**Nr sprawy AZP.274.36/2023 Załącznik nr 1 do SWZ**

Po modyfikacji z dnia 02.08.2023r.

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 1: Komputer typ 1 – 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 | |  |
| Procesor | - osiągający co najmniej 12 000 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 31.05.2023 r.)[[1]](#footnote-1) | | (Uwaga! Należy wpisać typ i serię procesora) |
| Płyta główna | - złącza video: minimum 1 złącze DP i 1 złącze HDMI  - minimum 1 złącze SATA 3.0  - wyjście liniowe audio z tyłu obudowy (Zamawiający zamiast wyjścia liniowego dopuszcza rozwiązania, które z tyłu obudowy wykorzystują złącze wideo do transmisji dźwięku jakimi są DP oraz HDMI)  - złącze combo audio  - 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  - tył 4 porty USB w tym minimum 2 x USB 3.2 Gen1  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 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 | |  |
| 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 80W 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 umieszonym 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 170 cm | |  |
| Mysz | - optyczna, złącze USB 2.0  - 3 przyciski i rolka  - kolorystycznie zgodna z pozostałymi elementami zestawu  - jednolity kabel o długości co najmniej 170 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 | |  |
| 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) | |  |
| Certyfikaty / normy | Deklaracja zgodności CE | |  |
| 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 | - minimum 24 miesiące, na miejscu u klienta  - Zamawiający wymaga dostarczenia karty gwarancyjnej w języku polskim wraz z wyszczególnionym numerem seryjnym urządzenia oraz dostępu do pobierania sterowników do urządzeń zainstalowanych w komputerze | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 2: Komputer 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** | | |
| Przeznaczenie | Wydajny komputer biurowy w obudowie typu All In One | |  | | |
| Procesor | - wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86 i x64  - osiągający co najmniej 11 000 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 31.05.2023 r.)[[2]](#footnote-2) | | | (Uwaga! Należy wpisać typ i serię procesora) | |
| Złącza | - 1 gniazdo Combo audio  - co najmniej 6 złącz USB, w tym 1x USB-C 3.2 Gen 2, 3x USB 3.2 Gen1  - złącze Display Port lub 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, możliwość instalacji dysku 2,5” | | |  | |
| 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 170 cm | | |  | |
| Mysz | - optyczna, złącze USB 2.0  - 3 przyciski i rolka  - kolorystycznie zgodna z pozostałymi elementami zestawu  - jednolity kabel o długości co najmniej 170 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 | | |  | |
| 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) | | | |  |
| Certyfikaty / normy | - deklaracja zgodności CE  - certyfikat TCO lub równoważny | | | |  |
| Inne | - patchcord RJ45, osłonka zalewana, kategorii 6e, UTP, 5m, szary (2 szt.)  - zintegrowana karta dzwiękowa  - wbudowana kamera internetowa o rozdzielczości 2 Mpix  - wysokiej jakości konwerter DP-HDMI umożliwiający podłączenie kabla HDMI od projektora (wymóg obligatoryjny w przypadku zaoferowania komputera ze złączem Display Port)  - linka zabezpieczająca z **zamkiem szyfrowym,** minimum 1,8 metra | | | |  |
| Gwarancja | - okres gwarancji minimum 24 miesiące  - Zamawiający wymaga dostarczenia karty gwarancyjnej w języku polskim wraz z wyszczególnionym numerem seryjnym urządzenia | | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 3: Komputer typ 3 – 20 sztuk** | | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  | |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Przeznaczenie | Zaawansowana stacja robocza z rozbudowaną kartą graficzną do pracy z profesjonalnym oprogramowaniem graficznym, oprogramowaniem służącym do projektowania, programowania oraz innym oprogramowaniem wymagającym dużej mocy obliczeniowej | |  |
| Procesor | - osiągający co najmniej 30 000 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 31.05.2023 r.)[[3]](#footnote-3) | | (Uwaga! Należy wpisać typ i serię procesora) |
| 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 | |  |
| 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, co najmniej 1 slot wolny do dalszej rozbudowy | |  |
| Karta graficzna | - Dedykowana karta graficzna posiadająca co najmniej **4 GB** własnej pamięci, minimum 2 złącza cyfrowe video; minimum 12800 punktów w teście PassMark (https://www.videocardbenchmark.net) na dzień 31.05.2023 r.[[4]](#footnote-4)  - zgodna z bibliotekami DirectX w wersji co najmniej 11  - obsługa 2 lub więcej monitorów | | (Uwaga! Należy wpisać model karty) |
| Dyski twarde | - SSD 512 GB w standardzie NVMe , złącze M.2 na system operacyjny  - 2 TB SATA 7200 obr./min | |  |
| Napęd optyczny | * DVD-RW * SATA * Kolorystycznie zgodny z pozostałymi elementami | |  |
| 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 zaoferowanej 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 170 cm | |  |
| Mysz | - optyczna, złącze USB 2.0  - 3 przyciski i rolka  - kolorystycznie zgodna z pozostałymi elementami zestawu  - jednolity kabel o długości co najmniej 170 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 | |  |
| 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 | |  |
| Certyfikaty / normy | - deklaracja zgodności CE  - certyfikat TCO lub równoważny | |  |
| Inne | - Patchcord RJ45, osłonka zalewana, kategorii 5e, UTP, 5 m, szary (2 szt.) | |  |
| Gwarancja producenta | - minimum 24 miesiące, na miejscu u klienta  - Zamawiający wymaga dostarczenia karty gwarancyjnej w języku polskim wraz z wyszczególnionym numerem seryjnym urządzenia oraz dostępu do pobierania sterowników do urządzeń zainstalowanych w komputerze | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 4: Komputer typ 4 – 2 sztuki** | | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  | |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Przeznaczenie | Zaawansowana stacja robocza z rozbudowaną kartą graficzną wykorzystywana do pracy z profesjonalnym oprogramowaniem graficznym oraz oprogramowaniem do montażu materiałów video wyposażona w system operacyjny macOS i obudowie typu All In One | |  |
| Procesor | - wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86 i x64  - osiągający co najmniej 10 000 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 31.05.2023 r.)[[5]](#footnote-5) | | (Uwaga! Należy wpisać typ i serię procesora) |
| Złącza | - 1 gniazdo słuchawkowe 3,5 mm  - 2 porty USB‑A  - 2 porty Thunderbolt 3 (USB‑C)  - 1 złącze RJ‑45 (/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet)  - 1 gniazdo na blokadę | |  |
| Pamięć RAM | 16 GB z możliwością rozbudowy do 128 GB | |  |
| Karta graficzna | zintegrowana | | (Uwaga! Należy wpisać model karty) |
| Wyświetlacz | Wbudowany ekran o parametrach:  - przekątna rzeczywista 23,5”  - rozdzielczość 4480x2520 | |  |
| Dysk twardy | SSD 512 GB | |  |
| 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 36 miesięcy  - Zamawiający wymaga dostarczenia karty gwarancyjnej w języku polskim wraz z wyszczególnionym numerem seryjnym urządzenia | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 5: Monitor standardowy 24 cale – 90 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 cale  - rozdzielczość natywna 1920 x 1080 przy 60Hz  - jasność co najmniej 250 cd/m2  - kontrast statyczny 1000:1  - matowa powierzchnia matrycy  - kąt widzenia 178/178 stopni  - podświetlenie LED  - wyjście słuchawkowe  - kolor obudowy stonowany w odcieniach czerni lub szarości | |  |
| Złącza wymagane | - analogowe D-Sub (dopuszcza się spełnienie wymogu poprzez zastosowanie odpowiedniego adaptera)  - cyfrowe 1xDisplayPort i 1xHDMI | |  |
| Funkcje | - regulacja kąta pochylenia ekranu  - pivot  - możliwość montażu na ścianie (standard VESA)  - wbudowany HUB USB: co najmniej 4 porty USB | |  |
| Inne | - typowy pobór mocy nie więcej niż 47W (maksymalny 90W)  - w zestawie 2 kable do połączenia monitora z komputerem: 1xHDMI-HDMI oraz 1xDP-DP  - dołączony kabel zasilający | |  |
| Certyfikaty / normy | CE | |  |
| Gwarancja | okres gwarancji minimum 24 miesiące, na miejscu u klienta | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 6: Monitor standardowy 27 cali 2K – 20 sztuk** | | | |
| **Producent i model i/lub nazwa kodowa pozwalająca na identyfikację sprzętu:** | |  | |
| **Parametr** | **Minimalne wymagane parametry** | | **Opis parametrów sprzętu zaoferowanego przez Wykonawcę** |
| Matryca | - monitor panoramiczny 27 cali  - rozdzielczość natywna 2560x1440  - proporcje 16:9  - jasność co najmniej 350 cd/m2  - kontrast statyczny co najmniej 1000:1  - matryca klasy IPS  - matowa powierzchnia matrycy  - podświetlenie LED  - kąty widzenia 178/178  - kolor obudowy stonowany w odcieniach czerni lub szarości | |  |
| Złącza wymagane | - analogowe D-Sub (dopuszcza się spełnienie wymogu poprzez zastosowanie odpowiedniego adaptera)  - cyfrowe : 1x HDMI, 1xDisplayPort  - wyjście słuchawkowe | |  |
| Funkcje | - regulacja kąta pochylenia ekranu  - pivot  - możliwość montażu na ścianie (standard VESA)  - wbudowany HUB USB: co najmniej 4 porty USB | |  |
| Inne | - typowy pobór mocy nie więcej niż 47W (maksymalny 90W)  - w zestawie 2 kable do połączenia monitora z komputerem: 1xHDMI-HDMI oraz 1xDP-DP  - dołączony kabel zasilający | |  |
| Certyfikaty / normy | CE | |  |
| Gwarancja | okres gwarancji minimum 24 miesiące, na miejscu u klienta | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 7: Monitor standardowy 27 cali 4K – 20 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.  - dokładność kalibracji kolorów Delta E <= 2  - głębia barw ponad miliard kolorów  - kolor obudowy stonowany w odcieniach czerni lub szarości | |  |
| Złącza wymagane | - DisplayPort  - HDMI  - gniazdo słuchawkowe  - hub USB co najmniej 2-portowy | |  |
| Funkcje | - regulacja kąta pochylenia ekranu  - regulacja wysokości  - pivot 90 ° | |  |
| Inne | - typowy pobór mocy nie więcej niż 50W (maksymalny 90W)  - w zestawie 2 kable do połączenia monitora z komputerem, dostosowane do parametrów monitora: 1xHDMI-HDMI oraz 1xDP-DP  - dołączony kabel zasilający | |  |
| Certyfikaty / normy | CE | |  |
| Gwarancja | okres gwarancji minimum 24 miesiące, na miejscu u klienta | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zadanie nr 8: Monitor standardowy 32 cale 4K – 2 sztuki** | | | |
| **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  - gniazdo słuchawkowe  - hub USB co najmniej 2-portowy | |  |
| Funkcje | - regulacja kąta pochylenia ekranu  - regulacja wysokości  - pivot 90 ° | |  |
| Inne | - typowy pobór mocy nie więcej niż 65W (maksymalny 90W)  - w zestawie 2 kable do połączenia monitora z komputerem, dostosowane do parametrów monitora: 1xHDMI-HDMI oraz 1xDP-DP  - dołączony kabel zasilający | |  |
| Certyfikaty / normy | CE | |  |
| Gwarancja | okres gwarancji minimum 24 miesiące, na miejscu u klienta | |  |

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

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

1. Benchmark CPU Mark PassMark Software na dzień 31.05.2023 r. stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-1)
2. Benchmark CPU Mark PassMark Software na dzień 31.05.2023 r. stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-2)
3. Benchmark CPU Mark PassMark Software na dzień 31.05.2023 r. stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-3)
4. Benchmark GPU Mark PassMark Software na dzień 31.05.2023 r. stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia– specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-4)
5. Benchmark CPU Mark PassMark Software na dzień 31.05.2023 r. stanowi załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – specyfikacji technicznej oferowanego sprzętu. [↑](#footnote-ref-5)