**Nr sprawy AZP.274.PN.1/2025 Załącznik nr 1 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia - specyfikacja techniczna oferowanego sprzętu**

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn.: **Sukcesywna dostawa komputerów oraz monitorów na potrzeby Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 1: Komputer typ 1 – 115 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Przeznaczenie | Wydajny komputer biurowy w obudowie małogabarytowej | Wydajny komputer biurowy w obudowie małogabarytowej |
| Procesor | - osiągający co najmniej **13700 pkt**. w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark CPU Mark, którego wyniki są publikowane na stronie http://cpubenchmark.net/cpu\_list.php  (na dzień **12.03.2025** r.)[[1]](#footnote-1) |  |
| Płyta główna | - złącza video: minimum 1 złącze DP i 1 złącze HDMI (dopuszcza się konfigurację z dwoma portami DP)  - złącze RJ-45  - min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.2 Gen1  - przód minimum 2 porty USB 3.2 Gen1 w tym 1x typu USB-C  - tył 4 porty USB w tym minimum 2 x USB 3.2 Gen1 i 1 port USB Typu C z trybem Display Port oraz Power Delivery  Wymagane porty zewnętrzne USB z tyłu obudowy muszą być bezpośrednio wlutowane w płytę główną i nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, przedłużaczy, rozgałęziaczy itp  - zintegrowana karta sieciowa przewodowa 10/100/1000 Mbps  - zintegrowana karta dźwiękowa  - minimum 2 sloty pamięci z obsługą trybu dwukanałowego  - obsługa WoL (Wake on LAN)  - wlutowany w płytę główną moduł TPM |  |
| BIOS | BIOS płyty głównej powinien wspierać poniższe funkcje (bez konieczności zastosowania dodatkowego oprogramowania):  - możliwość sprawdzenia numeru seryjnego jednostki centralnej (komputera) z poziomu menu BIOS.  - możliwość selektywnego wyłączania obsługi portów USB (przednich, tylnych lub wszystkich zewnętrznych)  - możliwość zabezpieczenia dostępu do BIOS hasłami administratora i użytkownika. |  |
| Pamięć RAM | - 16 GB DDR 5 z możliwością rozbudowy do 64 GB, co najmniej 1 slot wolny do dalszej rozbudowy |  |
| Karta graficzna | - zintegrowana  - zgodna z bibliotekami DirectX w wersji co najmniej 11  - obsługa 2 lub więcej monitorów |  |
| Dyski twarde | - SSD 512 GB w standardzie NVMe , złącze M.2, możliwość podłączenia drugiego dysku M.2  **W przypadku awarii dysku, nośnik pozostaje na miejscu u Zamawiającego** |  |
| Obudowa | Małogabarytowa, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym.  - Obudowa musi być wyposażona w mocowanie umożliwiające montaż komputera pod biurkiem zgodnie ze standardem VESA lub umieszczenie komputera na podstawie monitora  Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 45 cm  Zasilacz o mocy maksymalnej 90W i efektywności min. 85%, pracujący w sieci 230V 50 Hz prądu,  Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi.  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami.  Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco diagnostycznym.  Komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.  - Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci gniazda pozwalającego na montowanie linki stalowej zabezpieczonej kłódką z szyfrem . |  |
| Klawiatura | - standardowa QWERTY (w układzie polski programisty), złącze USB 2.0  - jednolity kabel o długości co najmniej 180 cm |  |
| Mysz | - optyczna, złącze USB 2.0  - 3 przyciski i rolka  - kolorystycznie zgodna z pozostałymi elementami zestawu  - jednolity kabel o długości co najmniej 180 cm | - |
| Oprogramowanie narzędziowe | Zaoferowany komputer ma posiadać zainstalowane dedykowane oprogramowanie narzędziowe pochodzące od producenta zaoferowanego komputera. Oprogramowanie ma być dostępne w cenie zaoferowanego komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie.  Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej:   * Monitorowanie statusu i kondycji komputera w zakresie błędów i awarii sprzętowych i oprogramowania systemowego (system operacyjny), narzędziowego w tym BIOS * Instalowanie i monitorowanie aktualności sterowników potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania sprzętu * Instalowanie aktualnych sterowników potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania sprzętu * Prezentowanie statusu gwarancji komputera * Prezentowanie zasobów sprzętowych komputera oraz unikatowego numeru seryjnego komputera   **Podać nazwę oprogramowania:** |  |
| Oprogramowanie | - najnowszy stabilny system operacyjny w języku polskim, z pełną zgodnością z wykorzystywanym przez Zamawiającego rozwiązaniem usługi katalogowej Active Directory oraz konfiguracją systemów i scentralizowanym zarządzaniem oprogramowaniem instalowanym na stacjach roboczych przy pomocy technologii Group Policy  - publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego w szczególności w zakresie bezpieczeństwa  - licencja umożliwiająca instalację systemu w wersji 64-bitowej (preinstalowana na dysku wersja 64 bitowa)  Preinstalowany przez producenta komputera, nie wymagający ręcznego wpisywania klucza produktu ( klucz zaszyty na stałe w firmware płyty głównej)  **Podać nazwę oprogramowania:** |  |
| Certyfikaty / normy | Deklaracja zgodności CE, certyfikat EPEAT |  |
| Inne | - Patchcord RJ45, osłonka zalewana, kategorii 6e, UTP, 2 m, szary (2 szt.)  - linka zabezpieczająca sprzęt, minimum 1,8 metra, zakończona zamkiem szyfrowym  - w załączeniu fabryczny stand umożliwiający postawienie komputera na biurku |  |
| Gwarancja producenta | 24 miesięcy na miejscu u klienta  Możliwość sprawdzenie warunków i długości gwarancji na dedykowanej przez producenta stronie internetowej po podaniu numeru seryjnego komputera | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 2: Komputer typ 2 – 50 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Przeznaczenie | Wydajny komputer biurowy w obudowie małogabarytowej | Wydajny komputer biurowy w obudowie małogabarytowej |
| Procesor | - osiągający co najmniej **24300 pkt.**. w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark CPU Mark, którego wyniki są publikowane na stronie http://cpubenchmark.net/cpu\_list.php  (na dzień **12.03.2025** r.)[[2]](#footnote-2) |  |
| Płyta główna | - złącza video: minimum 1 złącze DP i 1 złącze HDMI (dopusza się konfigurację z dwoma portami DP)  - złącze RJ-45  - min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.2 Gen1  - przód minimum 2 porty USB 3.2 Gen1 w tym 1x typu USB-C  - tył 4 porty USB w tym minimum 2 x USB 3.2 Gen1 i 1 port USB Typu C z trybem Display Port oraz Power Delivery  Wymagane porty zewnętrzne USB z tyłu obudowy muszą być bezpośrednio wlutowane w płytę główną i nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, przedłużaczy, rozgałęziaczy itp  - zintegrowana karta sieciowa przewodowa 10/100/1000 Mbps  - zintegrowana karta dźwiękowa  - minimum 2 sloty pamięci z obsługą trybu dwukanałowego  - obsługa WoL (Wake on LAN)  - wlutowany w płytę główną moduł TPM |  |
| BIOS | BIOS płyty głównej powinien wspierać poniższe funkcje (bez konieczności zastosowania dodatkowego oprogramowania):  - możliwość sprawdzenia numeru seryjnego jednostki centralnej (komputera) z poziomu menu BIOS.  - możliwość selektywnego wyłączania obsługi portów USB (przednich, tylnych lub wszystkich zewnętrznych)  - możliwość zabezpieczenia dostępu do BIOS hasłami administratora i użytkownika. |  |
| Pamięć RAM | - 32 GB DDR 5 z możliwością rozbudowy do 64 GB, co najmniej 1 slot wolny do dalszej rozbudowy |  |
| Karta graficzna | - zintegrowana  - zgodna z bibliotekami DirectX w wersji co najmniej 11  - obsługa 2 lub więcej monitorów |  |
| Dyski twarde | - SSD 1TB w standardzie NVMe , złącze M.2, możliwość podłączenia drugiego dysku M.2  **W przypadku awarii dysku, nośnik pozostaje na miejscu u Zamawiającego** |  |
| Obudowa | Małogabarytowa, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym.  - Obudowa musi być wyposażona w mocowanie umożliwiające montaż komputera pod biurkiem zgodnie ze standardem VESA lub umieszczenie komputera na podstawie monitora  Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 45 cm  Zasilacz o mocy maksymalnej 90W i efektywności min. 85%, pracujący w sieci 230V 50 Hz prądu,  Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi.  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami.  Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco diagnostycznym.  Komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.  - Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci gniazda pozwalającego na montowanie linki stalowej zabezpieczonej kłódką z szyfrem . |  |
| Klawiatura | - standardowa QWERTY (w układzie polski programisty), złącze USB 2.0  - jednolity kabel o długości co najmniej 180 cm |  |
| Mysz | - optyczna, złącze USB 2.0  - 3 przyciski i rolka  - kolorystycznie zgodna z pozostałymi elementami zestawu  - jednolity kabel o długości co najmniej 180 cm | - |
| Oprogramowanie narzędziowe | Zaoferowany komputer ma posiadać zainstalowane dedykowane oprogramowanie narzędziowe pochodzące od producenta zaoferowanego komputera. Oprogramowanie ma być dostępne w cenie zaoferowanego komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie.  Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej:   * Monitorowanie statusu i kondycji komputera w zakresie błędów i awarii sprzętowych i oprogramowania systemowego (system operacyjny), narzędziowego w tym BIOS * Instalowanie i monitorowanie aktualności sterowników potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania sprzętu * Instalowanie aktualnych sterowników potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania sprzętu * Prezentowanie statusu gwarancji komputera * Prezentowanie zasobów sprzętowych komputera oraz unikatowego numeru seryjnego komputera   **Podać nazwę oprogramowania:** |  |
| Oprogramowanie | - najnowszy stabilny system operacyjny w języku polskim, z pełną zgodnością z wykorzystywanym przez Zamawiającego rozwiązaniem usługi katalogowej Active Directory oraz konfiguracją systemów i scentralizowanym zarządzaniem oprogramowaniem instalowanym na stacjach roboczych przy pomocy technologii Group Policy  - publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego w szczególności w zakresie bezpieczeństwa  - licencja umożliwiająca instalację systemu w wersji 64-bitowej (preinstalowana na dysku wersja 64 bitowa)  Preinstalowany przez producenta komputera, nie wymagający ręcznego wpisywania klucza produktu ( klucz zaszyty na stałe w firmware płyty głównej)  **Podać nazwę oprogramowania:** |  |
| Certyfikaty / normy | Deklaracja zgodności CE, certyfikat EPEAT |  |
| Inne | - Patchcord RJ45, osłonka zalewana, kategorii 6e, UTP, 2 m, szary (2 szt.)  - linka zabezpieczająca sprzęt, minimum 1,8 metra, zakończona zamkiem szyfrowym  - w załączeniu fabryczny stand umożliwiający postawienie komputera na biurku |  |
| Gwarancja producenta | 24 miesiące na miejscu u klienta  Możliwość sprawdzenie warunków i długości gwarancji na dedykowanej przez producenta stronie internetowej po podaniu numeru seryjnego komputera | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 3: Komputer typ 3 – 50 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Przeznaczenie | Wydajny komputer biurowy w obudowie typu All In One | Wydajny komputer biurowy w obudowie typu All In One |
| Procesor | - wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86 i x64  -osiągający co najmniej 24 300 pkt. w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark CPU Mark, którego wyniki są publikowane na stronie <http://cpubenchmark.net/cpu_list.php>  (na dzień 12.03.2025 r)[[3]](#footnote-3) |  |
| Złącza | - 1 gniazdo Combo audio  - co najmniej 6 złącz USB, w tym 1x USB-C 3.2 Gen 2, 3x USB 3.2 Gen1  - 2 cyfrowe złącza Video w tym minimum 1 HDMI umożliwiające podłączenie zewnętrznego monitora lub projektora  - 1 złącze RJ‑45 (/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet)  - czytnik kart SD |  |
| Pamięć RAM | 16 GB z możliwością rozbudowy do 64 GB  co najmniej 1 slot wolny do dalszej rozbudowy |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna |  |
| Wyświetlacz | - przekątna co najmniej 23,8 cala  - rozdzielczość 1920x1020  - powłoka matowa lub przeciwodblaskowa |  |
| Dysk twardy | SSD 512 GB w standardzie NVMe , złącze M.2,  **W przypadku awarii dysku, nośnik pozostaje na miejscu u Zamawiającego** |  |
| Obudowa | - obudowa typu All in One  - podstawa umożliwiająca regulację :wysokości min 100 mm, obrót i pochylenie |  |
| Klawiatura | - standardowa QWERTY (w układzie polski programisty), złącze USB 2.0  - jednolity kabel o długości co najmniej 180 cm |  |
| Mysz | - optyczna, złącze USB 2.0  - 3 przyciski i rolka  - kolorystycznie zgodna z pozostałymi elementami zestawu  - jednolity kabel o długości co najmniej 180 cm |  |
| Oprogramowanie narzędziowe | Zaoferowany komputer ma posiadać zainstalowane dedykowane oprogramowanie narzędziowe pochodzące od producenta zaoferowanego komputera. Oprogramowanie ma być dostępne w cenie zaoferowanego komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie.  Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej:   * Monitorowanie statusu i kondycji komputera w zakresie błędów i awarii sprzętowych i oprogramowania systemowego (system operacyjny), narzędziowego w tym BIOS * Instalowanie i monitorowanie aktualności sterowników potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania sprzętu * Instalowanie aktualnych sterowników potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania sprzętu * Prezentowanie statusu gwarancji komputera * Prezentowanie zasobów sprzętowych komputera oraz unikatowego numeru seryjnego komputera   **Podać nazwę oprogramowania:** |  |
| Oprogramowanie | - najnowszy stabilny system operacyjny w języku polskim, z pełną zgodnością z wykorzystywanym przez Zamawiającego rozwiązaniem usługi katalogowej Active Directory oraz konfiguracją systemów i scentralizowanym zarządzaniem oprogramowaniem instalowanym na stacjach roboczych przy pomocy technologii Group Policy  - publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego w szczególności w zakresie bezpieczeństwa  - licencja umożliwiająca instalację systemu w wersji 64-bitowej (preinstalowana na dysku wersja 64 bitowa)  Preinstalowany przez producenta komputera, nie wymagający ręcznego wpisywania klucza produktu ( klucz zaszyty na stałe w firmware płyty głównej)  **Podać nazwę oprogramowania:** |  |
| Certyfikaty / normy | - deklaracja zgodności CE,  - certyfikat TCO  - certyfikat EPEAT |  |
| Inne | - patchcord RJ45, osłonka zalewana, kategorii 6e, UTP, 5m, szary (2 szt.)  - zintegrowana karta dźwiękowa  - wbudowana kamera internetowa o rozdzielczości 2 Mpix  - linka zabezpieczająca z **zamkiem szyfrowym,** minimum 1,8 metra |  |
| Gwarancja | 24 miesiące, na miejscu u klienta  Możliwość sprawdzenie warunków i długości gwarancji na dedykowanej przez producenta stronie internetowej po podaniu numeru seryjnego komputera | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 4: Komputer typ 4 – 10 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Przeznaczenie | Zaawansowany komputer z możliwością pracy z dedykowaną kartą graficzną do pracy z profesjonalnym oprogramowaniem graficznym, oprogramowaniem służącym do projektowania, programowania oraz innym oprogramowaniem wymagającym dużej mocy obliczeniowej |  |
| Procesor | - osiągający co najmniej 32 100 pkt. w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark CPU Mark, którego wyniki są publikowane na stronie http://cpubenchmark.net/cpu\_list.php  (na dzień 12.03.2025 r)[[4]](#footnote-4) |  |
| Płyta główna | - złącza USB w ilości co najmniej 10 szt. ogółem  - co najmniej 4 porty na tylnym panelu płyty  - co najmniej 3 porty w standardzie USB 3.2 Gen 2 (Zamawiający dopuszcza jeden port typ C)  - co najmniej 2 porty w standardzie USB 3.2 Gen2 wyprowadzone na przedni panel obudowy (Zamawiający dopuszcza jeden port typ C)  - minimum 2 złącza typu PCI-E x1 lub PCI-E x4  - minimum 1 złącze PCI-E x16  - zintegrowana karta sieciowa przewodowa 10/100/1000 Mbps  - zintegrowana karta dźwiękowa  - wlutowany w płytę główną moduł TPM  - 4 sloty pamięci z obsługą trybu dwukanałowego  - 3 złącza SATA  - 3 złącza M.2 dla dysków SSD  - obsługa RAID 0, RAID 1 |  |
| BIOS | BIOS płyty głównej powinien wspierać poniższe funkcje (bez konieczności zastosowania dodatkowego oprogramowania):  - możliwość sprawdzenia numeru seryjnego jednostki centralnej (komputera) z poziomu menu BIOS.  - możliwość selektywnego wyłączania obsługi portów USB (przednich, tylnych lub wszystkich zewnętrznych)  - możliwość zabezpieczenia dostępu do BIOS hasłami administratora i użytkownika.  - możliwość ustanowienia hasła do HDD koniecznego do uruchomienia komputera.  BIOS ma mieć przypisany na stałe nr seryjny komputera, bez możliwości modyfikacji |  |
| Pamięć RAM | - 64 GB DDR5 z możliwością rozbudowy do 128 GB, 2 sloty wolne do dalszej rozbudowy |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna |  |
| Dyski twarde i napędy | - SSD 1 TB w standardzie NVMe , złącze M.2 na system operacyjny  - wbudowany napęd DVD  **W przypadku awarii dysku, nośnik pozostaje na miejscu u Zamawiającego** |  |
| Obudowa | Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu,  Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 3 szt. dysków M.2, 2 szt. dysku 3,5” lub dysków 2,5”  Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi, wyklucza się stosowanie standardowych wkrętów,  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy dysków SSD montowanych w złączu M.2. )  Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 120 cm,  Zasilacz o mocy dostosowanej do parametrów komputera z uwzględnieniem **opcjonalnej karty graficznej**, dostosowany do pracy w sieci 230V 50Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%.  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci gniazda pozwalającego na montowanie linki stalowej zabezpieczonej kłódką z szyfrem lub kluczem  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS |  |
| Klawiatura | - standardowa QWERTY (w układzie polski programisty), USB 2.0  - jednolity kabel o dług. co najmniej 180 cm | - |
| Mysz | - optyczna, złącze USB 2.0  - 3 przyciski i rolka  - kolorystycznie zgodna z pozostałymi elementami zestawu  - jednolity kabel o długości co najmniej 180 cm |  |
| Oprogramowanie narzędziowe | Zaoferowany komputer ma posiadać zainstalowane dedykowane oprogramowanie narzędziowe pochodzące od producenta zaoferowanego komputera. Oprogramowanie ma być dostępne w cenie zaoferowanego komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie.  Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej:   * Monitorowanie statusu i kondycji komputera w zakresie błędów i awarii sprzętowych i oprogramowania systemowego (system operacyjny), narzędziowego w tym BIOS * Instalowanie i monitorowanie aktualności sterowników potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania sprzętu * Instalowanie aktualnych sterowników potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania sprzętu * Prezentowanie statusu gwarancji komputera * Prezentowanie zasobów sprzętowych komputera oraz unikatowego numeru seryjnego komputera   **Podać nazwę oprogramowania:** |  |
| Oprogramowanie | - najnowszy stabilny system operacyjny w języku polskim, z pełną zgodnością z wykorzystywanym przez Zamawiającego rozwiązaniem usługi katalogowej Active Directory oraz konfiguracją systemów i scentralizowanym zarządzaniem oprogramowaniem instalowanym na stacjach roboczych przy pomocy technologii Group Policy  - publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego w szczególności w zakresie bezpieczeństwa  - licencja umożliwiająca instalację systemu w wersji 64-bitowej (preinstalowana na dysku wersja 64 bitowa)  Preinstalowany przez producenta komputera, nie wymagający ręcznego wpisywania klucza produktu ( klucz zaszyty na stałe w firmware płyty głównej  **Podać nazwę oprogramowania:** |  |
| Certyfikaty / normy | - deklaracja zgodności CE  - certyfikat TCO  - certyfikat EPEAT |  |
| Inne | - Patchcord RJ45, osłonka zalewana, kategorii 6e, UTP, 5 m, szary (2 szt.) |  |
| Gwarancja producenta | 24 miesiące na miejscu u klienta  Możliwość sprawdzenie warunków i długości gwarancji na dedykowanej przez producenta stronie internetowej po podaniu numeru seryjnego komputera | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 5: Komputer typ 5 – 20 - sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Przeznaczenie | Zaawansowany komputer z możliwością pracy z dedykowaną kartą graficzną do pracy z profesjonalnym oprogramowaniem graficznym, oprogramowaniem służącym do projektowania, programowania oraz innym oprogramowaniem wymagającym dużej mocy obliczeniowej |  |
| Procesor | - osiągający co najmniej 53000 pkt. w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark CPU Mark, którego wyniki są publikowane na stronie http://cpubenchmark.net/cpu\_list.php  (na dzień 12.03.2025 r)[[5]](#footnote-5) |  |
| Płyta główna | - złącza USB w ilości co najmniej 10 szt. ogółem  - co najmniej 4 porty na tylnym panelu płyty  - co najmniej 3 porty w standardzie USB 3.2 Gen 2 (Zamawiający dopuszcza jeden port typ C)  - co najmniej 2 porty w standardzie USB 3.2 Gen2 wyprowadzone na przedni panel obudowy (Zamawiający dopuszcza jeden port typ C)  - minimum 2 złącza typu PCI-E x1 lub PCI-E x4  - minimum 1 złącze PCI-E x16  - zintegrowana karta sieciowa przewodowa 10/100/1000 Mbps  - zintegrowana karta dźwiękowa  - wlutowany w płytę główną moduł TPM  - 4 sloty pamięci z obsługą trybu dwukanałowego  - 3 złącza SATA  - 3 złącza M.2 dla dysków SSD  - obsługa RAID 0, RAID 1 |  |
| BIOS | BIOS płyty głównej powinien wspierać poniższe funkcje (bez konieczności zastosowania dodatkowego oprogramowania):  - możliwość sprawdzenia numeru seryjnego jednostki centralnej (komputera) z poziomu menu BIOS.  - możliwość selektywnego wyłączania obsługi portów USB (przednich, tylnych lub wszystkich zewnętrznych)  - możliwość zabezpieczenia dostępu do BIOS hasłami administratora i użytkownika.  - możliwość ustanowienia hasła do HDD koniecznego do uruchomienia komputera.  BIOS ma mieć przypisany na stałe nr seryjny komputera, bez możliwości modyfikacji |  |
| Pamięć RAM | - 64 GB DDR5 z możliwością rozbudowy do 128 GB, 2 sloty wolne do dalszej rozbudowy |  |
| Karta graficzna | - zintegrowana karta graficzna  - dodatkowo komputer wyposażony będzie w dedykowaną kartę graficzną posiadającą co najmniej 8 GB własnej pamięci oraz minimum 4 cyfrowe złącza video. Wydajność karty na poziomie minimum 19900 punktów w teście PassMark (https://www.videocardbenchmark.net) na dzień 12.03.2025[[6]](#footnote-6) |  |
| Dyski twarde i napędy | - 2x SSD 1 TB w standardzie NVMe , złącze M.2 na system operacyjny (wymagane 2 identyczne dyski)  - wbudowany napęd DVD  **W przypadku awarii dysku, nośnik pozostaje na miejscu u Zamawiającego** |  |
| Obudowa | Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu,  Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 3 szt. dysków M.2, 2 szt. dysku 3,5” lub dysków 2,5”  Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi, wyklucza się stosowanie standardowych wkrętów,  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy dysków SSD montowanych w złączu M.2. )  Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 120 cm,  Zasilacz o mocy dostosowanej do parametrów komputera z uwzględnieniem **opcjonalnej karty graficznej**, dostosowany do pracy w sieci 230V 50Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%.  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci gniazda pozwalającego na montowanie linki stalowej zabezpieczonej kłódką z szyfrem lub kluczem  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS |  |
| Klawiatura | - standardowa QWERTY (w układzie polski programisty), USB 2.0  - jednolity kabel o dług. co najmniej 180 cm | - |
| Mysz | - optyczna, złącze USB 2.0  - 3 przyciski i rolka  - kolorystycznie zgodna z pozostałymi elementami zestawu  - jednolity kabel o długości co najmniej 180 cm |  |
| Oprogramowanie narzędziowe | Zaoferowany komputer ma posiadać zainstalowane dedykowane oprogramowanie narzędziowe pochodzące od producenta zaoferowanego komputera. Oprogramowanie ma być dostępne w cenie zaoferowanego komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie.  Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej:   * Monitorowanie statusu i kondycji komputera w zakresie błędów i awarii sprzętowych i oprogramowania systemowego (system operacyjny), narzędziowego w tym BIOS * Instalowanie i monitorowanie aktualności sterowników potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania sprzętu * Instalowanie aktualnych sterowników potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania sprzętu * Prezentowanie statusu gwarancji komputera * Prezentowanie zasobów sprzętowych komputera oraz unikatowego numeru seryjnego komputera   **Podać nazwę oprogramowania:** |  |
| Oprogramowanie | - najnowszy stabilny system operacyjny w języku polskim, z pełną zgodnością z wykorzystywanym przez Zamawiającego rozwiązaniem usługi katalogowej Active Directory oraz konfiguracją systemów i scentralizowanym zarządzaniem oprogramowaniem instalowanym na stacjach roboczych przy pomocy technologii Group Policy  - publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego w szczególności w zakresie bezpieczeństwa  - licencja umożliwiająca instalację systemu w wersji 64-bitowej (preinstalowana na dysku wersja 64 bitowa)  Preinstalowany przez producenta komputera, nie wymagający ręcznego wpisywania klucza produktu ( klucz zaszyty na stałe w firmware płyty głównej  **Podać nazwę oprogramowania:** |  |
| Certyfikaty / normy | - deklaracja zgodności CE  - certyfikat TCO  - certyfikat EPEAT |  |
| Inne | - Patchcord RJ45, osłonka zalewana, kategorii 6e, UTP, 5 m, szary (2 szt.) |  |
| Gwarancja producenta | 24 miesiące na miejscu u klienta  Możliwość sprawdzenie warunków i długości gwarancji na dedykowanej przez producenta stronie internetowej po podaniu numeru seryjnego komputera | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 6: Komputer typ 6 – 5 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Przeznaczenie | Komputer do pracy z profesjonalnym oprogramowaniem graficznym oraz oprogramowaniem do montażu materiałów video wyposażony w system operacyjny umożliwiający pobieranie i instalowanie aplikacji ze sklepu https://apps.apple.com/pl/app/apple-store/id375380948?l=pl i obudowie typu All In One |  |
| Procesor | - wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86 i x64  - osiągający co najmniej 24000 pkt. w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark CPU Mark, którego wyniki są publikowane na stronie http://cpubenchmark.net/cpu\_list.php  (na dzień 12.03.2025r.)[[7]](#footnote-7) |  |
| Złącza | - 1 gniazdo słuchawkowe 3,5 mm  - 4 porty Thunderbolt 4  - 1 złącze RJ‑45 (/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet) |  |
| Pamięć RAM | 16 GB |  |
| Karta graficzna | zintegrowana |  |
| Wyświetlacz | Wbudowany ekran o parametrach:  - przekątna rzeczywista 23,5”  - rozdzielczość 4480x2520 |  |
| Dysk twardy | SSD 512 GB  **W przypadku awarii dysku, nośnik pozostaje na miejscu u Zamawiającego** |  |
| Obudowa | Obudowa typu All in One |  |
| Peryferia | Dedykowane do komputera klawiatura i mysz |  |
| Oprogramowanie | System operacyjny macOS ze względu na konieczność uruchamiania aplikacji dedykowanych dla tego systemu |  |
| Certyfikaty / normy | Deklaracja zgodności CE |  |
| Inne | Patchcord RJ45, osłonka zalewana, kategorii 5e, UTP, 2 m.b., szary (2 szt.) |  |
| Gwarancja | - okres gwarancji minimum 24 miesięcy  - Zamawiający wymaga dostarczenia karty gwarancyjnej w języku polskim wraz z wyszczególnionym numerem seryjnym urządzenia |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 7: Monitor 24” typ 1 – 70 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Matryca | - matryca typu IPS  - monitor panoramiczny 23,8-24,3 cale  - rozdzielczość natywna 1920 x 1080 przy 100Hz  - jasność co najmniej 250 cd/m2  - kontrast statyczny 1500:1  - matowa powierzchnia matrycy  - kąt widzenia 178/178 stopni  - podświetlenie LED  - kolor obudowy stonowany w odcieniach czerni lub szarości |  |
| Złącza video | - analogowe D-Sub  - cyfrowe: 1xDisplayPort, 1xHDMI |  |
| Funkcje | - regulacja kąta pochylenia ekranu o 26°  - pivot  - regulacja wysokości min 150 mm  - możliwość montażu na ścianie (standard VESA)  - wbudowany HUB USB: co najmniej 4 porty USB, w tym co najmniej 1 port USB typu C z funkcją PowerDelivery minimum 15 W |  |
| Inne | - maksymalny pobór mocy nie więcej niż 65W  - w zestawie kabel do połączenia monitora z komputerem:  1xHDMI-HDMI lub 1xDP-DP; 1xHDMI-USB C  - dołączony kabel zasilający |  |
| Certyfikaty / normy | CE, TCO, EPEAT Gold |  |
| Gwarancja | okres gwarancji 24 miesiące, na miejscu u klienta | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 8: Monitor 24” typ 2 – 76 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Matryca | - matryca typu IPS  - monitor panoramiczny 23,8-24,3 cale  - rozdzielczość natywna 1920 x 1080 przy 100Hz  - jasność co najmniej 250 cd/m2  - kontrast statyczny 1500:1  - matowa powierzchnia matrycy  - kąt widzenia 178/178 stopni  - podświetlenie LED  - kolor obudowy stonowany w odcieniach czerni lub szarości |  |
| Złącza video | - analogowe D-Sub  - cyfrowe: 1xDisplayPort, 1xHDMI |  |
| Wyposażenie specjalne | Ekran wyposażony w stand z mocowaniem dla komputera Typ 1 i Typ 2 (z zadań 1 i 2) umożliwiający konwersję do AiO. Wykonawca w ramach tej opcji dostarcza monitor wyposażony w uchwyt/ stojak umożliwiającą zintegrowanie z komputerami Typ 1 lub Typ 2. Zaoferowane rozwiązanie ma być zgodne ze standardem Vesa 100x100 mm, posiadać zintegrowane zarządzanie kablami, blokadę uniemożliwiającą szybkie odłączenie od monitora, umożliwiać instalację monitorów 24-27”. Stand ma być kompletnym rozwiązaniem pochodzącym od producenta monitora. Zamawiający dopuszcza rozwiązania zaprojektowane w podstawie lub kolumnie. |  |
| Funkcje | - regulacja kąta pochylenia ekranu o 26°  - pivot  - regulacja wysokości min 150 mm  - możliwość montażu na ścianie (standard VESA)  - wbudowany HUB USB: co najmniej 4 porty USB, w tym co najmniej 1 port USB typu C z funkcją PowerDelivery minimum 15 W |  |
| Inne | - maksymalny pobór mocy nie więcej niż 65W  - w zestawie kabel do połączenia monitora z komputerem:  1xHDMI-HDMI lub 1xDP-DP; 1xHDMI-USB C  - dołączony kabel zasilający |  |
| Certyfikaty / normy | CE, TCO, EPEAT Gold |  |
| Gwarancja | okres gwarancji 24 miesięcy, na miejscu u klienta | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 9: Monitor 27” typ 1 – 40 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Matryca | - matryca typu IPS  - monitor panoramiczny 27 cali  - rozdzielczość natywna 2560 x 1440 przy 60 Hz  - częstotliwość odświeżania 60 Hz  - jasność co najmniej 350 cd/m2  - kontrast statyczny 1000:1  - matowa powierzchnia matrycy  - kąt widzenia 178/178 stopni  - podświetlenie LED  - kolor obudowy stonowany w odcieniach czerni lub szarości |  |
| Złącza wymagane | - cyfrowe: 1xDisplayPort, 1xHDMI  - RJ45 |  |
| Funkcje | - regulacja kąta pochylenia ekranu o 26°  - pivot  - regulacja wysokości min 150 mm  - możliwość montażu na ścianie (standard VESA)  - funkcja USB Power Delivery do 90 W poprzez port USB C (rozwiązanie ma umożliwić podłączenie komputera lub laptopa za pomocą kabla USB C) |  |
| Inne | - maksymalny pobór mocy nie więcej niż 180W  - w zestawie kabel do połączenia monitora z komputerem:  1xHDMI-HDMI lub 1xDP-DP; 1xHDMI-USB C; 1x USB 3.2 Type C – C 1 metr  - dołączony kabel zasilający  - współpraca z urządzeniami wyposażonymi w system macOS |  |
| Certyfikaty / normy | CE, TCO, EPEAT Gold |  |
| Gwarancja | okres gwarancji 24 miesięcy, na miejscu u klienta | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 10: Monitor 27” typ 2 –40 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Matryca | - matryca typu IPS  - monitor panoramiczny 27 cali  - rozdzielczość natywna 2560 x 1440 przy 60 Hz  - częstotliwość odświeżania 60 Hz  - jasność co najmniej 350 cd/m2  - kontrast statyczny 1000:1  - matowa powierzchnia matrycy  - kąt widzenia 178/178 stopni  - podświetlenie LED  - kolor obudowy stonowany w odcieniach czerni lub szarości |  |
| Złącza wymagane | - cyfrowe: 1xDisplayPort, 1xHDMI  - RJ45 |  |
| Wyposażenie specjalne | Ekran wyposażony w stand z mocowaniem dla komputera Typ 1 i Typ 2 (z zadań 1 i 2) umożliwiający konwersję do AiO. Wykonawca w ramach tej opcji dostarcza monitor wyposażony w uchwyt/ stojak umożliwiającą zintegrowanie z komputerami Typ 1 lub Typ 2. Zaoferowane rozwiązanie ma być zgodne ze standardem Vesa 100x100 mm, posiadać zintegrowane zarządzanie kablami, blokadę uniemożliwiającą szybkie odłączenie od monitora, umożliwiać instalację monitorów 24-27”. Stand ma być kompletnym rozwiązaniem pochodzącym od producenta monitora. Zamawiający dopuszcza rozwiązania zaprojektowane w podstawie lub kolumnie. |  |
| Funkcje | - regulacja kąta pochylenia ekranu o 26°  - pivot  - regulacja wysokości min 150 mm  - możliwość montażu na ścianie (standard VESA)  - funkcja USB Power Delivery do 90 W poprzez port USB C (rozwiązanie ma umożliwić podłączenie komputera lub laptopa za pomocą kabla USB C) |  |
| Inne | - maksymalny pobór mocy nie więcej niż 180W  - w zestawie kabel do połączenia monitora z komputerem:  1xHDMI-HDMI lub 1xDP-DP; 1xHDMI-USB C; 1x USB 3.2 Type C – C 1 metr  - dołączony kabel zasilający  - współpraca z urządzeniami wyposażonymi w system macOS |  |
| Certyfikaty / normy | CE, TCO, EPEAT Gold |  |
| Gwarancja | okres gwarancji 24 miesięcy, na miejscu u klienta | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 11: Monitor 27” typ 3 – 15 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Przeznaczenie | Monitor wysokiej rozdzielczości do zaawansowanych prac graficznych |  |
| Matryca | - przekątna 27-28 cali  - IPS  - płaski ekran  - rozdzielczość natywna 3840 x 2160  - proporcje 16:9  - jasność co najmniej 350 cd/m2  - kontrast statyczny 1000:1  - antyodblaskowa powierzchnia matrycy  - kąty widzenia w poziomie/pionie 178 st./178 st. |  |
| Złącza wymagane | - 2 złącza cyfrowe (HDMI lub DP) - 3 x USB 3.0 w tym minimum 1 typu USB-C |  |
| Funkcje | - regulacja kąta pochylenia ekranu  - regulacja wysokości  - pivot 90 ° |  |
| Inne | - typowy pobór mocy nie więcej niż 50W (maksymalny 155W)  - w zestawie 2 kable do połączenia monitora z komputerem, dostosowane do parametrów monitora: 1xHDMI-HDMI, 1xDP-DP oraz 1 x kabel USB-C 3.2 Generacji 2 - 1 m  - dołączony kabel zasilający |  |
| Certyfikaty / normy | CE |  |
| Gwarancja | okres gwarancji minimum 24 miesięcy, na miejscu u klienta | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 12: Monitor 27” typ 4 – 15 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Przeznaczenie | Monitor wysokiej rozdzielczości do zaawansowanych prac graficznych |  |
| Matryca | - przekątna 27-28 cali  - IPS  - płaski ekran  - rozdzielczość natywna 3840 x 2160  - proporcje 16:9  - jasność co najmniej 350 cd/m2  - kontrast statyczny 1000:1  - antyodblaskowa powierzchnia matrycy  - kąty widzenia w poziomie/pionie 178 st./178 st. |  |
| Złącza wymagane | - 2 złącza cyfrowe (HDMI lub DP) - 3 x USB 3.0 w tym minimum 1 typu USB-C |  |
| Wyposażenie specjalne | Ekran wyposażony w stand z mocowaniem dla komputera Typ 1 i Typ 2 (z zadań 1 i 2) umożliwiający konwersję do AiO. Wykonawca w ramach tej opcji dostarcza monitor wyposażony w uchwyt/ stojak umożliwiającą zintegrowanie z komputerami Typ 1 lub Typ 2. Zaoferowane rozwiązanie ma być zgodne ze standardem Vesa 100x100 mm, posiadać zintegrowane zarządzanie kablami, blokadę uniemożliwiającą szybkie odłączenie od monitora, umożliwiać instalację monitorów 24-27”. Stand ma być kompletnym rozwiązaniem pochodzącym od producenta monitora. Zamawiający dopuszcza rozwiązania zaprojektowane w podstawie lub kolumnie. |  |
| Funkcje | - regulacja kąta pochylenia ekranu  - regulacja wysokości  - pivot 90 ° |  |
| Inne | - typowy pobór mocy nie więcej niż 50W (maksymalny 155W)  - w zestawie 2 kable do połączenia monitora z komputerem, dostosowane do parametrów monitora: 1xHDMI-HDMI, 1xDP-DP oraz 1 x kabel USB-C 3.2 Generacji 2 - 1 m  - dołączony kabel zasilający |  |
| Certyfikaty / normy | CE |  |
| Gwarancja | okres gwarancji minimum 24 miesięcy, na miejscu u klienta | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 13: Monitor 32 cale 4K – 5 sztuk** | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Przeznaczenie | Monitor wysokiej rozdzielczości do zaawansowanych prac graficznych |  |
| Matryca | - przekątna 31,5-32 cale  - IPS  - płaski ekran  - rozdzielczość natywna 3840 x 2160  - proporcje 16:9  - jasność co najmniej 350 cd/m2  - kontrast statyczny 1000:1  - antyodblaskowa powierzchnia matrycy  - kąty widzenia w poziomie/pionie 176 st./176 st.  - dokładność kalibracji kolorów Delta E <= 2  - głębia barw ponad miliard kolorów  - technologia HDR  - kolor obudowy stonowany w odcieniach czerni lub szarości |  |
| Złącza wymagane | - DisplayPort  - HDMI  - USB-C 3,2 Generacji 1 upstream (moc do 90 W)  - hub USB co najmniej 4-portowy  - RJ45 |  |
| Funkcje | - regulacja kąta pochylenia ekranu  - regulacja wysokości  - pivot 90 ° |  |
| Inne | - typowy pobór mocy nie więcej niż 65W (maksymalny 180W)  - w zestawie 2 kable do połączenia monitora z komputerem, dostosowane do parametrów monitora: 1xHDMI-HDMI oraz 1xDP-DP; 1 x kabel z USB-C na USB-C - 1 m  - dołączony kabel zasilający |  |
| Certyfikaty / normy | CE |  |
| Gwarancja | okres gwarancji 24 miesięcy, na miejscu u klienta | |

**Opis przedmiotu zamówienia - specyfikacja techniczna oferowanego sprzętu składamy razem z ofertą !!!**

Każdorazowo gdy Zamawiający używa nazwy własnej, certyfikatu, standardu lub normy należy przez to rozumieć treść danego parametru łącznie ze sformułowaniem 'lub równoważny".

Rozwiązania równoważne – odpowiednio dla każdego z zadań:

1. W przypadku użycia w SWZ lub załącznikach odniesień do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca analizując opis przedmiot zamówienia powinien założyć, że każdemu odniesieniu o którym mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy użytemu w opisie przedmiotu zamówienia dla każdego z zadań towarzyszy wyraz „lub równoważne”.
2. W przypadkach użycia w SWZ lub załącznikach nazw własnych, dopuszcza się złożenie oferty z asortymentem równoważnym do wskazanego przedmiotu zamówienia. Zamawiający określił referencyjnego producenta/dostawcę, w celu dokładnego sprecyzowania wymagań, jaki musi spełniać oferowany przez Wykonawców asortyment. Wykonawca analizując opis przedmiot zamówienia powinien założyć, że każdemu odniesieniu o którym mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy użytemu w opisie przedmiotu zamówienia dla każdego z zadań towarzyszy wyraz „lub równoważne”. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie asortymentu i rozwiązań, równoważnych jakościowo, eksploatacyjnie i technicznie do materiałów wskazanych przez Zamawiającego z określeniem referencyjnego producenta/dostawcy. Wykonawca składający ofertę z asortymentem równoważnym, musi spełnić warunki określone w niniejszym SWZ pod rygorem odrzucenia oferty jako niezgodnej z treścią SWZ.
3. W przypadku, gdy w SWZ lub załącznikach zostały użyte znaki towarowe, oznacza to, że są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard. Wykonawca może zastosować asortyment równoważny, lecz o parametrach technicznych i jakościowych podobnych lub lepszych, których zastosowanie w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na prawidłowe funkcjonowanie rozwiązań przyjętych w opisie przedmiotu zamówienia dla każdego z zadań. Wykonawca, który zastosuje standardy równoważne będzie obowiązany wykazać w trakcie realizacji zamówienia, że zastosowane przez niego rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Użycie w SWZ lub załącznikach oznakowania oznacza, że Zamawiający akceptuje także wszystkie inne oznakowania potwierdzające, że dane dostawy spełniają równoważne wymagania. W przypadku, gdy Wykonawca z przyczyn od niego niezależnych nie może uzyskać określonego przez Zamawiającego oznakowania lub oznakowania potwierdzającego, że dane dostawy spełniają równoważne wymagania, Zamawiający w terminie przez siebie wyznaczonym akceptuje inne odpowiednie środki dowodowe, w szczególności dokumentację producenta, o ile dany Wykonawca udowodni, że dostawy, które mają zostać przez niego wykonane, spełniają wymagania określonego oznakowania lub określone wymagania wskazane przez Zamawiającego.

EPEAT

* wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą, który potwierdza:
* Efektywność energetyczna i żywotność baterii
* Kryteria podstawowe GPP w UE: ST1 i KU1 / kryteria kompleksowe: KU5 dla danego urządzenia komputerowego wg. wytycznych zawartych w Rozporządzeniu (EU) nr 617/2013.
* Lista substancji wzbudzających szczególnie duże obawy (SVHC) w stężeniu większym niż 0,1 % (w/w)
* Kryteria podstawowe GPP w UE: ST3 / kryteria kompleksowe: ST4 dla danego urządzenia komputerowego wg. wytycznych zawartych w Rozporządzeniu REACH (WE) nr 1907/2009.

TCO

* Wydajność energetyczna (obowiązująca norma Energy Star lub EPEAT)
* Zmniejszenie występowania niebezpiecznych substancji (kadm, rtęć, ołów i chrom sześciowartościowy, PBDE, PBB) – ROHS. Spełnieniem tego będzie przedstawienie CERTYFIKATU wystawionego przez niezależną, akredytowaną jednostkę, potwierdzającego zgodność urządzeń komputerowych z dyrektywą RoHS – (ang. Restriction of Hazardous Substances), z 27 stycznia 2003 r. (2002/95/EC), wprowadzoną w życie 1 lipca 2006 r., dyrektywa ta została transponowana do Rzeczypospolitej Polskiej rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27 marca 2007 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących ograniczenia wykorzystywania w sprzęcie elektronicznym i elektrycznym niektórych substancji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 457) – ostatnia aktualizacja - Dz. U. 2019 poz. 1277 - rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 24 czerwca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym
* Ergonomiczna konstrukcja, jakość obrazu, możliwość regulacji i dostosowania środowiska pracy – równoważnie przedstawienie CERTYFIKATU wystawionego przez niezależną, akredytowaną jednostkę, potwierdzającego zgodność urządzenia z ISO 9241 lub TUV lub TUV Ergo.
* Przedłużenie żywotności produktu - Certyfikacja w oparciu o zdefiniowane kategorie parametrów dla danego sektora przemysłu lub usług oraz o analizę cyklu życia produktu na podstawie ISO 14040 przyznawane przez niezależną organizację.
* Zmniejszony wpływ produkcji – system zarządzania, zużycie energii. Za równoważne uznaje się przedstawienie certyfikatu ISO 50001.
* Zdrowie i bezpieczeństwo użytkowników:

1. pola elektryczne i magnetyczne na podstawie normy IEEE C95.1 – 2019
2. ograniczony poziom hałasu wykazany według normy ISO 9296, mierzony według ISO 7779. Certyfikat wystawiony przez niezależną akredytowaną jednostkę na podstawie wykonanych testów.

TCO – TCO Certified to wiodąca na świecie certyfikacja urządzeń elektronicznych w zakresie zrównoważonego rozwoju, która powstała 25 lat temu. Kryteria obejmują społecznie odpowiedzialną produkcję, ekologię, zdrowie i bezpieczeństwo użytkownika oraz ergonomiczną budowę. Wszystkie kryteria zostały określone z perspektywy cyklu życia produktu, który obejmuje produkcję, okres stosowania produktu oraz jego utylizację lub przywracanie po awarii. Urządzenia przechodzące proces certyfikacji oraz zakłady, w których są one produkowane, są niezależnie weryfikowane pod kątem zgodności z przepisami oraz inicjatyw firmy dotyczących zrównoważonego rozwoju. Certyfikat TCO jest przyznawany w ośmiu kategoriach produktów, w tym komputerów, projektorów i wyświetlaczy. TCO Certified to oznakowanie ekologiczne typu I zgodne z normą ISO 14024.

TCO Certified pomaga konsumentom i producentom zmniejszyć ryzyko środowiskowe i społeczne oraz pomaga podjąć konkretne kroki w kierunku bardziej zrównoważonego cyklu życia urządzeń elektronicznych. Wiodący certyfikat zrównoważonego rozwoju IT. Kryteria zawarte w TCO zapewniają zrównoważony rozwój społeczny i środowiskowy w całym cyklu życia produktów. Obecnie większość produktów IT ma zbyt krótki proces użytkowania. Model przemysłowy gospodarki prowadzi do nadmiernego zużywania zasobów naturalnych, ludzkich i potężnych ilości e – odpadów. Certyfikacja TCO gwarantuje odpowiedzialną społecznie produkcję (zgodność z prawem, działania naprawcze, odpowiedzialne pozyskiwanie surowców naturalnych, mniejsze narażenie pracowników na działanie niekorzystnych substancji chemicznych), odpowiedzialną ekologicznie produkcję (zmniejszony wpływ produkcji – system zarządzania, zużycie energii), wydajność produktu (ergonomiczna konstrukcja, jakość, efektywność energetyczna produktu), przedłużenie żywotności produktu, zmniejszenie ilości substancji niebezpiecznych, odzyskiwanie materiałów (recykling).

Każdy inny certyfikat równoważny musi być wydany przez firmy posiadające akredytację i uprawnienia Polskiego Centrum Akredytacji z siedzibą w Warszawie lub krajowej organizacji akredytacyjnej dla danego kraju.

Wykonawca, który powołuje się na produkty równoważne wyszczególnione w formularzu Opis przedmiotu zamówienia – specyfikacja techniczna oferowanego sprzętu odpowiednio dla każdego z zadań zobowiązany jest:

 - W przypadku oferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie równoważne spełnia wymagania określone przez Zamawiającego, poprzez załączenie do oferty dowodów potwierdzających, że rozwiązanie równoważne spełnia wszystkie parametry równoważności. Dowody te powinny zawierać informacje umożliwiające Zamawiającemu weryfikację spełniania przez rozwiązanie równoważne poszczególnych parametrów równoważności,

- Zamawiający wymaga, aby zaoferowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne nie wiązały się z koniecznością wykonania dodatkowych prac testowych, migracyjnych czy integracyjnych po stronie Zamawiającego, tym samym poniesienia niezaplanowanych, dodatkowych kosztów

**DOKUMENT NALEŻY PODPISAĆ KWALIFIKOWANYM PODPISEM ELEKTRONICZNYM,   
PODPISEM ZAUFANYM LUB PODPISEM OSOBISTYM.**

1. Benchmark CPU Mark PassMark Software na dzień 12.03.2025 r. stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-1)
2. Benchmark CPU Mark PassMark Software na dzień 12.03.2024 r. stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-2)
3. Benchmark CPU Mark PassMark Software na dzień 12.03.2025 r stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-3)
4. Benchmark CPU Mark PassMark Software na dzień 12.03.2025 r stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-4)
5. Benchmark CPU Mark PassMark Software na dzień 12.03.2025 r stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-5)
6. Benchmark na dzień 12.03.2025 r. stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-6)
7. Benchmark CPU Mark PassMark Software na dzień 12.03.2025 r. stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-7)