

Komputerów stacjonarnych I – bez monitora - 19 szt.

Atrybut	Minimalny wymóg użytkowy
Typ urządzenia	Komputer stacjonarny typu desktop w obudowie SFF lub Mini Tower (MT)
Zastosowanie	Praca biurowa – obsługa aplikacji administracyjnych, pakietów biurowych, e-mail, przeglądarek, systemów dziedzinowych
Wydajność jednostki centralnej	Komputer powinien uzyskać wynik co najmniej 25 258 punktów w teście PassMark CPU Mark. Wynik oparty o dane z https://www.cpubenchmark.net
Pamięć RAM	32GB DDR5 Możliwość rozbudowy do min. 64GB.
Dysk SSD (główny)	Min. 512 GB SSD PCIe NVMe zainstalowany w dedykowanym złączu M.2
Grafika	Osiągająca wynik G3D Mark min. 1574 punktów. Wynik oparty o dane z https://www.videocardbenchmark.net/ Układ graficzny musi umożliwiać jednoczesną obsługę dwóch monitorów o rozdzielczości co najmniej Full HD
Napęd optyczny	Niewymagany
Audio	Zintegrowana karta dźwiękowa – wystarczająca do pracy biurowej
Komunikacja	LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax), Bluetooth
Złącza – panel przedni	Min.: 2 × USB 2.0, 1 × USB 3.2 Gen 1, 1 × USB Typ-C, 1 × combo audio
Złącza – panel tylny	Min.: 2 × USB 2.0, 2 × USB 3.2 Gen 1, 1 × HDMI, 1 × DisplayPort, 1 × RJ-45, wejście (wejście/wyjście mini-jack) audio, AC-in
Złącza wewnętrzne (rozszerzenia)	Min.: 1 × PCIe x16, 1 × PCIe x1, 1 × M.2, M.2 (Wi-Fi)
Zasilacz	o mocy min. 180 W, z certyfikatem efektywności energetycznej 80 PLUS Bronze lub równoważnym, tj. spełniającym wymagania sprawności energetycznej na poziomie co najmniej 82% przy 20% i 100% obciążenia oraz 85% przy 50% obciążenia, potwierdzone odpowiednim certyfikatem wystawionym przez niezależny podmiot certyfikujący.
System operacyjny	Windows 11 Pro 64-bit PL – preinstalowany, z partycją recovery umożliwiającą odtworzenie systemu lub równoważny , tzn. taki, który: • zapewnia pełną kompatybilność z oprogramowaniem użytkowanym

	przez Zamawiającego (w tym aplikacjami systemowymi, biurowymi i branżowymi), • wspiera zarządzanie uprawnieniami użytkowników, aktualizacjami i politykami bezpieczeństwa, • posiada interfejs użytkownika w języku polskim, • umożliwia pracę w środowisku sieciowym (w tym z domeną Active Directory), • umożliwia odtworzenie systemu do stanu początkowego (funkcja recovery), • jest wspierany przez producenta systemu oraz producentów sprzętu pod względem aktualizacji sterowników i poprawek bezpieczeństwa.
Bezpieczeństwo	Wbudowany moduł min. TPM 2.0 lub równoważny; możliwość fizycznego zabezpieczenia (Kensington Lock)
Peryferia	Klawiatura i mysz przewodowe, z interfejsem USB; klawiatura w układzie QWERTY PL
Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera,

	bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiorem na wielkość pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzna lub zewnętrzna), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.
Dołączone elementy	Kabel zasilający, dokumentacja, akcesoria wymagane do uruchomienia
Gwarancja	Min. 36 miesięcy; serwis on-site lub door-to-door z czasem reakcji do 2 dnia roboczego
Certyfikaty	CE, ISO 9001, ISO 14001, zgodność z dyrektywą RoHS

Komputerów stacjonarnych II – bez monitora - 1 szt.

Atrybut	Minimalny wymóg użytkowy
Typ urządzenia	Komputer stacjonarny typu desktop w obudowie SFF lub Mini Tower (MT)
Zastosowanie	Praca biurowa – obsługa aplikacji administracyjnych, pakietów biurowych, e-mail, przeglądarek, systemów dziedzinowych
Wydajność jednostki centralnej	Komputer powinien uzyskać wynik co najmniej 25 258 punktów w teście PassMark CPU Mark, co odpowiada wydajności jednostki z procesorem klasy Intel Core i5-14400. Wynik oparty o dane z https://www.cpubenchmark.net Dopuszcza

	się procesory innych producentów, pod warunkiem spełnienia ww. kryterium wydajnościowego.
Pamięć RAM	64GB DDR5 Możliwość rozbudowy do 128 GB.
Dysk SSD (główny)	Min. 512 GB SSD PCIe NVMe zainstalowany w dedykowanym złączu M.2
Grafika	Osiągająca wynik G3D Mark min. 1574 punktów. Wynik oparty o dane z https://www.videocardbenchmark.net/ Układ graficzny musi umożliwiać jednoczesną obsługę dwóch monitorów o rozdzielczości co najmniej Full HD
Napęd optyczny	Niewymagany
Audio	Zintegrowana karta dźwiękowa – wystarczająca do pracy biurowej
Komunikacja	LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax), Bluetooth
Złącza – panel przedni	Min.: 2 × USB 2.0, 1 × USB 3.2 Gen 1, 1 × USB Typ-C, 1 × combo audio
Złącza – panel tylny	Min.: 2 × USB 2.0, 2 × USB 3.2 Gen 1, 1 × HDMI, 1 × DisplayPort, 1 × RJ-45, wejście (wejście/wyjście mini-jack) audio, AC-in
Złącza wewnętrzne (rozszerzenia)	Min.: 1 × PCIe x16, 1 × PCIe x1, 1 × M.2, M.2 (Wi-Fi)
Zasilacz	o mocy min. 180 W, z certyfikatem efektywności energetycznej 80 PLUS Bronze lub równoważnym, tj. spełniającym wymagania sprawności energetycznej na poziomie co najmniej 82% przy 20% i 100% obciążenia oraz 85% przy 50% obciążenia, potwierdzone odpowiednim certyfikatem wystawionym przez niezależny podmiot certyfikujący.
System operacyjny	Windows 11 Pro 64-bit PL – preinstalowany, z partycją recovery umożliwiającą odtworzenie systemu lub równoważny , tzn. taki, który: • zapewnia pełną kompatybilność z oprogramowaniem użytkowanym przez Zamawiającego (w tym aplikacjami systemowymi, biurowymi i branżowymi), • wspiera zarządzanie uprawnieniami użytkowników, aktualizacjami i politykami bezpieczeństwa,

	• posiada interfejs użytkownika w języku polskim, • umożliwia pracę w środowisku sieciowym (w tym z domeną Active Directory), • umożliwia odtworzenie systemu do stanu początkowego (funkcja recovery), • jest wspierany przez producenta systemu oraz producentów sprzętu pod względem aktualizacji sterowników i poprawek bezpieczeństwa.
Bezpieczeństwo	Wbudowany moduł min. TPM 2.0 lub równoważny; możliwość fizycznego zabezpieczenia (Kensington Lock)
Peryferia	Klawiatura i mysz przewodowe, z interfejsem USB; klawiatura w układzie QWERTY PL
Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii

	wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbićm na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.
Dołączone elementy	Kabel zasilający, dokumentacja, akcesoria wymagane do uruchomienia
Gwarancja	Min. 36 miesięcy; serwis on-site lub door-to-door z czasem reakcji do 2 dnia roboczego
Certyfikaty	CE, ISO 9001, ISO 14001, zgodność z dyrektywą RoHS