|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Rodzaj komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputera** |
| 1. 1 |  | Typ | **Komputer stacjonarny w ilości 69 sztuk** |
| 1. 2 |  | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej |
| 1. 3 |  | Wydajność obliczeniowa | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych.  Oferowany komputer musi osiągać w teście wydajności :  **SYSMARK 25 Overall Rating – wynik min. 1600 pkt – test w oferowanej konfiguracji załączyć do oferty.**  Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzaniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclokingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS ( tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).  - test należy załączyć do oferty |
| 1. 4 |  | Pamięć operacyjna | **Min. 16GB DDR4 3200MHz, możliwość rozbudowy do min. 128GB.**  **Obsługa pamięci DDR4 3866MHz. Min. 4 złącza pamięci RAM DDR4.** |
| 1. 5 |  | Parametry pamięci masowej | **Min. 512GB SSD PCIe.**  **Wsparcie dla dysków M.2 NVMe oraz 2.5 SATA.** |
| 1. 6 |  | Grafika | Karta graficzna ze wsparciem dla DirectX 12, złącza video: min. 1xHDMI – karta osiągająca wynik w teście PC Mark 10 Digital Content Creation min. 5500 pkt - test w oferowanej konfiguracji załączyć do oferty. |
| 1. 7 |  | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, min. 2 kanałowa; |
| 1. 8 |  | Obudowa | Obudowa z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęce zewnętrznej 5.25”. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej.  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi. Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Wbudowany system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. Możliwość montażu dysku 2,5" oraz 3,5" wewnątrz obudowy.  Wyposażona w co najmniej 4 porty USB w tym min. 2x USB 3.2 z przodu obudowy oraz złącza mikrofonu i słuchawek.  wbudowana karta sieciowa 10/100/1000  Zasilacz o mocy maksymalnej 300 WAT i sprawności min. 85% |
| 1. 9 |  | Certyfikaty i standardy | * Deklaracja zgodności CE * Poprawna praca zestawu z oferowanym systemem operacyjnym potwierdzona certyfikatem producenta oprogramowania (np. WHQL). * Produkcja sprzętu zgodnie z ISO 9001, ISO 27 001, ISO 28 000 lub równoważne   – załączyć do oferty. |
| 1. 10 |  | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI * Możliwość obsługi klawiaturą oraz myszą * 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, * ilości pamięci RAM, * typie procesora, * pojemności zainstalowanego dysku twardego * rodzajach napędów optycznych * kontrolerze audio * Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń * BIOS ma być obsługiwany przez interfejs myszy i klawiatury oraz w pełni wykorzystywać dyski twarde większe niż 2TB |
| 1. 11 |  | System operacyjny | Partycja Recovery umożliwiająca w przypadku awarii dysku twardego ponowną instalację zainstalowanego systemu operacyjnego oraz nośnik zawierający sterowniki wszystkich zainstalowanych urządzeń Windows 11 Professional lub równoważny:  System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:    1. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 5. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 8. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 9. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 10. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące 11. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 12. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 13. Możliwość pracy w domenie Active Directory |
| 12 |  | Gwarancja i wsparcie techniczne producenta | **3-letnia gwarancja producenta, Czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego.** Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 oraz 27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.  Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:  - weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)  Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera |
| 13 |  | Dodatkowe oprogramowanie dedykowane przez producenta komputera | Oprogramowanie dedykowane przez producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:  - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,  - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS  - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne  - sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)  - dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu .xml |
| 14 |  | Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty:   * DVI-D - 1 szt. * HDMI - 1 szt.   min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min.: min. 6 portów USB z tyłu obudowy, w tym min. 4 porty USB 3.2 - wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, kart PCIe itp.  • porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy.  • Możliwość instalacji wewnętrznej karty sieci bezprzewodowej WiFi ax  • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1.  Płyta główna posiadająca chipset rekomendowany przez producenta procesora. Zbudowana w oparciu o kondensatory polimerowe o podwyższonej trwałości., przeznaczona dla danego urządzenia; wyposażona w :   * PS/2 klawiatura/mysz - 1 szt. * Audio jack - 3 szt. * SATA III (6 Gb/s) - 4 szt. * M.2 PCIe NVMe 3.0 x4 - 1 szt. * PCIe 3.0 x16 - 1 szt. * PCIe 2.0 x1 - 2 szt. * Złącze RGB 4 pin - 1 szt. * Front Panel Audio * Złącze wentylatora CPU 4 pin - 1 szt. * Złącze wentylatora SYS/CHA - 2 szt. * Złącze zasilania 8 pin - 1 szt. * Złącze zasilania 24 pin - 1 szt.   4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM, z obsługą DDR4-3200 MHz  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll)  Dołączony nośnik ze sterownikami   * Wsparcie dla konfiguracji RAID 0, 1, 10   Wbudowany w płytę główną układ przetwarzania energii, zapewniający możliwość całościowego zarządzania poziomem zużywanej energii poprzez wykrywanie aktualnego poziomu wykorzystania zasobów PC (CPU, GPU, HDD, zasilacza) oraz inteligentne przydzielanie mocy w czasie rzeczywistym. Układ działający automatycznie od momentu uruchomienia komputera. |