

|  |
| --- |
| **ZAŁĄCZNIK 2 – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA** |

Nr sprawy ……/……/……/2025 Załącznik nr 2 do SWZ- **Opis przedmiotu zamówienia**

**Parametry techniczne**

**Komputer stacjonarny typu All in One – 25 szt.**

Model: ………………………………………………..

Typ: ……………………………………………………

Rok produkcji: nie starszy niż **2024** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany, nierekondycjonowany]

Producent: ……………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametr wymagany** | **Wartość oferowana** |
| **TYP** | Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer fabrycznie wbudowany w obudowę monitora. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera. | TAK |  |
| **Zastosowanie** | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |  |  |
| **Wydajność obliczeniowa** | Oferowany komputer musi osiągać w teście wydajności :  SYSmark 30 Desktop CPU Charts **1780 pkt**  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.).  Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym wskazanym przez Zamawiającego od otrzymania zawiadomienia. | TAK |  |
| **Procesor** | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 23500 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> **[zaleca się wykonanie zrzutu wyników ze strony]** | TAK |  |
| **Pamięć RAM** | 16GB DDR5, jeden slot wolny. Możliwość rozbudowy do min 64GB. | TAK |  |
| **Pamięć masowa** | 512GB SSD M.2 NVMe | TAK |  |
| **Wydajność grafiki** | Karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w katergorii Average G3D Mark wynik co najmniej 1900 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> . **[zaleca się wykonanie zrzutu wyników ze strony]** | TAK |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Matryca** | Rozmiar matrycy / plamki | 23,8” IPS / max. 0,275mm | TAK |  |
| Rozdzielczość | *FHD (1920x1080)* | TAK |  |
| Jasność typowa | *250 cd/m² bez dotyku* | TAK |  |
| Kontrast typowy | 1000:1 | TAK |  |
| Barwa koloru (typowa) | 99% sRGB | TAK |  |
| Kąty typowe | 178(+/- 89) / 178 (+/-89) | TAK |  |
| Rodzaj matrycy | Matowa IPS | TAK |  |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał.  Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera RBG min. 2,0 MP, z Mechanicznie chowana w obudowie, lub wyposażona w fizyczną przesłonę.  Wbudowane w obudowę dwa mikrofony | | TAK |  |
| **Obudowa** | Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23.8”. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej, demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi. Systemu montażowy VESA 100. Suma wymiarów obudowy bez zainstalowanego standu max. 97cm.  Zasilacz zewnętrzny o mocy max. 180W  Wbudowany w obudowie lub w przycisku włączania wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności: uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia płyty głównej, awarii procesora. System musi zapisywać logi zdarzeń w BIOS. System diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji.  Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.  Podstawa jednostki typu All – in – One musi umożliwiać:  [Stand HAS]  Regulację pochyłu pionowego w zakresie od -5 do 20 stopni.  Regulację wysokości w zakresie minimum 10 cm.  Ustawienie jednostki w trybie Pivot.  Obrót podstawy w lewą oraz prawą stronę. | | TAK |  |
| **Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami** | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera ). | | TAK |  |
| **Zdalne zarządzanie** | vPro Enterprise  Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS, * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;   zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; | | TAK |  |
| **Bezpieczeństwo / diagnostyka** | Płyta główna zawierająca 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  Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub szybkiego menu boot’owania, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi posiadać wszystkie swoje funkcjonalności w przypadku: braku dysku, uszkodzenia dysku, sformatowania dysku, braku dostępu do sieci, internetu. Nie dopuszcza się stosowania wewnętrznych i zewnętrznych urządzeń w celu uzyskania funkcjonalności systemu diagnostycznego. Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomocą klawiatury i myszy jak i samej myszy.  Czujnik otwarcia obudowy, musi zbierać zdarzenia i zapisywać je w BIOS | | TAK |  |
| **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 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,, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora,, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Funkcja umożliwiająca wł/wy kamery, mikrofonu, audio.  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.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu hasła systemowego/użytkownika w BIOS jest wstanie zidentyfikować ustawienia oraz dokonać zmiany hasła systemowego/użytkownika. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Dedykowane pole inwentarzowe umożliwiająca wpisanie oznaczenia sprzętu. Pole po nadaniu numeru nie może być edytowalne. | | TAK |  |
| **Certyfikaty i standardy** | System zarządzania jakością - certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)  System zarządzania środowiskowego - certyfikat ISO14001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)  System zarządzania energią - certyfikat ISO50001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001  Certyfikat EPEAT dla Polski na poziomie co najmniej **Silver**. Wymagana certyfikacja na stronie: <https://www.epeat.net/search-computers-and-displays>  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. | | TAK |  |
| **Ergonomia** | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 24 dB (załączyć opatrzone numerem postępowania oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta) | | TAK |  |
| **System Operacyjny** | Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego | | TAK |  |
| **Wymagania dodatkowe** | **Wbudowane porty**:  1x DP++ 1.4a / wymagane dostarczenie przejściówki DP - HDMI  Lub 1x HDMI (HDMI in 1.4 / HDMI out 2.1 TMDS combo port) wymaganie dostarczenie przejściówki HDMI – DP  1x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) z PowerShare  1x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C  2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)  2x USB 2.0 Gen (480 Mbps) z SmartPower On  Wymagane porty USB wbudowane w obudowie , nie dopuszcza się stosowania rozgałęziaczy, hub’ów itp.  1x Universal audio jack  1x Line-out audio, możliwość przełączenia out<->in (retaskable)  1x RJ-45 port 10/100/1000 Mbps  Czytnik kart SD 4.0  Karta WiFi 6E AX + bluetooth 5.3 [AX211]  Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza SO - DIMM z obsługą do 64GB DDR5 pamięci RAM, min. 1 złącze M.2 dla dysku twardego oraz 1 złącze M.2 karty WiFi.  Klawiatura USB w układzie polski programisty producenta komputera  Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll) producenta komputera  Dopuszcza się poniższy układ portów:  Porty z tyłu obudowy:  1x USB-C (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with data transfer and 15W charging 3x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1) 1x HDMI (HDMI in 1.4 / HDMI out 2.1 TMDS combo port) 1x DisplayPort 1.4 1x Ethernet (RJ-45)  Porty na boku obudowy;  3x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2) 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm) 1x card reader | | TAK |  |
| **Bezpieczeństwo łańcucha dostaw**  (Secure Component Verification – dodatkowa usługa dodawana do konfiguracji komputera | Producent zaoferowanego komputera musi posiadać wdrożony proces zapewniający bezpieczny łańcuch dostaw.  Rozwiązanie to musi chronić urządzenie przed niepowołaną ingerencją osób trzecich w integralność podzespołów komputera, zagrażającą bezpieczeństwu danych organizacji.  Producent komputera zapewni możliwość weryfikacji dostarczonej konfiguracji sprzętowej pod kątem zgodności z konfiguracją fabryczną w zakresie podzespołów takich jak:   * Procesor * Moduł TPM * Dysk * Karta sieciowa * Pamięć RAM * Płyta główna   Sprawdzenie konfiguracji musi odbywać się na portalu internetowym producenta komputera, poprzez weryfikację zgodności unikalnego dla konkretnej części numeru nadanego i przechowywanego przez producenta komputera.  W przypadku zidentyfikowania niezgodności któregokolwiek z ww. komponentów, informacja o naruszeniu integralności podzespołów będzie widoczna na portalu internetowym producenta sprzętu.  Proces weryfikacji komponentów musi być zaprojektowany w zgodnie z zaleceniami NIST.  Wymaga się dołączenia oświadczenia producenta komputera potwierdzającego spełnienie powyższych wymagań. | | TAK |  |
| **Warunki gwarancji**  **Wsparcie techniczne** | Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.  Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.  [GWARANCJA PODSTAWOWA- NBD dla wybranych części, wsparcie tylko dla HW]  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego  przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy ( lub dostępne kryteria oceny) .  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:   * Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. * Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. * Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. * Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. * W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego. * Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. * Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. | | TAK |  |
| **Dodatkowe oprogramowanie** | Oprogramowanie 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 bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi  - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne  - włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji  - 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  - dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml  Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku.  W ofercie należy podać nazwę oprogramowania | | TAK |  |

Oświadczamy, że oferowany sprzęt jest kompletny i będzie po zainstalowaniu gotowy do pracy zgodnie z jego przeznaczeniem bez konieczności ponoszenia ze strony Zamawiającego dodatkowych kosztów.

