**Załącznik A do Formularza oferty po zmianach z dnia 11.04.2025 r.**

**SPECYFIKACJA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO - KONFIGURACJA, PARAMETRY I WARUNKI WYMAGANE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ORAZ DODATKOWO PUNKTOWANE.**

Przedmiotem zamówienia jest sukcesywna dostawa sprzętu komputerowego (komputery stacjonarne i monitory) dla jednostek organizacyjnych UJ CM.

**Wymagania dot. systemów operacyjnych komputerów**

I. System operacyjny

- 64-bitowy (z dostępną wersją 32-bitową), w wersji polskiej. Na stronie producenta muszą być dostępne wszystkie sterowniki w wersji 32-bitowej i 64-bitowej dla zainstalowanego systemu operacyjnego.

**- musi pozwalać na instalację oprogramowania dostępnego w ramach podpisanych** przez Zamawiającego umów: Microsoft Academic Select, Adobe Cumulative Licensing Program, Corel License for Learning, SPSS, StatSoft, SAS,

- musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP),

Licencja musi:

- być nieograniczona w czasie,

- pozwalać na instalację zarówno 64- jak i 32-bitowej wersji systemu

- pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne,

- pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu,

- musi pozwalać na rejestrację konta komputera w domenie z poziomu stacji roboczej przy użyciu konta administratora domeny

- musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego,

- musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień,

- musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową,

- musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika,

- musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.

**Powyższe wymogi podyktowane są wykorzystaniem domeny w sieci LAN zamawiającego.**

Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro PL 64 bit. Każdy komputer stacjonarny musi posiadać naklejoną etykietę oryginalnego produktu producenta oprogramowania. Zamawiający wymaga, by na fakturze dodatkowo znalazł się zapis dotyczący zakupu komputera stacjonarnego wraz z nazwą systemu operacyjnego.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Komputer stacjonarny A** | **Marka ,model oferowanego komputera:**  …………………………….\* |
| **Komponenty, parametry i warunki wymagane** | **Parametry i warunki oferowane**  Należy opisać oferowany parametr/warunek  lub potwierdzić spełnianie przez wpisanie słowa **TAK, spełnia itp.** |
| **1** | **2** |
| **1. System operacyjny** (wymagania opisane w pkt. I.) | Podać pełną nazwę zainstalowanego systemu: …………………………….., |
| **2. Procesor** *wielordzeniowy*, osiągający w teście Passmark CPU Benchmark *minimum 31550* punktów (według rankingu z dnia 31.01.2025 r.) **Wprowadzony do obrotu nie wcześniej niż w 2024 roku** | (podać markę i model oferowanego procesora)  ……………………………………..  (podać datę wprowadzenia oferowanego procesora do obrotu) …………………………….. |
| **3. Płyta główna:** wyposażona w 4 sloty pamięci RAM (w tym 3 muszą pozostać wolne) oraz pozwalająca na rozszerzenie ilości pamięci RAM do 128 GB | (opisać płytę główną) |
| **4. Pamięć RAM:**  *min***.** 16 GB DDR5 minimum 4400 MHz | (podać parametr) |
| **5. Dysk twardy:** *min.* 512 GB SSD PCIe NVMe | (podać parametr) |
| **6. Karta Graficzna:** zintegrowana z procesorem komputera, obsługująca grafikę w formacie Full HD (1920/1080 pikseli) | (opisać grafikę) |
| **7. Komunikacja bezprzewodowa:** min. AX211 Wi-Fi 6E + Bluetooth 5.3 wykorzystująca złącze m.2 | (podać parametry) |
| **8. Porty I/O** *minimum* :  Na froncie obudowy:  Min. 4x USB w tym co najmniej 3 typ A i co najmniej 1x USB typ C 3.2 USB 10Gbps  Z tyłu obudowy  Min. 6x USB typ A w tym co najmniej 3 porty o prędkości min. 5Gbps  - Czytnik kart pamięci  - 1 gniazdo RJ-45  - 1 port HDMI 1.4b  - 2 porty DisplayPort 1.4a  - 1 wyjście słuchawkowe, 1 wejście mikrofonowe lub złącze COMBO z tyłu obudowy lub na froncie obudowy  - wbudowany głośnik  wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich wymaganych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek zajmujących inne wymagane porty i sloty w komputerze itp. |
| **9. Gniazda rozszerzeń:**  *- minimum 1 złącze PCI Express 4.0 x16*  *- minimum 1 złącze PCI Express 3.0 x16 (wired as x4) lub minimum 1 złącze PCI Express 3.0 x4 (otwarte)*  *- minimum 1 złącze PCI Express 3.0 x1*  *- minimum 3 złącza M.2 umożliwiający zamontowanie modułu PCIe lub dysku SSD.*  *- Minimum cztery złącza DIMM z obsługą do 128 GB DDR5 pamięci RAM,*  *- płyta główna musi być trwale oznaczona logo producenta komputera* |
| **10. Karta sieciowa:** 10/100/1000 Ethernet RJ 45 |
| **11. Karta dźwiękowa:** zintegrowana z płytą główną |
| **12. Klawiatura:** USB, polska w układzie programisty, w kolorystyce zgodnej z jednostką centralną komputera, niski skok klawiszy |
| **13. Mysz:** optyczna USB z scroll-em, sensor laserowy, DPI min. 1200 |
| **14. Obudowa i zasilacz:**  - obudowa stojąca – typu Tower  - nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.  - zasilacz o mocy nie większej niż 260 W |
| **15. Zarządzanie bezpieczeństwem:**  Trwale wbudowany w płytę główną komputera układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0, jego osunięcie lub naruszenie trwale uszkadzają dane na dyskach oraz komputer  - ochrona konfiguracji komputera (w BIOS) za pomocą hasła  - Wtyczka do SCCM pozwalająca na zarządzanie komputerami, polisami bezpieczeństwa; można m.in. konfigurować ustawienia BIOSu, zarządzać aktualizacjami TPM, zarządzać ustawieniami dedykowanych aplikacji  - obsługa metody Wake on LAN  - Ustawienie hasła na dyski PCIe NVMe  - Komputer musi być wyposażony w zintegrowany w BIOS mechanizm umożliwiający trwałe usunięcie danych z dysku twardego oraz dysku SSD zainstalowanego w komputerze.  Wbudowana w płytę główną technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC.  Wymagana jest obsługa funkcji zdalnego zarządzania przez wbudowane w komputer porty zarówno sieci przewodowej LAN, jak i bezprzewodowej WLAN, z wykorzystaniem protokołów TCP/IP w tym IPv6 wraz z szyfrowaniem komunikacji zarządzania z silnym protokołem minimum TLS 1.2 i zestawami silnych szyfrów  Technologia ta powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman ) oraz DASH 1.2.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash>) oraz musi obsługiwać łącznie wszystkie następujące funkcje:  1. Zdalny odczyt konfiguracji komponentów komputera – model komputera i jego nr seryjny, model procesora, ilość, rodzaj i nr seryjne modułów pamięci RAM, model i nr seryjny dysku HDD/SSD, wersja BIOS FW płyty głównej, nr seryjny płyty głównej;  2. kontrolę stanu zasilania komputera pozwalającą na sprawdzenie aktualnego stanu zasilania komputera (stany ACPI S0/S3/S4/S5) oraz zdalne włączenie komputera ze stanu pełnego wyłączenia, hibernacji, uśpienia i tzw. Modern Standby (Connected Standby) oraz zdalne wyłączenie/reset bez udziału systemu operacyjnego;  3. zdalną konfigurację ustawień komputera przez interfejs BIOS setup w trybie graficznym lub tekstowym (ASCII).  4. zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu – tzw. Text Console Redirection lub Serial over LAN z możliwością jej wykorzystania do zdalnej zmiany ustawień BIOS Setup oraz odblokowania MS BitLocker Recovery.  5. zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) na poziomie sprzętowym bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 2560×1600 (WQXGA) włącznie zgodnie z profilem DSP1076 standardu DASH https://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP1076\_1.0.1.pdf  Funkcja przekierowania konsoli graficznej musi przechwytywać każdy rodzaj wyświetlanego na fizycznym lokalnym ekranie obrazu włącznie z procesem uruchamiania komputera (POST), odblokowania systemu szyfrowania dysku, ładowania OS z dowolnego nośnika, zamykania OS oraz błędów ww. procesów: POST, ładowania OS (np. brak nośnika uruchamiającego, uszkodzenia OS BSOD (Blue Screen of Death) bez potrzeby modyfikacji tzw. loadera OS.  6. przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego nośnika CD ROM/DVD/Boot USB storage w formie pliku obrazu bootującego takiego nośnika z serwera zarządzającego technologią zdalnego zarządzania sprzętowego w celu reinstalacji OS.  7. zdalne zarządzanie na poziomie sprzętowym komputerami pracowników pracujących zdalnie z własnych domowych sieci LAN i WiFi oraz możliwość uruchomienia serwera zarządzania tej technologii w chmurze lub przez dostawcę usług zarządzania zdalnego (tzw. Manages Services Provider) w jego własnej chmurze/centrum danych.  W tym celu wymagane jest automatyczne inicjowanie przez sprzętową technologię zarządzania, zdalnego połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym.  Połączenie to musi być szyfrowane zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów).  Konfiguracja ustawień domowych sieci WiFi pracowników pracujących zdalnie powinna odbywać się automatycznie bez konieczności podawania lub modyfikowania przez pracownika ustawień jego domowej sieci WiFi (SSID, Hasło WiFi).  Niedopuszczalne jest wymaganie zmiany ustawień domowych routerów Internetowych pracowników (Virtual serwer, port mapping itp.).  8. Obsługa autentykacji sieciowej NAC (wbudowany suplikant) z użyciem protokołu 802.1x i serwera typu Radius na poziomie technologii sprzętowego zarządzania dla interfejsu LAN oraz WiFi – przed uruchomieniem/bez uruchomienia OS aby zapewnić działanie tej technologii w wewnętrznej sieci zamawiającego również w stanie zasilania S3/S4/S5 (brak OS). Ustawienia autentykacji 802.1x na poziomie sprzętowym powinny być konfigurowane automatycznie przez narzędzia konfiguracji tej technologii  9. technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym - powinna pozwalać na konfigurację jej parametrów, haseł, certyfikatów, itp. z poziomu systemu operacyjnego zarządzanego komputera wraz z możliwym udziałem serwera zarządzania tą technologią narzędziami zapewnianymi przez producenta tej technologii. Konfiguracja parametrów bezpieczeństwa tej technologii musi być zabezpieczona zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów). Niedopuszczalne jest użycie haseł i kluczy prywatnych certyfikatów TLS w postaci niezaszyfrowanej np. w plikach konfiguracyjnych.  10. Dostęp pracowników działu IT (IT Helpdesk) do konsoli serwera zarządzania zdalnego tą technologią powinien obsługiwać co najmniej autentykację poświadczeń z wykorzystaniem MS Active Directory (AD Kerberos SSO) albo MS Azure AD**.** |
| **16. Poziom emitowanego hałasu** mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE), mierzony z pozycji operatora powinien wynosić maksymalnie: -poziom ciśnienia akustycznego : 22 dB |
| **17. Wyposażenie:**  - kabel zasilający,  - instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji papierowej lub elektronicznej,  - karta gwarancyjna w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim |
| **18. Wsparcie techniczne producenta:**  Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) 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)  -czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji  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  Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera | (link do strony + numer telefonu infolinii wsparcia technicznego) |
| **19.** **Gwarancja** producenta *minimum 60* miesięcy na miejscu u użytkownika. W przypadku uszkodzenia dysku twardego pozostaje on własnością Zamawiającego, Wykonawca musi wymienić uszkodzony dysk na nowy. Zamawiający zastrzega, iż każdorazowa dostawa będzie weryfikowania na stronie internetowej producenta pod katem zgodności gwarancji dostarczonego sprzętu z gwarancją przedstawioną w ofercie przez Wykonawcę. | (zgodnie z formularzem oferty) |
| **20. Parametr dodatkowo punktowany**:  Minimum jeden port Thunderbolt 3 lub nowszy  - NIE – 0 pkt  - TAK – 10 pkt | Tak/Nie |
| **21.Parametr dodatkowo punktowany:**  Sprawność wbudowanego zasilacza na poziomie 80 Plus Platinum  - NIE – 0 pkt  - TAK – 10 pkt | Tak/Nie |
| **22. Parametr dodatkowo punktowany:**  Wymogi najnowszej normy ENERGY STAR w odniesieniu do charakterystyki energetycznej dostępne na stronie <http://www.energystar.gov>.Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej. Uznane zostaną również wszelkie inne dowody, takie jak dokumentacja techniczna producenta lub raport z testów sporządzany przez uznaną instytucję, wykazujący spełnienie stosownych kryteriów  - NIE – 0 pkt  - TAK – 20 pkt | Tak/Nie |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Komputer stacjonarny B** | **Marka ,model oferowanego komputera:** …………………………….\* |
| **Komponenty, parametry i warunki wymagane** | **Parametry i warunki oferowane**  Należy opisać oferowany parametr/warunek  lub potwierdzić spełnianie przez wpisanie słowa **TAK, spełnia itp.** |
| **1** | **2** |
| **1. System operacyjny** (wymagania opisane w pkt. I.) | Podać pełną nazwę zainstalowanego systemu: …………………………….., |
| **2. Procesor** *wielordzeniowy*, osiągający w teście Passmark CPU Benchmark *minimum 42400* punktów (według rankingu z dnia 31.01.2025) **Wprowadzony do obrotu nie wcześniej niż w 2024 roku** | (podać markę i model oferowanego procesora)  ………………………………………  (podać datę wprowadzenia oferowanego procesora do obrotu) …………………………….. |
| **3. Płyta główna:** wyposażona w 4 sloty pamięci RAM (w tym 3 muszą pozostać wolne) oraz pozwalająca na rozszerzenie ilości pamięci RAM do 128 GB | (opisać płytę główną) |
| **4. Pamięć RAM:**  *min***.** 32 GB DDR5 minimum 4400 MHz | (podać parametr) |
| **5. Dysk twardy:** *min.* 512 GB SSD PCIe NVMe | (podać parametr) |
| **6. Karta Graficzna:** zintegrowana z procesorem komputera, obsługująca grafikę w formacie Full HD (1920/1080 pikseli) | (opisać grafikę) |
| **7. Komunikacja bezprzewodowa:** min. AX211 Wi-Fi 6E + Bluetooth 5.3 wykorzystująca złącze m.2 | (podać parametry) |
| **8. Porty I/O** *minimum* :  Na froncie obudowy:  Min. 4x USB w tym co najmniej 3 typ A i co najmniej 1x USB typ C 3.2 USB 10Gbps  Z tyłu obudowy  Min. 6x USB typ A w tym co najmniej 3 porty o prędkości min. 5Gbps  - Czytnik kart pamięci  - 1 gniazdo RJ-45  - 1 port HDMI 1.4b  - 2 porty DisplayPort 1.4a  - 1 wyjście słuchawkowe, 1 wejście mikrofonowe lub złącze COMBO z tyłu obudowy lub na froncie obudowy  - wbudowany głośnik  wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich wymaganych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek zajmujących inne wymagane porty i sloty w komputerze itp. |
| **9. Gniazda rozszerzeń:**  *- minimum 1 złącze PCI Express 4.0 x16*  *- minimum 1 złącze PCI Express 3.0 x16 (wired as x4) lub minimum 1 złącze PCI Express 3.0 x4 (otwarte)*  *- minimum 1 złącze PCI Express 3.0 x1*  *- minimum 3 złącza M.2 umożliwiający zamontowanie modułu PCIe lub dysku SSD.*  *- Minimum cztery złącza DIMM z obsługą do 128 GB DDR5 pamięci RAM,*  *- płyta główna musi być trwale oznaczona logo producenta komputera* |
| **10. Karta sieciowa:** 10/100/1000 Ethernet RJ 45 |
| **11. Karta dźwiękowa:** zintegrowana z płytą główną |
| **12. Klawiatura:** USB, polska w układzie programisty, w kolorystyce zgodnej z jednostką centralną komputera, niski skok klawiszy |
| **13. Mysz:** optyczna USB z scroll-em, sensor laserowy, DPI min. 1200 |
| **14. Obudowa i zasilacz:**  - obudowa stojąca – typu Tower  - nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.  - zasilacz o mocy nie większej niż 260 W |
| **15. Zarządzanie bezpieczeństwem:**  Trwale wbudowany w płytę główną komputera układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0, jego osunięcie lub naruszenie trwale uszkadzają dane na dyskach oraz komputer  - ochrona konfiguracji komputera (w BIOS) za pomocą hasła  - Wtyczka do SCCM pozwalająca na zarządzanie komputerami, polisami bezpieczeństwa; można m.in. konfigurować ustawienia BIOSu, zarządzać aktualizacjami TPM, zarządzać ustawieniami dedykowanych aplikacji  - obsługa metody Wake on LAN  - Ustawienie hasła na dyski PCIe NVMe  - Komputer musi być wyposażony w zintegrowany w BIOS mechanizm umożliwiający trwałe usunięcie danych z dysku twardego oraz dysku SSD zainstalowanego w komputerze.  Wbudowana w płytę główną technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC.  Wymagana jest obsługa funkcji zdalnego zarządzania przez wbudowane w komputer porty zarówno sieci przewodowej LAN, jak i bezprzewodowej WLAN, z wykorzystaniem protokołów TCP/IP w tym IPv6 wraz z szyfrowaniem komunikacji zarządzania z silnym protokołem minimum TLS 1.2 i zestawami silnych szyfrów  Technologia ta powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman ) oraz DASH 1.2.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash) oraz musi obsługiwać łącznie wszystkie następujące funkcje:  1. Zdalny odczyt konfiguracji komponentów komputera – model komputera i jego nr seryjny, model procesora, ilość, rodzaj i nr seryjne modułów pamięci RAM, model i nr seryjny dysku HDD/SSD, wersja BIOS FW płyty głównej, nr seryjny płyty głównej;  2. kontrolę stanu zasilania komputera pozwalającą na sprawdzenie aktualnego stanu zasilania komputera (stany ACPI S0/S3/S4/S5) oraz zdalne włączenie komputera ze stanu pełnego wyłączenia, hibernacji, uśpienia i tzw. Modern Standby (Connected Standby) oraz zdalne wyłączenie/reset bez udziału systemu operacyjnego;  3. zdalną konfigurację ustawień komputera przez interfejs BIOS setup w trybie graficznym lub tekstowym (ASCII).  4. zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu – tzw. Text Console Redirection lub Serial over LAN z możliwością jej wykorzystania do zdalnej zmiany ustawień BIOS Setup oraz odblokowania MS BitLocker Recovery.  5. zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) na poziomie sprzętowym bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 2560×1600 (WQXGA) włącznie zgodnie z profilem DSP1076 standardu DASH https://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP1076\_1.0.1.pdf  Funkcja przekierowania konsoli graficznej musi przechwytywać każdy rodzaj wyświetlanego na fizycznym lokalnym ekranie obrazu włącznie z procesem uruchomiania komputera (POST), odblokowania systemu szyfrowania dysku, ładowania OS z dowolnego nośnika, zamykania OS oraz błędów ww. procesów: POST, ładowania OS (np. brak nośnika uruchamiającego, uszkodzenia OS BSOD (Blue Screen of Death) bez potrzeby modyfikacji tzw. loadera OS.  6. przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego nośnika CD ROM/DVD/Boot USB storage w formie pliku obrazu bootującego takiego nośnika z serwera zarządzającego technologią zdalnego zarządzania sprzętowego w celu reinstalacji OS.  7. zdalne zarządzanie na poziomie sprzętowym komputerami pracowników pracujących zdalnie z własnych domowych sieci LAN i WiFi oraz możliwość uruchomienia serwera zarządzania tej technologii w chmurze lub przez dostawcę usług zarządzania zdalnego (tzw. Manages Services Provider) w jego własnej chmurze/centrum danych.  W tym celu wymagane jest automatyczne inicjowanie przez sprzętową technologię zarządzania, zdalnego połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym.  Połączenie to musi być szyfrowane zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów).  Konfiguracja ustawień domowych sieci WiFi pracowników pracujących zdalnie powinna odbywać się automatycznie bez konieczności podawania lub modyfikowania przez pracownika ustawień jego domowej sieci WiFi (SSID, Hasło WiFi).  Niedopuszczalne jest wymaganie zmiany ustawień domowych routerów Internetowych pracowników (Virtual serwer, port mapping itp.).  8. Obsługa autentykacji sieciowej NAC (wbudowany suplikant) z użyciem protokołu 802.1x i serwera typu Radius na poziomie technologii sprzętowego zarządzania dla interfejsu LAN oraz WiFi – przed uruchomieniem/bez uruchomienia OS aby zapewnić działanie tej technologii w wewnętrznej sieci zamawiającego również w stanie zasilania S3/S4/S5 (brak OS). Ustawienia autentykacji 802.1x na poziomie sprzętowym powinny być konfigurowane automatycznie przez narzędzia konfiguracji tej technologii  9. technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym - powinna pozwalać na konfigurację jej parametrów, haseł, certyfikatów, itp. z poziomu systemu operacyjnego zarządzanego komputera wraz z możliwym udziałem serwera zarządzania tą technologią narzędziami zapewnianymi przez producenta tej technologii. Konfiguracja parametrów bezpieczeństwa tej technologii musi być zabezpieczona zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów). Niedopuszczalne jest użycie haseł i kluczy prywatnych certyfikatów TLS w postaci niezaszyfrowanej np. w plikach konfiguracyjnych.  10. Dostęp pracowników działu IT (IT Helpdesk) do konsoli serwera zarządzania zdalnego tą technologią powinien obsługiwać co najmniej autentykację poświadczeń z wykorzystaniem MS Active Directory (AD Kerberos SSO) albo MS Azure AD**.** |
| **16. Poziom emitowanego hałasu** mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE), mierzony z pozycji operatora powinien wynosić maksymalnie: -poziom ciśnienia akustycznego : 22 dB |
| **17. Wyposażenie:**  - kabel zasilający,  - instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji papierowej lub elektronicznej,  - karta gwarancyjna w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim |
| **18. Wsparcie techniczne producenta:**  Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) 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)  -czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji  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  Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera | (link do strony + numer telefonu infolinii wsparcia technicznego) |
| **19.** **Gwarancja** producenta *minimum 60* miesięcy na miejscu u użytkownika. W przypadku uszkodzenia dysku twardego pozostaje on własnością Zamawiającego, Wykonawca musi wymienić uszkodzony dysk na nowy. Zamawiający zastrzega, iż każdorazowa dostawa będzie weryfikowania na stronie internetowej producenta pod katem zgodności gwarancji dostarczonego sprzętu z gwarancją przedstawioną w ofercie przez Wykonawcę. | (zgodnie z formularzem oferty) |
| **20. Parametr dodatkowo punktowany**:  Minimum jeden port Thunderbolt 3 lub nowszy  - NIE – 0 pkt  - TAK – 10 pkt | Tak/Nie |
| **21.Parametr dodatkowo punktowany:**  **Sprawność wbudowanego zasilacza na poziomie 80 Plus Platinum**  - NIE – 0 pkt  - TAK – 10 pkt | Tak/Nie |
| **22. Parametr dodatkowo punktowany:**  Wymogi najnowszej normy ENERGY STAR w odniesieniu do charakterystyki energetycznej dostępne na stronie <http://www.energystar.gov>.Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej. Uznane zostaną również wszelkie inne dowody, takie jak dokumentacja techniczna producenta lub raport z testów sporządzany przez uznaną instytucję, wykazujący spełnienie stosownych kryteriów  - NIE – 0 pkt  - TAK – 20 pkt | Tak/Nie |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 1. **Komputer stacjonarny C** | **Marka ,model oferowanego komputera:** …………………………….\* | | **Komponenty, parametry i warunki wymagane** | **Parametry i warunki oferowane**  Należy opisać oferowany parametr/warunek  lub potwierdzić spełnianie przez wpisanie słowa **TAK, spełnia itp.** | | **1** | **2** | | **1. System operacyjny** (wymagania opisane w pkt. I.) | Podać pełną nazwę zainstalowanego systemu: …………………………….., | | **2. Procesor** *wielordzeniowy*, osiągający w teście Passmark CPU Benchmark *minimum 52950* punktów (według rankingu z dnia 31.01.2025 r.) **Wprowadzony do obrotu nie wcześniej niż w 2023 roku** | (podać markę i model oferowanego procesora) ………………….  (podać datę wprowadzenia oferowanego procesora do obrotu) …………………………….. | | **3. Płyta główna:** wyposażona w 4 sloty pamięci RAM (w tym 3 muszą pozostać wolne) oraz pozwalająca na rozszerzenie ilości pamięci RAM do 128 GB | (opisać płytę główną) | | **4. Pamięć RAM:**  *min***.** 32 GB DDR5 minimum 4400 MHz | (podać parametr) | | **5. Dysk twardy:** *min.* 1 TB SSD PCIe NVMe | (podać parametr) | | **6. Karta Graficzna:** zintegrowana z procesorem komputera, obsługująca grafikę w formacie Full HD (1920/1080 pikseli) | (opisać grafikę) | | **7. Komunikacja bezprzewodowa:** min. AX211 Wi-Fi 6E + Bluetooth 5.3 wykorzystująca złącze m.2 | (podać parametry) | | **8. Porty I/O** *minimum* :  Na froncie obudowy:  Min. 4x USB w tym co najmniej 3 typ A i co najmniej 1x USB typ C 3.2 USB 10Gbps lub min. 4x USB w tym co najmniej 2 typ A i co najmniej 2x USB typ C  Z tyłu obudowy  Min. 6x USB typ A w tym co najmniej 3 porty o prędkości min. 5Gbps  - port Thunderbolt 3 lub nowszy  - Czytnik kart pamięci  - 1 gniazdo RJ-45  - 2 porty DisplayPort 1.4a  - 1 wyjście słuchawkowe, 1 wejście mikrofonowe lub złącze COMBO  - wbudowany głośnik  wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich wymaganych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek zajmujących inne wymagane porty i sloty w komputerze itp. | | **9. Gniazda rozszerzeń:**  Min. PCIe x16  Min. PCIe x4 x4  Min. PCIe x1  *- minimum 3 złącza M.2 umożliwiający zamontowanie modułu PCIe lub dysku SSD.*  *- Minimum cztery złącza DIMM z obsługą do 128 GB DDR5 pamięci RAM,*  *- płyta główna musi być trwale oznaczona logo producenta komputera* | | **10. Karta sieciowa:** 10/100/1000 Ethernet RJ 45 | | **11. Karta dźwiękowa:** zintegrowana z płytą główną | | **12.Klawiatura:** USB, polska w układzie programisty, w kolorystyce zgodnej z jednostką centralną komputera, niski skok klawiszy | | **13. Mysz:** optyczna USB z scroll-em, sensor laserowy, DPI min. 1200 | | **14. Obudowa i zasilacz:**  - obudowa stojąca – typu Tower  - nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.  - zasilacz o mocy nie większej niż 700 W sprawność 80 Plus Platinum | | **15. Zarządzanie bezpieczeństwem:**  Trwale wbudowany w płytę główną komputera układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0, jego osunięcie lub naruszenie trwale uszkadzają dane na dyskach oraz komputer  - ochrona konfiguracji komputera (w BIOS) za pomocą hasła  -wtyczka do SCCM pozwalająca na zarządzanie komputerami, polisami bezpieczeństwa; można m.in. konfigurować ustawienia BIOSu, zarządzać aktualizacjami TPM, zarządzać ustawieniami dedykowanych aplikacji  - obsługa metody Wake on LAN  - ustawienie hasła na dyski PCIe NVMe  - Komputer musi być wyposażony w zintegrowany w BIOS mechanizm umożliwiający trwałe usunięcie danych z dysku twardego oraz dysku SSD zainstalowanego w komputerze.  Wbudowana w płytę główną technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC.  Wymagana jest obsługa funkcji zdalnego zarządzania przez wbudowane w komputer porty zarówno sieci przewodowej LAN, jak i bezprzewodowej WLAN, z wykorzystaniem protokołów TCP/IP w tym IPv6 wraz z szyfrowaniem komunikacji zarządzania z silnym protokołem minimum TLS 1.2 i zestawami silnych szyfrów  Technologia ta powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman ) oraz DASH 1.2.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash) oraz musi obsługiwać łącznie wszystkie następujące funkcje:  1. Zdalny odczyt konfiguracji komponentów komputera – model komputera i jego nr seryjny, model procesora, ilość, rodzaj i nr seryjne modułów pamięci RAM, model i nr seryjny dysku HDD/SSD, wersja BIOS FW płyty głównej, nr seryjny płyty głównej;  2. kontrolę stanu zasilania komputera pozwalającą na sprawdzenie aktualnego stanu zasilania komputera (stany ACPI S0/S3/S4/S5) oraz zdalne włączenie komputera ze stanu pełnego wyłączenia, hibernacji, uśpienia i tzw. Modern Standby (Connected Standby) oraz zdalne wyłączenie/reset bez udziału systemu operacyjnego;  3. zdalną konfigurację ustawień komputera przez interfejs BIOS setup w trybie graficznym lub tekstowym (ASCII).  4. zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu – tzw. Text Console Redirection lub Serial over LAN z możliwością jej wykorzystania do zdalnej zmiany ustawień BIOS Setup oraz odblokowania MS BitLocker Recovery.  5. zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) na poziomie sprzętowym bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 2560×1600 (WQXGA) włącznie zgodnie z profilem DSP1076 standardu DASH https://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP1076\_1.0.1.pdf  Funkcja przekierowania konsoli graficznej musi przechwytywać każdy rodzaj wyświetlanego na fizycznym lokalnym ekranie obrazu włącznie z procesem uruchamiania komputera (POST), odblokowania systemu szyfrowaniem dysku, ładowania OS z dowolnego nośnika, zamykania OS oraz błędów ww. procesów: POST, ładowania OS (np. brak nośnika uruchamiającego, uszkodzenia OS BSOD (Blue Screen of Death) bez potrzeby modyfikacji tzw. loadera OS.  6. przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego nośnika CD ROM/DVD/Boot USB storage w formie pliku obrazu bootującego takiego nośnika z serwera zarządzającego technologią zdalnego zarządzania sprzętowego w celu reinstalacji OS.  7. zdalne zarządzanie na poziomie sprzętowym komputerami pracowników pracujących zdalnie z własnych domowych sieci LAN i WiFi oraz możliwość uruchomienia serwera zarządzania tej technologii w chmurze lub przez dostawcę usług zarządzania zdalnego (tzw. Manages Services Provider) w jego własnej chmurze/centrum danych.  W tym celu wymagane jest automatyczne inicjowanie przez sprzętową technologię zarządzania, zdalnego połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym.  Połączenie to musi być szyfrowane zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów).  Konfiguracja ustawień domowych sieci WiFi pracowników pracujących zdalnie powinna odbywać się automatycznie bez konieczności podawania lub modyfikowania przez pracownika ustawień jego domowej sieci WiFi (SSID, Hasło WiFi).  Niedopuszczalne jest wymaganie zmiany ustawień domowych routerów Internetowych pracowników (Virtual serwer, port mapping itp.).  8. Obsługa autentykacji sieciowej NAC (wbudowany suplikant) z użyciem protokołu 802.1x i serwera typu Radius na poziomie technologii sprzętowego zarządzania dla interfejsu LAN oraz WiFi – przed uruchomieniem/bez uruchomienia OS aby zapewnić działanie tej technologii w wewnętrznej sieci zamawiającego również w stanie zasilania S3/S4/S5 (brak OS). Ustawienia autentykacji 802.1x na poziomie sprzętowym powinny być konfigurowane automatycznie przez narzędzia konfiguracji tej technologii  9. technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym - powinna pozwalać na konfigurację jej parametrów, haseł, certyfikatów, itp. z poziomu systemu operacyjnego zarządzanego komputera wraz z możliwym udziałem serwera zarządzania tą technologią narzędziami zapewnianymi przez producenta tej technologii. Konfiguracja parametrów bezpieczeństwa tej technologii musi być zabezpieczona zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów). Niedopuszczalne jest użycie haseł i kluczy prywatnych certyfikatów TLS w postaci niezaszyfrowanej np. w plikach konfiguracyjnych.  10. Dostęp pracowników działu IT (IT Helpdesk) do konsoli serwera zarządzania zdalnego tą technologią powinien obsługiwać co najmniej autentykację poświadczeń z wykorzystaniem MS Active Directory (AD Kerberos SSO) albo MS Azure AD**.** | | **16. Poziom emitowanego hałasu** mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE), mierzony z pozycji operatora powinien wynosić maksymalnie: -poziom ciśnienia akustycznego : 24 dB | | **17. Wyposażenie:**  - kabel zasilający,  - instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji papierowej lub elektronicznej,  - karta gwarancyjna w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim | | **18. Wsparcie techniczne producenta:**  Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) 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)  -czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji  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  Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera | (link do strony + numer telefonu infolinii wsparcia technicznego) | | **19.** **Gwarancja** producenta *minimum 60* miesięcy na miejscu u użytkownika. W przypadku uszkodzenia dysku twardego pozostaje on własnością Zamawiającego, Wykonawca musi wymienić uszkodzony dysk na nowy. Zamawiający zastrzega, iż każdorazowa dostawa będzie weryfikowania na stronie internetowej producenta pod katem zgodności gwarancji dostarczonego sprzętu z gwarancją przedstawioną w ofercie przez Wykonawcę. | (zgodnie z formularzem oferty) | | **20. Parametr dodatkowo punktowany**:  Obudowa fabrycznie przystosowana do montażu w szafie RACK  - NIE – 0 pkt  - TAK – 10 pkt | Tak/Nie | | **21. Parametr dodatkowo punktowany**:  Możliwość rozbudowy pamięci do 192 GB  - NIE – 0 pkt  - TAK – 10 pkt | Tak/Nie | | **24. Parametr dodatkowo punktowany:**  Wymogi najnowszej normy ENERGY STAR w odniesieniu do charakterystyki energetycznej dostępne na stronie <http://www.energystar.gov>.Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej. Uznane zostaną również wszelkie inne dowody, takie jak dokumentacja techniczna producenta lub raport z testów sporządzany przez uznaną instytucję, wykazujący spełnienie stosownych kryteriów  - NIE – 0 pkt  - TAK – 20 pkt | Tak/Nie | |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Komputer stacjonarny D1 (AIO)** | **Marka ,model oferowanego komputera**: ………………………..………. **\*** |
| **Komponenty, parametry i warunki wymagane** | **Parametry i warunki oferowane**  Należy opisać oferowany parametr/warunek  lub potwierdzić spełnianie przez wpisanie słowa **TAK, spełnia itp.** |
| **1** | **2** |
| **1. System operacyjny** (wymagania opisane w pkt. I.) | Podać pełną nazwę zainstalowanego systemu: …………………………….., |
| **2. Procesor** *wielordzeniowy*, osiągający w teście Passmark CPU Benchmark *minimum* 31550 punktów (według rankingu z dnia 31.01.2025 r.) **Wprowadzony do obrotu nie wcześniej niż w 2024 roku** | (podać markę i model oferowanego procesora) ……………….  (podać datę wprowadzenia oferowanego procesora do obrotu) …………………………….. |
| **3. Płyta główna:** wyposażona w *minimum* 2 sloty pamięci RAM (w tym*minimum* 1 musi pozostać wolny) oraz pozwalająca na rozszerzenie ilości pamięci RAM do minimum 64 GB | (opisać płytę główną) |
| **4. Pamięć RAM:**  *min***.** 16 GB DDR5 minimum 4400 MHz | (podać parametr) |
| **5. Dysk twardy:** *min.* 512 GB SSD PCIe NVMe | (podać parametr) |
| **6. Karta graficzna:** zintegrowana z procesorem komputera, obsługująca grafikę w formacie Full HD (1920/1080 pikseli) | (opisać grafikę) |
| **7. Wbudowana kamera internetowa** | (podać parametry) |
| **8. Porty I/O***minimum*:  - 6 portów USB w tym minimum 5 portów 3.1 typ A oraz 1 USB typu C USB 3.2 gen 2  - 1 port DisplayPort  - 1 port HDMI  - 1 port RJ 45  - złącza do podłączenia mikrofonu i słuchawek lub złącze COMBO  - wbudowane głośniki  wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek zajmujących inne wymagane porty i sloty w komputerze itp. |
| **9. Karta sieciowa:** 10/100/1000 Ethernet RJ 45 |
| **10. Karta dźwiękowa:** zintegrowana z płytą główną |
| **11. Zasilacz:** o mocy nie większej niż 180 W |
| **12. Ekran LCD:** zintegrowany w obudowie komputera  - przekątna: 23-24”  - jasność: 250 cd/m²  - kontrast statyczny: *minimum* 1000:1  - rozdzielczość standardowa: 1920 x 1080  - regulacja pochylenia  - regulacja wysokości |
| **13. Klawiatura:** przewodową , polska w układzie programisty, odporna na zalania, w kolorystyce zgodnej z jednostką centralną komputera, niski skok klawiszy |
| **14. Mysz:** przewodowa z scroll-em, DPI min. 1200 |
| **15. Zarządzanie bezpieczeństwem:**  Trwale wbudowany w płytę główną komputera układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0, jego osunięcie lub naruszenie trwale uszkadzają dane na dyskach oraz komputer  - ochrona konfiguracji komputera (w BIOS) za pomocą hasła  - Wtyczka do SCCM pozwalająca na zarządzanie komputerami, polisami bezpieczeństwa; można m.in. konfigurować ustawienia BIOSu, zarządzać aktualizacjami TPM, zarządzać ustawieniami dedykowanych aplikacji  - obsługa metody Wake on LAN  - Ustawienie hasła na dyski PCIe NVMe  - Komputer musi być wyposażony w zintegrowany w BIOS mechanizm umożliwiający trwałe usunięcie danych z dysku twardego oraz dysku SSD zainstalowanego w komputerze.  Wbudowana w płytę główną technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC.  Wymagana jest obsługa funkcji zdalnego zarządzania przez wbudowane w komputer porty zarówno sieci przewodowej LAN, jak i bezprzewodowej WLAN, z wykorzystaniem protokołów TCP/IP w tym IPv6 wraz z szyfrowaniem komunikacji zarządzania z silnym protokołem minimum TLS 1.2 i zestawami silnych szyfrów  Technologia ta powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman ) oraz DASH 1.2.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash) oraz musi obsługiwać łącznie wszystkie następujące funkcje:  1. Zdalny odczyt konfiguracji komponentów komputera – model komputera i jego nr seryjny, model procesora, ilość, rodzaj i nr seryjne modułów pamięci RAM, model i nr seryjny dysku HDD/SSD, wersja BIOS FW płyty głównej, nr seryjny płyty głównej;  2. kontrolę stanu zasilania komputera pozwalającą na sprawdzenie aktualnego stanu zasilania komputera (stany ACPI S0/S3/S4/S5) oraz zdalne włączenie komputera ze stanu pełnego wyłączenia, hibernacji, uśpienia i tzw. Modern Standby (Connected Standby) oraz zdalne wyłączenie/reset bez udziału systemu operacyjnego;  3. zdalną konfigurację ustawień komputera przez interfejs BIOS setup w trybie graficznym lub tekstowym (ASCII).  4. zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu – tzw. Text Console Redirection lub Serial over LAN z możliwością jej wykorzystania do zdalnej zmiany ustawień BIOS Setup oraz odblokowania MS BitLocker Recovery.  5. zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) na poziomie sprzętowym bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 2560×1600 (WQXGA) włącznie zgodnie z profilem DSP1076 standardu DASH https://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP1076\_1.0.1.pdf  Funkcja przekierowania konsoli graficznej musi przechwytywać każdy rodzaj wyświetlanego na fizycznym lokalnym ekranie obrazu włącznie z procesem uruchamiania komputera (POST), odblokowania system szyfrowania dysku, ładowania OS z dowolnego nośnika, zamykania OS oraz błędów ww. procesów: POST,ładowania OS (np. brak nośnika uruchamiającego, uszkodzenia OS BSOD (Blue Screen of Death) bez potrzeby modyfikacji tzw. loadera OS.  6. przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego nośnika CD ROM/DVD/Boot USB storage w formie pliku obrazu bootującego takiego nośnika z serwera zarządzającego technologią zdalnego zarządzania sprzętowego w celu reinstalacji OS.  7. zdalne zarządzanie na poziomie sprzętowym komputerami pracowników pracujących zdalnie z własnych domowych sieci LAN i WiFi oraz możliwość uruchomienia serwera zarządzania tej technologii w chmurze lub przez dostawcę usług zarządzania zdalnego (tzw. Manages Services Provider) w jego własnej chmurze/centrum danych.  W tym celu wymagane jest automatyczne inicjowanie przez sprzętową technologię zarządzania, zdalnego połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym.  Połączenie to musi być szyfrowane zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów).  Konfiguracja ustawień domowych sieci WiFi pracowników pracujących zdalnie powinna odbywać się automatycznie bez konieczości podawania lub modyfikowania przez pracownika ustawień jego domowej sieci WiFi (SSID, Hasło WiFi).  Niedopuszczalne jest wymaganie zmiany ustawień domowych routerów Internetowych pracowników (Virtual serwer, port mapping itp.).  8. Obsługa autentykacji sieciowej NAC (wbudowany suplikant) z użyciem protokołu 802.1x i serwera typu Radius na poziomie technologii sprzętowego zarządzania dla interfejsu LAN oraz WiFi – przed uruchomieniem/bez uruchomienia OS aby zapewnić działanie tej technologii w wewnętrznej sieci zamawiającego również w stanie zasilania S3/S4/S5 (brak OS). Ustawienia autentykacji 802.1x na poziomie sprzętowym powinny być konfigurowane automatycznie przez narzędzia konfiguracji tej technologii -  9. technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym - powinna pozwalać na konfigurację jej parametrów, haseł, certyfikatów, itp. z poziomu systemu operacyjnego zarządzanego komputera wraz z możliwym udziałem serwera zarządzania tą technologią narzędziami zapewnianymi przez producenta tej technologii. Konfiguracja parametrów bezpieczeństwa tej technologii musi być zabezpieczona zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów). Niedopuszczalne jest użycie haseł i kluczy prywatnych certyfikatów TLS w postaci niezaszyfrowanej np w plikach konfiguracyjnych.  10. Dostęp pracowników działu IT (IT Helpdesk) do konsoli serwera zarządzania zdalnego tą technologią powinien obsługiwać co najmniej autentykację poświadczeń z wykorzystaniem MS Active Directory (AD Kerberos SSO) albo MS Azure AD**.** |
| **16.** **Poziom emitowanego hałasu**, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE), mierzony z pozycji operatora powinien wynosić maksymalnie: - poziom ciśnienia akustycznego: 20 dB |
| **17. Wyposażenie:**  - kabel zasilający,  - instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji papierowej lub elektronicznej,  - karta gwarancyjna w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim |
| **18. Wsparcie techniczne producenta:**  Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) 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)  -czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji  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  Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera | (link do strony + numer telefonu infolinii wsparcia technicznego) |
| **19.** **Gwarancja** producenta *minimum 60* miesięcy na miejscu u użytkownika. W przypadku uszkodzenia dysku twardego pozostaje on własnością Zamawiającego, Wykonawca musi wymienić uszkodzony dysk na nowy. Zamawiający zastrzega, iż każdorazowa dostawa będzie weryfikowania na stronie internetowej producenta pod katem zgodności gwarancji dostarczonego sprzętu z gwarancją przedstawioną w ofercie przez Wykonawcę. | (zgodnie z formularzem oferty) |
| **20. Parametr dodatkowo punktowany**:  Dodatkowy port USB typ C  - NIE – 0 pkt  - TAK – 5 pkt | Tak/Nie |
| **21. Parametr dodatkowo punktowany:**  Wbudowana kamera internetowa o rozdzielczości 5Mpix i większej  - NIE – 0 pkt  - TAK – 5 pkt | Tak/Nie |
| **22. Parametr dodatkowo punktowany:**  Wymogi najnowszej normy ENERGY STAR w odniesieniu do charakterystyki energetycznej dostępne na stronie http://www.energystar.gov.Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej. Uznane zostaną również wszelkie inne dowody, takie jak dokumentacja techniczna producenta lub raport z testów sporządzany przez uznaną instytucję, wykazujący spełnienie stosownych kryteriów  - NIE – 0 pkt  - TAK – 10 pkt | Tak/Nie |
|  |  |
| 1. **Komputer stacjonarny D2 (AIO)** | **Marka , model oferowanego komputera**: ………………………..………. **\*** |
| **Komponenty, parametry i warunki wymagane** | **Parametry i warunki oferowane**  Należy opisać oferowany parametr/warunek  lub potwierdzić spełnianie przez wpisanie słowa **TAK, spełnia itp.** |
| **1** | **2** |
| **1. System operacyjny** (wymagania opisane w pkt. I.) | Podać pełną nazwę zainstalowanego systemu: …………………………….. |
| **2. Procesor** *wielordzeniowy*, osiągający w teście Passmark CPU Benchmark *minimum* 31550 punktów (według rankingu z dnia 31.01.2025 r.) **Wprowadzony do obrotu nie wcześniej niż w 2024 roku** | (podać markę i model oferowanego procesora)…………………..  (podać datę wprowadzenia oferowanego procesora do obrotu) …………………………….. |
| **3. Płyta główna:** wyposażona w minimum 2 sloty pamięci RAM (w tym*minimum* 1 musi pozostać wolny) oraz pozwalająca na rozszerzenie ilości pamięci RAM do *minimum* 64 GB | (opisać płytę główną) |
| **4. Pamięć RAM:**  *min***.** 16 GB DDR5 minimum 4800 MHz | (podać parametr) |
| **5. Dysk twardy:** *min.* 512 GB SSD PCIe NVMe | (podać parametr) |
| **6. Kamera:** Wbudowana o rozdzielczości min. 5MP | (podać parametr) |
| **7. Karta graficzna:** zintegrowana z procesorem komputera, obsługująca grafikę w formacie Full HD (1920/1080 pikseli) | (opisać grafikę) |
| **8. Porty I/O***minimum*:  - 5 portów USB typ 3.2 typ A w tym minimum 3 porty USB 3.2 Gen 2 Typ A  - 1 USB typu C 3.2  - 1 port HDMI  - 1 port DisplayPort  - 1 port RJ 45  - złącza do podłączenia mikrofonu i słuchawek lub złącze COMBO  - wbudowany głośnik  wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek zajmujących inne wymagane porty i sloty w komputerze itp. | (podać parametry) |
| **9. Karta sieciowa:** 10/100/1000 Ethernet RJ 45 |
| **10. Karta dźwiękowa:** zintegrowana z płytą główną |
| **11.Zasilacz:** wbudowany o mocy nie większej niż 240 W i o sprawności 92 % |
| **12. Ekran LCD:** zintegrowany w obudowie komputera  - przekątna: 23-24”  - jasność: 250 cd/m²  - kontrast statyczny: *(minimum)* 1000:1  - rozdzielczość standardowa: 1920 x 1080  - regulacja pochylenia  - regulacja wysokości |
| **13. Klawiatura:** USB, polska w układzie programisty, Odporna na zalania, w kolorystyce zgodnej z jednostką centralną komputera, niski skok klawiszy |
| **14. Mysz:** optyczna USB z scroll-em, DPI min. 1200 |
| **15. Zarządzanie bezpieczeństwem:**  Trwale wbudowany w płytę główną komputera układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0, jego osunięcie lub naruszenie trwale uszkadzają dane na dyskach oraz komputer  - ochrona konfiguracji komputera (w BIOS) za pomocą hasła  - Wtyczka do SCCM pozwalająca na zarządzanie komputerami, polisami bezpieczeństwa; można m.in. konfigurować ustawienia BIOSu, zarządzać aktualizacjami TPM, zarządzać ustawieniami dedykowanych aplikacji  - obsługa metody Wake on LAN  - Ustawienie hasła na dyski PCIe NVMe  - Komputer musi być wyposażony w zintegrowany w BIOS mechanizm umożliwiający trwałe usunięcie danych z dysku twardego oraz dysku SSD zainstalowanego w komputerze.  Wbudowana w płytę główną technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC.  Wymagana jest obsługa funkcji zdalnego zarządzania przez wbudowane w komputer porty zarówno sieci przewodowej LAN, jak i bezprzewodowej WLAN, z wykorzystaniem protokołów TCP/IP w tym IPv6 wraz z szyfrowaniem komunikacji zarządzania z silnym protokołem minimum TLS 1.2 i zestawami silnych szyfrów  Technologia ta powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman ) oraz DASH 1.2.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash>) oraz musi obsługiwać łącznie wszystkie następujące funkcje:  1. Zdalny odczyt konfiguracji komponentów komputera – model komputera i jego nr seryjny, model procesora, ilość, rodzaj i nr seryjne modułów pamięci RAM, model i nr seryjny dysku HDD/SSD, wersja BIOS FW płyty głównej, nr seryjny płyty głównej;  2. kontrolę stanu zasilania komputera pozwalającą na sprawdzenie aktualnego stanu zasilania komputera (stany ACPI S0/S3/S4/S5) oraz zdalne włączenie komputera ze stanu pełnego wyłączenia, hibernacji, uśpienia i tzw. Modern Standby (Connected Standby) oraz zdalne wyłączenie/reset bez udziału systemu operacyjnego;  3. zdalną konfigurację ustawień komputera przez interfejs BIOS setup w trybie graficznym lub tekstowym (ASCII).  4. zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu – tzw. Text Console Redirection lub Serial over LAN z możliwością jej wykorzystania do zdalnej zmiany ustawień BIOS Setup oraz odblokowania MS BitLocker Recovery.  5. zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) na poziomie sprzętowym bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 2560×1600 (WQXGA) włącznie zgodnie z profilem DSP1076 standardu DASH https://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP1076\_1.0.1.pdf  Funkcja przekierowania konsoli graficznej musi przechwytywać każdy rodzaj wyświetlanego na fizycznym lokalnym ekranie obrazu włącznie z procesem uruchamiania komputera (POST), odblokowania systemu szyfrowania dysku, ładowania OS z dowolnego nośnika, zamykania OS oraz błędów ww. procesów: POST, ładowania OS (np. nośnika uruchamiającego, uszkodzenia OS BSOD (Blue Screen of Death) bez potrzeby modyfikacji tzw. loadera OS.  6. przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego nośnika CD ROM/DVD/Boot USB storage w formie pliku obrazu bootującego takiego nośnika z serwera zarządzającego technologią zdalnego zarządzania sprzętowego w celu reinstalacji OS.  7. zdalne zarządzanie na poziomie sprzętowym komputerami pracowników pracujących zdalnie z własnych domowych sieci LAN i WiFi oraz możliwość uruchomienia serwera zarządzania tej technologii w chmurze lub przez dostawcę usług zarządzania zdalnego (tzw. Manages Services Provider) w jego własnej chmurze/centrum danych.  W tym celu wymagane jest automatyczne inicjowanie przez sprzętową technologię zarządzania, zdalnego połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym.  Połączenie to musi być szyfrowane zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów).  Konfiguracja ustawień domowych sieci WiFi pracowników pracujących zdalnie powinna odbywać się automatycznie bez konieczności podawania lub modyfikowania przez pracownika ustawień jego domowej sieci WiFi (SSID, Hasło WiFi).  Niedopuszczalne jest wymaganie zmiany ustawień domowych routerów Internetowych pracowników (Virtual serwer, port mapping itp.).  8. Obsługa autentykacji sieciowej NAC (wbudowany suplikant) z użyciem protokołu 802.1x i serwera typu Radius na poziomie technologii sprzętowego zarządzania dla interfejsu LAN oraz WiFi – przed uruchomieniem/bez uruchomienia OS aby zapewnić działanie tej technologii w wewnętrznej sieci zamawiającego również w stanie zasilania S3/S4/S5 (brak OS). Ustawienia autentykacji 802.1x na poziomie sprzętowym powinny być konfigurowane automatycznie przez narzędzia konfiguracji tej technologii  9. technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym - powinna pozwalać na konfigurację jej parametrów, haseł, certyfikatów, itp. z poziomu systemu operacyjnego zarządzanego komputera wraz z możliwym udziałem serwera zarządzania tą technologią narzędziami zapewnianymi przez producenta tej technologii. Konfiguracja parametrów bezpieczeństwa tej technologii musi być zabezpieczona zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów). Niedopuszczalne jest użycie haseł i kluczy prywatnych certyfikatów TLS w postaci niezaszyfrowanej np w plikach konfiguracyjnych.  10. Dostęp pracowników działu IT (IT Helpdesk) do konsoli serwera zarządzania zdalnego tą technologią powinien obsługiwać co najmniej autentykację poświadczeń z wykorzystaniem MS Active Directory (AD Kerberos SSO) albo MS Azure AD**.** |
| **16.** **Poziom emitowanego hałasu**, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE), mierzony z pozycji operatora powinien wynosić maksymalnie: - poziom ciśnienia akustycznego: 17 dB |
| **17. Wyposażenie:**  - kabel zasilający,  -instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji papierowej lub elektronicznej,  -karta gwarancyjna w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim |
| **18. Wsparcie techniczne producenta:**  Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) 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)  -czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji  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  Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera | (link do strony + numer telefonu infolinii wsparcia technicznego) |
| **19.** **Gwarancja** producenta *minimum 60* miesięcy na miejscu u użytkownika. W przypadku uszkodzenia dysku twardego pozostaje on własnością Zamawiającego, Wykonawca musi wymienić uszkodzony dysk na nowy. Zamawiający zastrzega, iż każdorazowa dostawa będzie weryfikowania na stronie internetowej producenta pod katem zgodności gwarancji dostarczonego sprzętu z gwarancją przedstawioną w ofercie przez Wykonawcę. | (zgodnie z formularzem oferty) |
| **20**. **Parametr dodatkowo punktowany**: dodatkowy wbudowany minimum 1 port USB typu C 3.2 gen 2x2  - NIE – 0 pkt  - TAK – 5 pkt | Tak/Nie |
| **21. Parametr dodatkowo punktowany:**  Wbudowana kamera o rozdzielczości 16 Mpix  - NIE – 0 pkt  - TAK – 5 pkt | Tak/Nie |
| **22. Parametr dodatkowo punktowany:**  Wymogi najnowszej normy ENERGY STAR w odniesieniu do charakterystyki energetycznej dostępne na stronie http://www.energystar.gov.Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej. Uznane zostaną również wszelkie inne dowody, takie jak dokumentacja techniczna producenta lub raport z testów sporządzany przez uznaną instytucję, wykazujący spełnienie stosownych kryteriów  - NIE – 0 pkt  - TAK – 10 pkt | Tak/Nie |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Komputer stacjonarny D3 (AIO)** | | **Marka , model oferowanego komputera**: ………………………..………. **\*** |
| **Komponenty, parametry i warunki wymagane** | | **Parametry i warunki oferowane**  Należy opisać oferowany parametr/warunek  lub potwierdzić spełnianie przez wpisanie słowa **TAK, spełnia itp.** |
| **1** | | **2** |
| **1. System operacyjny** (wymagania opisane w pkt. I.) | | Podać pełną nazwę zainstalowanego systemu: …………………………….. |
| **2. Procesor** *wielordzeniowy*, osiągający w teście Passmark CPU Benchmark *minimum* 31550 punktów (według rankingu z dnia 31.01.2025 r.) | | (podać markę i model oferowanego procesora) …………………………  (podać datę wprowadzenia oferowanego procesora do obrotu) …………… |
| **3. Płyta główna:** wyposażona w minimum 2 sloty pamięci RAM (w tym*minimum* 1 musi pozostać wolny) oraz pozwalająca na rozszerzenie ilości pamięci RAM do *minimum* 64 GB | | (opisać płytę główną) |
| **4. Pamięć RAM:**  *min***.** 16 GB DDR5 minimum 4800 MHz | | (podać parametr) |
| **5. Dysk twardy:** *min.* 512 GB SSD PCIe NVMe | | (podać parametr) |
| **6. Kamera:** Wbudowana o rozdzielczości min. 5MP | | (podać parametr) |
| **7. Karta graficzna:** zintegrowana z procesorem komputera, obsługująca grafikę w formacie Full HD (1920/1080 pikseli) | | (opisać grafikę) |
| **8. Porty I/O***minimum*:  - 5 portów USB typ 3.2 typ A w tym minimum 3 porty USB 3.2 Gen 2 Typ A  - 1 USB typu C 3.2  - 1 port HDMI  - 1 port DisplayPort  - 1 port RJ 45  - złącza do podłączenia mikrofonu i słuchawek lub złącze COMBO  - wbudowany głośnik  wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek zajmujących inne wymagane porty i sloty w komputerze itp. | | (podać parametry) |
| **9. Karta sieciowa:** 10/100/1000 Ethernet RJ 45 | |
| **10. Karta dźwiękowa:** zintegrowana z płytą główną | |
| **11. Zasilacz:** wbudowany o mocy nie większej niż 240 W i o sprawności 92 % | |
| **12. Ekran LCD:** zintegrowany w obudowie komputera  - przekątna: 27-29”  - jasność: 350 cd/m²  - kontrast statyczny: *(minimum)* 1000:1  - rozdzielczość standardowa: 2560 x 1440  - regulacja pochylenia  - regulacja wysokości | |
| **13. Klawiatura:** USB, polska w układzie programisty, Odporna na zalania, w kolorystyce zgodnej z jednostką centralną komputera, niski skok klawiszy | |
| **14. Mysz:** optyczna USB z scroll-em, DPI min. 1200 | |
| **15. Zarządzanie bezpieczeństwem:**  Trwale wbudowany w płytę główną komputera układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0, jego osunięcie lub naruszenie trwale uszkadzają dane na dyskach oraz komputer  - ochrona konfiguracji komputera (w BIOS) za pomocą hasła  - Wtyczka do SCCM pozwalająca na zarządzanie komputerami, polisami bezpieczeństwa; można m.in. konfigurować ustawienia BIOSu, zarządzać aktualizacjami TPM, zarządzać ustawieniami dedykowanych aplikacji  - obsługa metody Wake on LAN  - Ustawienie hasła na dyski PCIe NVMe  - Komputer musi być wyposażony w zintegrowany w BIOS mechanizm umożliwiający trwałe usunięcie danych z dysku twardego oraz dysku SSD zainstalowanego w komputerze.  Wbudowana w płytę główną technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC.  Wymagana jest obsługa funkcji zdalnego zarządzania przez wbudowane w komputer porty zarówno sieci przewodowej LAN, jak i bezprzewodowej WLAN, z wykorzystaniem protokołów TCP/IP w tym IPv6 wraz z szyfrowaniem komunikacji zarządzania z silnym protokołem minimum TLS 1.2 i zestawami silnych szyfrów  Technologia ta powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman ) oraz DASH 1.2.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash) oraz musi obsługiwać łącznie wszystkie następujące funkcje:  1. Zdalny odczyt konfiguracji komponentów komputera – model komputera i jego nr seryjny, model procesora, ilość, rodzaj i nr seryjne modułów pamięci RAM, model i nr seryjny dysku HDD/SSD, wersja BIOS FW płyty głównej, nr seryjny płyty głównej;  2. kontrolę stanu zasilania komputera pozwalającą na sprawdzenie aktualnego stanu zasilania komputera (stany ACPI S0/S3/S4/S5) oraz zdalne włączenie komputera ze stanu pełnego wyłączenia, hibernacji, uśpienia i tzw. Modern Standby (Connected Standby) oraz zdalne wyłączenie/reset bez udziału systemu operacyjnego;  3. zdalną konfigurację ustawień komputera przez interfejs BIOS setup w trybie graficznym lub tekstowym (ASCII).  4. zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu – tzw. Text Console Redirection lub Serial over LAN z możliwością jej wykorzystania do zdalnej zmiany ustawień BIOS Setup oraz odblokowania MS BitLocker Recovery.  5. zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) na poziomie sprzętowym bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 2560×1600 (WQXGA) włącznie zgodnie z profilem DSP1076 standardu DASH https://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP1076\_1.0.1.pdf  Funkcja przekierowania konsoli graficznej musi przechwytywać każdy rodzaj wyświetlanego na fizycznym lokalnym ekranie obrazu włącznie z procesem uruchamiania komputera (POST), odblokowania systemu szyfrowanie dysku, ładowania OS z dowolnego nośnika, zamykania OS oraz błędów ww. procesów: POST, ładowania OS (np. brak nośnika uruchamiającego, uszkodzenia OS BSOD (Blue Screen of Death) bez potrzeby modyfikacji tzw. loadera OS.  6. przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego nośnika CD ROM/DVD/Boot USB storage w formie pliku obrazu bootującego takiego nośnika z serwera zarządzającego technologią zdalnego zarządzania sprzętowego w celu reinstalacji OS.  7. zdalne zarządzanie na poziomie sprzętowym komputerami pracowników pracujących zdalnie z własnych domowych sieci LAN i WiFi oraz możliwość uruchomienia serwera zarządzania tej technologii w chmurze lub przez dostawcę usług zarządzania zdalnego (tzw. Manages Services Provider) w jego własnej chmurze/centrum danych.  W tym celu wymagane jest automatyczne inicjowanie przez sprzętową technologię zarządzania, zdalnego połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym.  Połączenie to musi być szyfrowane zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów).  Konfiguracja ustawień domowych sieci WiFi pracowników pracujących zdalnie powinna odbywać się automatycznie bez konieczności podawania lub modyfikowania przez pracownika ustawień jego domowej sieci WiFi (SSID, Hasło WiFi).  Niedopuszczalne jest wymaganie zmiany ustawień domowych routerów Internetowych pracowników (Virtual serwer, port mapping itp.).  8. Obsługa autentykacji sieciowej NAC (wbudowany suplikant) z użyciem protokołu 802.1x i serwera typu Radius na poziomie technologii sprzętowego zarządzania dla interfejsu LAN oraz WiFi – przed uruchomieniem/bez uruchomienia OS aby zapewnić działanie tej technologii w wewnętrznej sieci zamawiającego również w stanie zasilania S3/S4/S5 (brak OS). Ustawienia autentykacji 802.1x na poziomie sprzętowym powinny być konfigurowane automatycznie przez narzędzia konfiguracji tej technologii -  9. technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym - powinna pozwalać na konfigurację jej parametrów, haseł, certyfikatów, itp. z poziomu systemu operacyjnego zarządzanego komputera wraz z możliwym udziałem serwera zarządzania tą technologią narzędziami zapewnianymi przez producenta tej technologii. Konfiguracja parametrów bezpieczeństwa tej technologii musi być zabezpieczona zgodnie z tymi samymi wymaganiami jak wymienione wyżej dla całej technologii zdalnego sprzętowego zarządzania (min. TLS 1.2 + silne zestawy szyfrów). Niedopuszczalne jest użycie haseł i kluczy prywatnych certyfikatów TLS w postaci niezaszyfrowanej np. w plikach konfiguracyjnych.  10. Dostęp pracowników działu IT (IT Helpdesk) do konsoli serwera zarządzania zdalnego tą technologią powinien obsługiwać co najmniej autentykację poświadczeń z wykorzystaniem MS Active Directory (AD Kerberos SSO) albo MS Azure AD**.** | |
| **16.** **Poziom emitowanego hałasu**, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE), mierzony z pozycji operatora powinien wynosić maksymalnie: - poziom ciśnienia akustycznego: 17 dB | |
| **17. Wyposażenie:**  - kabel zasilający,  -instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji papierowej lub elektronicznej,  - karta gwarancyjna w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim | |
| **18. Wsparcie techniczne producenta:**  Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) 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)  - czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji  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  Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera | | (link do strony + numer telefonu infolinii wsparcia technicznego) |
| **19.** **Gwarancja** producenta *minimum 60* miesięcy na miejscu u użytkownika. W przypadku uszkodzenia dysku twardego pozostaje on własnością Zamawiającego, Wykonawca musi wymienić uszkodzony dysk na nowy. Zamawiający zastrzega, iż każdorazowa dostawa będzie weryfikowania na stronie internetowej producenta pod katem zgodności gwarancji dostarczonego sprzętu z gwarancją przedstawioną w ofercie przez Wykonawcę. | | (zgodnie z formularzem oferty) |
| **20. Parametr dodatkowo punktowany**:  dodatkowy wbudowany minimum 1 port USB typu C 3.2 gen 2x2  - NIE – 0 pkt  - TAK – 10 pkt | | Tak/Nie |
| **21. Parametr dodatkowo punktowany:**  Wbudowana kamera o rozdzielczości 16 Mpix  - NIE – 0 pkt  - TAK – 10 pkt | | Tak/Nie |
| **22. Parametr dodatkowo punktowany:**  Wymogi najnowszej normy ENERGY STAR w odniesieniu do charakterystyki energetycznej dostępne na stronie http://www.energystar.gov.Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej. Uznane zostaną również wszelkie inne dowody, takie jak dokumentacja techniczna producenta lub raport z testów sporządzany przez uznaną instytucję, wykazujący spełnienie stosownych kryteriów  - NIE – 0 pkt  - TAK – 20 pkt | | Tak/Nie |
|  | |  |
| **7. Monitor LED M1** | **Marka, model oferowanego monitora:** ……………………………….. **\*** | |
| **Komponenty, parametry i warunki wymagane** | **Parametry i warunki oferowane**  Należy opisać oferowany parametr/warunek  lub potwierdzić spełnianie przez wpisanie słowa **TAK, spełnia itp.** | |
| **1** | **2** | |
| 1. **Przekątna matrycy:** 21-22 | (podać przekątną) | |
| 1. **Typ matrycy:** IPS | (podać typ) | |
| 1. **Rozdzielczość minimalna** : 1920×1080 | (podać parametry) | |
| 1. **Proporcje ekranu:** 16:9 |
| 1. **Jasność (cd/m2):** 250 cd/m2 |
| 1. **Kontrast statyczny:** *minimum* 1000:1 |
| 1. **Czas reakcji:** *maksymalnie*5 ms |
| 1. **Kąty widoczności:** *minimum* 178o poziom/178o pion |
| 1. **Gniazda wejściowe:** *minimum* DisplayPort,HDMI |
| 1. **Możliwości regulacji położenia ekranu:** pochylenie |
| 1. **Obudowa:** czarna lub w odcieniach szarości |
| 1. **Wyposażenie:**   -kable: zasilający i sygnałowe cyfrowe umożliwiające podłączenie  do oferowanych komputerów A i B,C  -instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji papierowej lub elektronicznej,  - karta gwarancyjna w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim |
| **13**.Gwarancja ***minimum*** 60 miesięcy **na miejscu u użytkownika** | (zgodnie z formularzem oferty) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **8. Monitor LED M2** | **Marka, model oferowanego monitora:** ……………………………….. |
| **Komponenty, parametry i warunki wymagane** | **Parametry i warunki oferowane**  Należy opisać oferowany parametr/warunek  lub potwierdzić spełnianie przez wpisanie słowa **TAK, spełnia itp.** |
| **1** | **2** |
| 1. **Przekątna matrycy:** 23 ÷ 24” | (podać przekątną) |
| 1. **Typ matrycy:** IPS | (podać typ) |
| 1. **Rozdzielczość minimalna** : 1920 x 1080 | (podać parametry) |
| 1. **Jasność (cd/m2):** 350 cd/m2 |
| 1. **Kontrast statyczny:** *minimum* 1000:1 |
| 1. **Czas reakcji:** *maksimum 5* ms |
| 1. **Kąty widoczności:** *minimum* 178o poziom/178o pion |
| 1. **Gniazda wejściowe:** minimum DisplayPort, HDMI, 4xUSB |
| 1. **Możliwości regulacji położenia ekranu:** regulowana wysokość i pochylenie, funkcja PIVOT |
| 1. **Obudowa**: czarna lubw odcieniach szarości |
| **11.Wyposażenie:**  - kable: zasilający i sygnałowe cyfrowe umożliwiające podłączenie  do oferowanych komputerów A i B,C  -instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji papierowej lub elektronicznej,  - karta gwarancyjna w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim |
| **12**.Gwarancja ***minimum*** 60 miesięcy **na miejscu u użytkownika** | (zgodnie z formularzem oferty) |
|  |  |
| 1. **Monitor LED M3** | **Marka, model oferowanego monitora:** ……………………………….. \* |
| **Komponenty, parametry i warunki wymagane** | **Parametry i warunki oferowane**  Należy opisać oferowany parametr/warunek  lub potwierdzić spełnianie przez wpisanie słowa **tak , spełnia itp.** |
| **1** | **2** |
| **1.** **Przekątna matrycy:** 24-25” | (podać przekątną) |
| **2.** **Tryb redukcji emisji światła niebieskiego** (np. Reader Mode, Anti Blue Light) | (opisać tryb) |
| **3.** **Technologia eliminująca efekt** **migotania** (np. Flicker Free, Flicker Safe) | (opisać technologię) |
| **4.** **Typ matrycy:** IPS | (podać typ) |
| **5.** **Rozdzielczość minimalna:** 1920 × 1200 | (podać parametry) |
| **6.** **Jasność (cd/m2):** 350 cd/m2 |
| **7.** **Kontrast statyczny:** *minimum*1000:1 |
| **8.** **Czas reakcji:** *maksimum* 5 ms |
| **9.** **Kąty widoczności:** *minimum*  178o poziom/178o pion |
| **10.** **Gniazda wejściowe:** minimum HDMI, DisplayPort, 4xUSB 3.0 |
| **11.** **Możliwości regulacji położenia ekranu:** regulowane pochylenie, regulowana wysokość, funkcja PIVOT |
| **12.** **Obudowa:** czarnalub w odcieniach szarości |
| **13. Wyposażenie:**  - kable: zasilający i sygnałowe cyfrowe umożliwiające podłączenie  do oferowanych komputerów A i B,C  -instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji papierowej lub elektronicznej,  - karta gwarancyjna w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim |
| **14**.Gwarancja ***minimum*** 60 miesięcy **na miejscu u użytkownika** | (zgodnie z formularzem oferty) |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Monitor LED M4** | **Marka, model oferowanego monitora:** ……………………………….. \* |
| **Komponenty, parametry i warunki wymagane** | **Parametry i warunki oferowane**  Należy opisać oferowany parametr/warunek  lub potwierdzić spełnianie przez wpisanie słowa **tak , spełnia itp.** |
| **1** | **2** |
| **1.** **Przekątna matrycy:** 27-28” | (podać przekątną) |
| **2.** **Tryb redukcji emisji światła niebieskiego** (np. Reader Mode, Anti Blue Light) | (opisać tryb) |
| **3.** **Technologia eliminująca efekt** **migotania** (np. Flicker Free, Flicker Safe) | (opisać technologię) |
| **4.** **Typ matrycy:** IPS | (podać typ) |
| **5.** **Rozdzielczość minimalna:** 2560 x 1440 | (podać parametry) |
| **6.** **Jasność (cd/m2):** 350 cd/m2 |
| **7.** **Kontrast statyczny:** *minimum*1000:1 |
| **8.** **Czas reakcji:** *maksimum* 5 ms |
| **9.** **Kąty widoczności:** *minimum*  178o poziom/178o pion |
| **10.** **Gniazda wejściowe:** minimum HDMI, DisplayPort, 4xUSB 3.0 |
| **11.** **Możliwości regulacji położenia ekranu:** regulowane pochylenie, regulowana wysokość, funkcja PIVOT |
| **12.** **Obudowa:** czarnalub w odcieniach szarości |
| **13. Wyposażenie:**  - kable: zasilający i sygnałowe cyfrowe umożliwiające podłączenie  do oferowanych komputerów A i B,C  -instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji papierowej lub elektronicznej,  - karta gwarancyjna w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim |
| **14**.Gwarancja ***minimum*** 60 miesięcy **na miejscu u użytkownika** | (zgodnie z formularzem oferty) |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Monitor LED M5** | **Marka, model oferowanego monitora:** ……………………………….. \* |
| **Komponenty, parametry i warunki wymagane** | **Parametry i warunki oferowane**  Należy opisać oferowany parametr/warunek  lub potwierdzić spełnianie przez wpisanie słowa **tak , spełnia itp.** |
| **1** | **2** |
| **1.** **Przekątna matrycy:** 27-28” | (podać przekątną) |
| **2.** **Tryb redukcji emisji światła niebieskiego** (np. Reader Mode, Anti Blue Light) | (opisać tryb) |
| **3.** **Technologia eliminująca efekt** **migotania** (np. Flicker Free, Flicker Safe) | (opisać technologię) |
| **4.** **Typ matrycy:** IPS | (podać typ) |
| **5.** **Rozdzielczość minimalna:** 3840 x 2160 | (podać parametry) |
| **6.** **Jasność (cd/m2):** 350 cd/m2 |
| **7.** **Kontrast statyczny:** *minimum*1000:1 |
| **8.** **Czas reakcji:** *maksimum* 5 ms |
| **9.** **Kąty widoczności:** *minimum*  178o poziom/178o pion |
| 1. **Gniazda wejściowe:** minimum HDMI, DisplayPort, 4xUSB 3.0   Wbudowana stacja dokująca wyposażona w USB C z DP i Power Delivery min. 65W |
| **11.** **Możliwości regulacji położenia ekranu:** regulowane pochylenie, regulowana wysokość, funkcja PIVOT |
| **12.** **Obudowa:** czarnalub w odcieniach szarości |
| **13. Wyposażenie:**  - kable: zasilający i sygnałowe cyfrowe umożliwiające podłączenie  do oferowanych komputerów A i B,C  -instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim w wersji papierowej lub elektronicznej,  - karta gwarancyjna w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim |
| **14**.Gwarancja ***minimum*** 60 miesięcy **na miejscu u użytkownika** | (zgodnie z formularzem oferty) |

**Serwis dla komputerów stacjonarnych i monitorów**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| **1.** Serwis gwarancyjny realizowany będzie przez producenta *lub* autoryzowanego partnera serwisowego producenta.   * komputer stacjonarny **A** - producent/autoryzowany serwis \* * komputer stacjonarny **B** - producent/autoryzowany serwis \* * komputer stacjonarny **C** - producent/autoryzowany serwis \* * komputer stacjonarny D**1** - producent/autoryzowany serwis \* * komputer stacjonarny D**2** - producent/autoryzowany serwis \* * komputer stacjonarny D**3**- producent/autoryzowany serwis \* * monitor **M1** - producent/autoryzowany serwis \* * monitor **M2** - producent/autoryzowany serwis \* * monitor **M3** - producent/autoryzowany serwis **\*** * monitor **M4** - producent/autoryzowany serwis **\*** * monitor **M5** - producent/autoryzowany serwis **\***   **2** Serwis gwarancyjny realizowany na miejscu u użytkownika (on-site, NBD) przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. Czas reakcji serwisu polegającej na usunięciu usterki/awarii przez pracownika serwisu - do 48 godzin od momentu potwierdzonego przez serwis przyjęcia zgłoszenia o usterce faksem lub e-mailem zaś w razie niemożności usunięcia jej w tym terminie, zdiagnozowanie usterki przez pracownika serwisu. Serwis gwarancyjny wykonywany będzie w siedzibie użytkownika, jeżeli naprawa ze względu na usterkę/awarie nie może być wykonana na miejscu, Wykonawca zobliguje się zabrać i naprawić sprzęt na własny koszt. Czas naprawy nie może przekroczyć 10 dni roboczych . Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z usunięciem usterki/awarii. W całym okresie użytkowania, w przypadku awarii dysk pozostaje u użytkownika.  W przypadku trzykrotnej naprawy komputera stacjonarnego lub monitora będącego przedmiotem umowy lub tego samego jego elementu, a także gdy sumaryczny czas napraw przekroczy trzy miesiące w okresie gwarancji, Wykonawca zobowiązany jest do wymiany przedmiotu umowy lub jego elementu na nowy, na własny koszt w terminie 5 dni roboczych od powzięcia wiadomości o okoliczności skutkującej wymianą przedmiotu umowy lub jego elementu na nowy.  W całym okresie użytkowania, w przypadku awarii dysk pozostanie  u użytkownika – **dot. komputerów stacjonarnych A, B,C,D1 (AIO), D2(AIO), D3(AIO) .**  **\*przy wypełnianiu kolumny nr 2 proszę wybrać jedną z dwóch opcji realizowania serwisu gwarancyjnego** | **1.** Wskazać opcję realizacji serwisu gwarancyjnego:  ........................................  **2.** Opisać warunki sprawowania serwisu gwarancyjnego:  …………………................. |

Wykonawca wypełnia kolumnę 2 tabeli podając odpowiednio parametry techniczno-użytkowe, czyli funkcje, parametry techniczne oraz warunki oferowanych modeli. Wykonawca zobowiązany jest do podania parametru techniczno-użytkowego w jednostkach wskazanych w kolumnie 1. Zamawiający dopuszcza wpisanie słowa TAK lub równoznaczne, jeżeli Zamawiający jest w stanie zweryfikować dany parametr w złożonych wraz z ofertą przedmiotowych środkach dowodowych.

Jeżeli Wykonawca nie zaoferuje określonych parametrów dodatkowo punktowanych w ramach kryterium parametry techniczno-użytkowe Wykonawca otrzyma 0 punktów.

*Uwaga! Zmawiający informuje również, iż w kryterium oceny ofert – parametry techniczno-użytkowe, nawet w przypadku zaoferowania parametrów dodatkowo punktowanych, natomiast nie dołączenia do oferty przedmiotowych środków dowodowych, o których mowa w SWZ, na potwierdzenie zgodności zaoferowanych parametrów techniczno-użytkowych z cechami lub kryteriami określonymi w opisie kryteriów oceny ofert, Wykonawca nie otrzyma punktów.*

*Ponadto Zamawiający zawiadamia, iż zgodnie z art. 107 ust. 2 ustawy Pzp nie ma możliwości wezwania Wykonawcy do złożenia lub uzupełnienia przedmiotowych środków dowodowych jeżeli przedmiotowy środek dowodowy służy potwierdzeniu zgodności z cechami lub kryteriami określonymi w opisie kryteriów oceny ofert.*

***UWAGA : Wykonawca zobowiązany jest również do złożenia przedmiotowych środków dowodowych dla zaoferowanych myszy i klawiatur do komputerów stacjonarnych A, B, C, D1, D2, D3.***

***Dodatkowo, przedmiotowe środki dowodowe muszą potwierdzać datę wprowadzenia zaoferowanego procesora do obrotu na rynku.***