenta komputera, model komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych oraz dodatkowego oprogramowania typu system diagnostyczny odczytania z wewnętrznego menu BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie wyprodukowania komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,</p> <p>Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami.</p> <p>Możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku</p> <p>Możliwość wyłączenia portów USB.</p>

Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p>
Oprogramowanie	Preinstalowany system operacyjny Windows 11 Professional z możliwością downgrade do Windows 10.
Wymagania dodatkowe:	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - panel przedni : 2x USB 3.2 gen 1, 2x USB 2.0, 1x audio (dopuszcza się combo), - panel tylny: 1x audio out, 2x USB 3.2 gen 1, 2x USB 2.0, 1x VGA, 1x HDMI, 1x RJ45 <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : 1x PCI Express x16 Gen.3, 1x PCI Express x1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA w tym 1 szt SATA 3.0, 1 złącze M.2 dla dysków SSD, 1 złącze M.2 dla bezprzewodowej karty WiFi</p> <p>Karta sieci bezprzewodowej 802.11 ac + bluetooth</p> <p>Wbudowany napęd DVD-RW</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll)</p>
Warunki gwarancji	Min 24 miesiące (gwarancja producenta, realizowana bezpośrednio przez producenta lub jego autoryzowanego partnera serwisowego)
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień dotyczących urządzenia realizowany poprzez dodatkowe oprogramowanie lub podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.

2. Monitor komputerowy – 5 sztuk

Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przeznaczenie produktu	Monitor do stacjonarnego komputera PC
Przekątna ekranu	18,5" – 21,5"
Powłoka matrycy	Matowa
Rozdzielczość	1366 x 768 (WXGA)
Rodzaj matrycy	LED, czas reakcji 5 ms
Typ ekranu	Płaski
Format obrazu	16:9

Częstotliwość odświeżania ekranu	60 Hz
Liczba wyświetlanych kolorów	Min. 16,7 mln
Wielkość plamki	0,300 x 0,300 mm
Jasność	Min 200 cd/m ²
Kontrast statyczny	Min 600:1
Złącza	1xVGA (D-sub) lub 1xHDMI, DC in (zasilanie).
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE
Warunki gwarancji	Min 24 miesiące (gwarancja producenta, realizowana bezpośrednio przez producenta lub jego autoryzowanego partnera serwisowego)