**Nr sprawy:** **ZP.262.6.202****3**

**Załącznik nr 1A do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Wykonawca zobowiązany jest do jednoznacznego określenia zaoferowanych w ofercie **produktów, charakteryzując je poprzez wskazanie PARAMETRÓW konkretnego wyrobu, w tym wskazanie producenta i modelu zaoferowanego wyrobu.**

Zamawiający wymaga, aby sprzęt dostarczony w ramach realizacji umowy był sprzętem zakupionym w oficjalnym kanale sprzedaży producenta. Oznacza to, że będzie sprzętem fabrycznie nowym i posiadającym stosowny pakiet usług gwarancyjnych kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczpospolitej Polskiej.

Uwaga! Wykonawca dołącza do oferty wypełniony i podpisany niniejszy załącznik nr 1A stanowiący przedmiotowy środek dowodowy, zawierający opis/ wskazanie parametrów technicznych konkretnych wyrobów i opis innych wymagań, w tym wskazanie producenta i modelu zaoferowanego wyrobu.

Dalsze informacje dot. składania wymaganych w postępowaniu przedmiotowych środków dowodowych, w tym raportów /wyników testów CPU i GPU zawiera poniższa tabela/ tabele oraz rodz. IV SWZ.

**CZĘŚĆ NR 1 ZAMÓWIENIA - DOSTAWA MONITORÓW i PROJEKTORÓW**

1. **Monitor typ A – 6 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca)* |
| Monitor z wbudowaną stacją dokującą USB-C  Przekątna 24"  Panel IPS LED  Rozdzielczość fizyczna 1920x1080 (FullHD)  Format obrazu 16:9  Jasność 250 cd/m²  Kontrast statyczny 1000:1  Czas reakcji 4ms  Odświeżanie 75Hz  Kolory 16.7mln  Plamka 0.275mm  Wejście sygnału HDMI x1  DisplayPort x1  USB-C x1 (Zasilanie 65W)  Porty USB x2 (v.3.0 (DC5V, 900mA))  USB-C dock x1 (Power delivery 65W, LAN, DP out, USB 3.0)  RJ45 (LAN) x1  Wyjścia sygnału DisplayPort x1 (Daisy Chain MST max. 1920 x 1080)  Redukcja niebieskiego światła  Języki menu OSD EN, PL  Wbudowane głośniki 2 x 2W  Regulacja wysokości 130mm  Rotacja (funkcja PIVOT) 90°  Zakres regulacji wysokość, obrót, pochył, pivot (rotacja w obie strony)  Kolor czarny, matowy  Standard VESA 100 x 100mm  Kable w zestawie: zasilający, HDMI, USB-C  Zasilacz wewnętrzny  Zasilanie AC do 240V  Gwarancja 36 miesięcy |  |

**2. Monitor typ B – 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca)* |
| Monitor o przekątnej 34"  Matryca VA - Zakrzywiona  Liczba kolorów 16.7M  Rozdzielczość 3440 x 1440  Kontrast statyczny 3000:1  Częstotliwość odświeżania 160Hz  Współczynnik proporcji 21:9  Jasność cd/m² 300  Czas reakcji (GTG) ms 5ms (GtG), 1ms MBR  Złącza: HDMI 2 szt. ,HDMI (Max. Resolution) 3440 x 1440 10bit@85Hz 3440 x 1440 8bit@100Hz,  USB-C (USB-C (Max. Resolution ) 3440x1440@160Hz), USB-C (Data Transsmission), USB-C (Power Delivery) 65W, USB Downstream Port x 2/ver3.0,  Display port, DP version 1.4, DP (Max. Resolution) 3440 x 1440 @160Hz  Głośniki, Moc 7W  Zasilanie: Zasilacz zewnętrzny Tak - 100~240V (50/60Hz)  Podstawa: Regulacja wysokości, Regulacja Pochylenia  Montaż ścienny (mm) 100 x 100  Akcesoria: Kabel HDMI, Kabel DP (1.40), Kabel USB-C  Gwarancja 36 miesięcy |  |

**3. Projektor typ A – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca)* |
| Projektor multimedialny przenośny.  Rozdzielczość 1080p Full HD (1920x1080)  Jasność 4 500 lumenów  Kontrast 50 000:1  Natywne proporcje ekranu 16:9  Współczynnik projekcji - zgodny 4:3  Korekcja trapezowa - pionowa +/-40°  Odległość wyświetlania 1m - 7.5m  Zoom 1.3  Ogniskowa (mm) 16.9 ~ 21.6  Porty wejścia 1 x HDMI 2.0  Poziom hałasu (maksymalny) 28dB  Kompatybilność z komputerem: UHD, WUXGA, FHD, UXGA, SXGA, WXGA, HD, XGA, SVGA, VGA, Mac  OSD / języki wyświetlacza polski, angielski  Zdalne sterowanie pilotem  Zasilanie 100 ~ 240V, 50 ~ 60Hz  Waga maksymalna 4 kg  Dodatkowo: kabel HDMI 2.0 (HDMI – HDMI) długość 3m.  Gwarancja 12 miesięcy |  |

**4. Projektor typ B – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca)* |
| Projektor multimedialny do podwieszenia.  Rozdzielczość 1080p Full HD (1920x1080)  Jasność 4 000 lumenów  Kontrast 300 000:1  Natywne proporcje ekranu 16:9  Współczynnik projekcji zgodny 4:3  Korekcja trapezowa - pionowa +/-40°  Posiada automatyczną, pionową korekcję trapezową  Źródło światła Laser  Żywotność LASERA 30 000 godzin  Odległość wyświetlania 1m - 7.9m  Zoom 1.3  Rodzaj Powiększenia Manualne  Złącza wejściowe/wyjściowe Porty wejścia 1 x HDMI 2.0, 1 x Obsługuje HDMI 1.4a 3D, 1 x VGA (YPbPr/RGB), 1 x Audio 3.5mm  Poziom hałasu (maksymalny) 32dB  Kompatybilność z komputerem UHD, FHD, UXGA, SXGA, WXGA, HD, XGA, SVGA, VGA, Mac  OSD / języki wyświetlacza angielski, polski  Sterownie za pomocą pilota  Zasilanie 100V ~ 240V, 50-60Hz  Waga maksymalna 7 kg  Projektor musi być przystosowany do montażu (do góry nogami) pod sufitem przy pomocy uchwytu sufitowego i mieć możliwość obrócenia wyświetlanego obrazu.  Dodatkowo: kabel HDMI 2.0 (HDMI – HDMI) długość 3m.  Gwarancja 12 miesięcy |  |

**CZĘŚĆ NR 2 ZAMÓWIENIA** **- DOSTAWA DRUKAREK, SKANERA, KOMPUTERÓW, DYSKÓW ZEWNĘTRZYCH I PRZEŁĄCZNIKA SIECIOWEGO**

1. **Drukarka A4 wielofunkcyjna – 3 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca)* |
| Typ drukarki Mono, Technologia Laserowa  Funkcje Drukowanie, Kopiowanie, Skanowanie, Faksowanie  Rozmiar wyświetlacza 2-wierszowy  Pamięć 128 MB  Procesor 600 MHz  Połączenie Sieć przewodowa, Sieć bezprzewodowa, USB, Wi-Fi Direct  Interfejs sieci przewodowej 10Base-T/100Base-TX  Interfejs sieci bezprzewodowej IEEE 802.11b/g/n  Połączenia mobilne: Obsługiwane AirPrint  Kopiowanie: rozdzielczość 600 x 600 dpi  Szybkość kopiowania monochromatycznego A4 34 kopie na minutę  W opakowaniu: Zawartość Przewód zasilający, dysk z oprogramowaniem, materiały eksploatacyjne, podręcznik użytkownika  Specyfikacje nośników: Typy i gramatury Podajnik standardowy - A4, Letter, A5, A5 (długa krawędź), A6, Executive; Podajnik ręczny - szerokość od 76,2 do 215,9 mm, długość od 127 do 355,6 mm (tylko format A4 jest obsługiwany w trybie drukowania dwustronnego),  ADF (automatyczny podajnik dokumentów)  Rozmiary Standardowy podajnik - 60 - 163 g/m2),  Podajnik ręczny - 60 - 230 g/m2, ADF (automatyczny podajnik dokumentów) - 64 - 105 g/m2,  Systemy operacyjne i oprogramowanie: Obsługiwane Windows 10/11, MacOS X 10.10.x lub nowszy.  Obsługa papieru: Wejście papieru Podajnik o pojemności 250 arkuszy, podajnik ręczny 1 arkusz, ADF o pojemności 50 arkuszy  Wyjście papieru 120 arkuszy zadrukiem do dołu / 1 arkusz zadrukiem do góry (prosta ścieżka papieru).  Szybkość drukowania 2-stronnego A4 Do 16 obrazy na minutę  Standardowa szybkość drukowania A4 Do 34 strony na minutę  Rozdzielczość 600 x 600 dpi, HQ1200 (2400 x 600 dpi).  Automatyczne drukowanie 2-stronne  Emulacje PCL6, BR-Script3 (PostScript®3TM Language Emulation), PDF Version 1.7.  Skanowanie: Rozdzielczość do 1200 x 1200 dpi (z szyby skanera); do 600 x 600 dpi (ADF);  W zestawie nowy toner startowy.  Gwarancja 24 miesiące |  |

1. **Skaner A4 – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca* |
| Typ Skaner płaski  Moduł skanujący CIS  Źródło światła 3-kolorowa (RGB) dioda LED  Rozdzielczość optyczna 2400 × 2400 dpi  Interfejs USB2.0 High-Speed Mini-B  format dokumentów: A4/Letter (216 x 297 mm)  Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 10/11  Zasilanie skanera za pomocą kabla USB z komputera.  Przyciski funkcyjne na skanerze umożliwiające zdefiniowanie określonych działań np.: skan do PDF, Wysyłka e-mail, itp.  Gwarancja 12 miesięcy |  |

1. **Komputer przenośny (laptop) typ A – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca* |
| Laptop / mobilna stacja graficzna.  Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU - Average CPU Mark co najmniej 31400pkt- **załączyć do oferty przedmiotowy środek dowodowy w postaci wydruku strony internetowej programu testującego -** **https://www.cpubenchmark.net/**  Pamięć RAM 64 GB (LPDDR5x, 5200 MHz)  Dysk SSD M.2 PCIe 2000 GB  Możliwość montażu dodatkowego dysku M.2 PCIe lub SATA  Typ ekranu: Matowy, mini-LED, IPS  Przekątna ekranu: 17,3"  Rozdzielczość ekranu: 3840 x 2160 (4K UHD)  Częstotliwość odświeżania ekranu: 144 Hz  Jasność matrycy: 1000 cd/m²  Karta graficzna z dedykowaną pamięcią 12GB GDDR6 osiągająca w teście Passmark - Average G3D Mark minimum 27270 punktów, **załączyć do oferty przedmiotowy środek dowodowy w postaci wydruku strony internetowej programu testującego https://www.videocardbenchmark.net/**  Dźwięk: Wbudowane głośniki stereo + cztery subwoofery  Wbudowane dwa mikrofony  Kamera internetowa  Kamera na podczerwień 2.1 Mpix  Łączność bezprzewodowa: Wi-Fi, Bluetooth  Złącza:  USB 3.2 Gen. 2 - 2 szt.  USB Typu-C (z DisplayPort) - 1 szt.  USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 1 szt.  HDMI 2.1 - 1 szt.  Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.  RJ-45 (LAN) - 1 szt.  Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.  DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.  Kolor dominujący: Czarny  Podświetlana klawiatura QWERTY - układ klawiatury US  Zabezpieczenia: Szyfrowanie TPM, Windows Hello  System operacyjny: Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny\*  Zasilacz: 230W  Dodatkowe informacje: Wydzielona klawiatura numeryczna, Wielodotykowy/intuicyjny touchpad  Waga maksymalna 3 kg  Dołączone akcesoria: dedykowany zasilacz, dedykowana torba, mysz (optyczna, rozdzielczość: 8000 dpi,  komunikacja z komputerem: bezprzewodowa(Bluetooth, USB), rodzaj zasilania: Akumulatorowe)  Gwarancja 24 miesiące. |  |

1. **Komputer przenośny (laptop) typ B – 5 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca)* |
| Laptop.  Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU - Average CPU Mark co najmniej 13680pkt- **załączyć do oferty przedmiotowy środek dowodowy w postaci wydruku strony internetowej programu testującego - https://www.cpubenchmark.net/**  Pamięć RAM: 16 GB pamięci DDR4-3200 MHz RAM, możliwość zainstalowanie drugiej kości pamięci (2 gniazda SODIMM)  Dysk 512 GB SSD PCIe NVMe M.2,  Ekran FHD (1920 × 1080) IPS o przekątnej 39,6 cm (15,6″), z wąską ramką i powłoką antyrefleksyjną, jasność: 250 nitów  Karta graficzna zintegrowana  Porty: 1 port USB-C o przepustowości 10 Gb/s (zasilanie przez USB, DisplayPort 2.1); 3 porty USB-A o przepustowości 5 Gb/s (1 z funkcją ładowania, 1 zasilający); 1 gniazdo zasilacza sieciowego; 1 port HDMI 2.1b; 1 gniazdo combo (słuchawki/mikrofon) stereo; 1 gniazdo RJ-45,  Karta sieciowa bezprzewodowa Wi-Fi 6 z modułem Bluetooth 5.2,  Wbudowana Kamera 720p HD,  Dwa głośniki stereo, układ dwóch mikrofonów,  Wbudowany układ zabezpieczający TPM 2.0,  Klawiatura w układzie QWERTY US, odporna na zalanie, podświetlana, z panelem numerycznym,  Waga maksymalna 1.9kg,  akumulator litowo-jonowy, 51 Wh,  Zasilacz USB Type-C 65 W,  System operacyjny: Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny\*  Licencja elektroniczna (dostarczona zamawiającemu, nie instalowana na komputerze) na oprogramowanie biurowe: Microsoft Office LTSC Professional Plus 2021 EDU lub równoważny\*\*  Dołączona akcesoria: mysz (Sensor Optyczny, Rozdzielczość 1000 dpi, Liczba przycisków 3, Rolka przewijania 1, Interfejs bezprzewodowy Bluetooth, Zasięg pracy do 10 m, Zasilanie Bateria AA x1, Waga do 80G)  Gwarancja 36 miesięcy, w miejscu instalacji komputera. Możliwość sprawdzenia szczegółów gwarancji, przez stronę WWW producenta po podaniu numer seryjnego komputera. Możliwość zgłaszania awarii przez dedykowaną stronę www producenta. |  |

1. **Komputer typu RACK – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca* |
| Komputer stacjonarny, zainstalowany w obudowie typu RACK.  Obudowa do szaf rack 19’’  - Obsługiwane rozmiary płyt głównych: ATX, Micro-ATX, Mini-ATX,  - Wysokość: 4U,  - Głębokość: 450mm,  - Grubość blachy: 1.0mm,  - Materiał wykonania: SPCC,  - Ilość slotów zatoki wewnętrznej 3.5": 6,  - Ilość slotów zatoki zewnętrznej 3.5": 1,  - Ilość slotów zatoki zewnętrznej 5.25": 2,  - Wentylatory z przodu: 1; 12x12cm,  - Wentylatory z tyłu: 2; 8x8cm,  - Złącza USB 2.0 na przednim panelu: 2,  - Przyciski: zasilanie, reset, blokada klawiatury (KB-LK),  - Diody LED: zasilanie, reset, blokada klawiatury (KB-LK),  - Ilość slotów do kart rozszerzeń: 7,  - Typ slotów do kart rozszerzeń: standardowe zaślepki do PCI,  - Dostępna wysokość robocza: 155 mm,  - Kolor zewnętrznego panelu: czarny,  - Wymiary maksymalne (D x S x W): 450 x 430 x 180mm.  - Wymienialny przedni filtr przeciwkurzowy (w zestawie),  - Zamykany przedni panel (klucze w zestawie).  Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU - Average CPU Mark co najmniej 17170 pkt**- załączyć do oferty przedmiotowy środek dowodowy w postaci wydruku strony internetowej programu testującego - https://www.cpubenchmark.net/**  Płyta główna w formacie ATX (z uwagi na specyficzne warunki użytkowania, komputer będzie elementem istniejącej już infrastruktury systemu rejestracji dźwięku, wymagany jest konkretny model płyty głównej komputera: AsRock Z590 Pro4), obsługująca Dual Channel DDR4 Memory Technology, z możliwością instalacji 4 kości pamięci DDR4 DIMM  Audio: 7.1 CH HD Audio (Realtek ALC897 Audio Codec)  LAN: 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s  Gniazda do podłączenia dysków: 6 x SATA3 6.0 Gb/s, Hyper M.2 Socket (64 Gb/s)  Złącza:  - 1 x SPI TPM Header  - 1 x Power LED and Speaker Header  - 1 x CPU Fan Connector (4-pin)  - 1 x 24 pin ATX Power Connector  - 1 x 8 pin 12V Power Connector  - 1 x 4 pin 12V Power Connector  - 1 x Front Panel Audio Connector  - 1 x Thunderbolt AIC Connector (5-pin)  - 2 x USB 2.0 Headers (Support 4 USB 2.0 ports)  - 2 x USB 3.2 Gen1 Headers  - 1 x Front Panel Type C USB 3.2 Gen2x2 Header (20 Gb/s)  Panel tylny:  - 3 x Punkty Mocowania Anteny  - 1 x PS/2 Mouse/Keyboard Port  - 1 x HDMI Port  - 1 x DisplayPort 1.4  - 2 x USB 3.2 Gen2 Ports (10 Gb/s)  - 2 x USB 3.2 Gen1 Ports  - 2 x USB 2.0 Ports  - 1 x RJ-45 LAN Port with LED  - HD Audio Jacks: Line in / Front Speaker / Microphone,  Karta graficzna ze złączem PCIe 3.0 x16 z dedykowaną pamięcią 2GB GDDR5 osiągająca w teście Passmark - Average G3D Mark minimum 2490 punktów**, załączyć do oferty przedmiotowy środek dowodowy w postaci wydruku strony internetowej programu testującego** [**https://www.videocardbenchmark.net/**](https://www.videocardbenchmark.net/)  wymagane gniazda: HDMI, DVI  Pamięć RAM 16GB (2x8GB) DDR4-RAM, taktowanie:3200 MHz, przepustowość CL16,  Zainstalowane 2 dyski SSD o pojemności 1 TB każdy (prędkość odczytu sekwencyjnego: 555MB/s, prędkość zapisu sekwencyjnego: 440MB/s),  Zasilacz: Moc znamionowa (W) 850, Moc szczytowa (W) 920, zasilanie EPS 12V Version 2.92, Topology LLC + SR + DC/DC, Napięcie (V) 100 - 240, Częstotliwość (Hz) 50 - 60, wentylator 135mm, okablowanie modularne, certyfikat sprawności 80 PLUS Gold,  Wewnętrzny napęd optyczny/nagrywarka płyt DVD, Interfejs SATA, bufor 2 MB, prędkość zapisu: DVD±R - 24x,DVD±R DL - 8x,DVD-RAM - 12x,DVD+RW - 8x,DVD-RW - 8x,CD-R - 48x,CD-RW - 32x; prędkość odczytu: DVD-ROM - 16x (DL 12x),CD-ROM - 48x,  Wewnętrzny 3,5’’, 5 portowy czytnik kart pamięci: obsługa kart w standardzie: Standard: Compact Flash Typ I, Compact Flash Typ II, Memory Stick, Memory Stick Duo, Memory Stick M2, Memory Stick Pro, Memory Stick Pro Duo, microSD (Secure Digital), microSD HC (High Capacity), MMC, MMC mobile, SD (Secure Digital), SD HC (High Capacity), dodatkowe złącza zewnętrzne: External SATA,USB 2.0, USB 3.0  Zestaw bezprzewodowy klawiatura(QWERTY US)+mysz(optyczna) (Typ Multimedialna, Łączność bezprzewodowa 2,4 GHz, Interfejs USB, Klawisze numeryczne, Klawisze multimedialne / funkcyjne, Kolor Czarny, Sensor myszy optyczny)  Wszystkie wymienione komponenty komputerowe muszą ze sobą współpracować, być poprawnie zainstalowane i obsługiwane przez zainstalowany system operacyjny.  System operacyjny: Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny\*  Gwarancja 24 miesiące. |  |

1. **Dysk zewnętrzny USB – 4 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca)* |
| Dysk zewnętrzny USB w obudowie zapewniającej ochronę przed upadkiem z wysokości do dwóch metrów oraz stopień ochrony IP55 zapewniający wodo- i pyłoodporność.  Pojemność dysku 1 TB, rodzaj: SSD NVMe -prędkość odczytu do 1050 MB/s2 i prędkością zapisu do 1000 MB/s  Interfejs USB 3.2 Gen 2  Złącze USB-C  Zgodność USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s), USB 3.0, USB 2.0  Dostępne dedykowane oprogramowanie udostępniane przez producenta dysku zapewniające funkcje ochrony hasłem z wykorzystaniem 256-bitowego szyfrowania AES, obsługa przez systemy Windows 10 i macOS Big Sur.  Dołączone akcesoria: kabel USB-C na USB-C, Adapter USB-C – USB-A,  W obudowie uchwyt umożliwiający przypięcie dysku karabińczykiem do szlufki paska lub do plecaka.  Wymiary maksymalne obudowy: szerokość 53 mm, wysokość 101 mm  Gwarancja 5 lat. |  |

1. **Przełącznik sieciowy – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca)* |
| Gigabitowy przełącznik sieciowy niezarządzany do montażu w szafie RACK 19''  ilość i rodzaj portów RJ-45: min 16 szt. (10/100/1000Mbps)  Przepustowość: 48 Gbps, Forward rate (1000 Mbps port): 1,480,000 pps,  Rozmiar tablicy adresów MAC: 8K,  Bufor pamięci: 2MB,  Zasilanie: 100-240V; 50-60 Hz,  Gwarancja 24 miesiące. |  |

**CZĘŚĆ NR 3 ZAMÓWIENIA - DOSTAWA KOMPUTERÓW Z PROCESORAMI O ARCHITEKTURZE ARM**

1. **Komputer ARM – typ A – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca)* |
| Komputer mini.  Jeden wielordzeniowy procesor (CPU) architektura ARM o wydajności w teście GeekBench 6 nie mniejszej niż 2500 punktów dla pojedynczego rdzenia (single-core score) i 10700 punktów przy operacjach wielordzeniowych (multi-core score)-**załączyć do oferty wydruk strony internetowej programu testującego - https://www.geekbench.com/**  Układ graficzny (GPU) o wydajności w teście GeekBench OpenCL nie mniejszej niż 45000 punktów, pozwalający na uruchamianie wykorzystywanych podczas prac badawczych programów współbieżnych opartych o otwarty standard OpenCL **- załączyć do oferty wydruk strony internetowej programu testującego - https://browser.geekbench.com/opencl-benchmarks**  16 GB zunifikowanej pamięci RAM,  1 TB pamięci masowej SSD,  Gigabit Ethernet,  Cztery porty Thunderbolt 4, port HDMI, dwa porty USB A, gniazdo słuchawkowe  Komunikacja: Wi-Fi 6E (802.11ax), Bluetooth 5.3, Ethernet 10/100/1000BASET Gigabit Ethernet (złącze RJ-45).  Możliwość podłączenia 3 wyświetlaczy: dwa wyświetlacze o rozdzielczości do 6K przy 60 Hz podłączone do portów Thunderbolt i jeden wyświetlacz o rozdzielczości do 4K przy 60 Hz podłączony do portu HDMI.  Maksymalne wymiary obudowy: Szerokość: 20 cm, Głębokość: 20 cm  Zainstalowany system operacyjny 64 bit w polskiej wersji językowej: Mac OS lub równoważny \*\*\*.  Dołączone peryferia/akcesoria:  1.Klawiatura QWERTY z polem numerycznym – układ angielski (międzynarodowy):  Połączenia: Bluetooth, Port Lightning,  Kompatybilność z MacOS i iOS,  2. Gładzik/TrackPad:  maksymalne wymiary: Szerokość: 16 cm, Głębokość: 12 cm,  Połączenia: Bluetooth, Port Lightning,  Funkcja Multi-Touch,  Kompatybilność z MacOS i iOS,  3. Adapter USB-C 3.1/Thunderbolt 3.0:  Złącza: USB-C z obsługą Power Delivery 3.0 100W, USB-C ,HDMI 4K,Display Port 4K 75 HZ, Czytnik kart micro SD, Czytnik kart SD, VGA, RJ-45 Gigabit Ethernet 1000 Mbps, 2X USB 3.0, USB 2.0,Mini Jack,  Czytnik kart micro SD i SD,  Kompatybilność z MacOS i iOS.  4. Przewód/Adapter USB-C - USB 3.2  Typ: USB - USB Typu-C/Thunderbolt 3(USB-C)  Zastosowanie: transmisja danych  Kompatybilność z MacOS i iOS  5. Przewód USB-C:  Typ: USB Typu-C - USB Typu-C  Zastosowanie: Transmisja danych, Audio, Wideo, Ładowanie  Długość: 1m  Standard: USB 3.2 Gen. 2  Przepustowość: do 10 Gbit/s  Kompatybilny z Thunderbolt 3  Obsługiwane zasilanie do 100 W  Maks. natężenie 5 A  Gwarancja 12 miesięcy. |  |

1. **Komputer przenośny (laptop) ARM – typ B – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca)* |
| Komputer przenośny/laptop.  Jeden wielordzeniowy procesor (CPU) architektura ARM o wydajności w teście GeekBench 6 nie mniejszej niż 2630 punktów dla pojedynczego rdzenia (single-core score) i 14050 punktów przy operacjach wielordzeniowych (multi-core score)-**załączyć do oferty wydruk strony internetowej programu testującego - https://www.geekbench.com/**  Układ graficzny (GPU) o wydajności w teście GeekBench OpenCL nie mniejszej niż 45000 punktów, pozwalający na uruchamianie wykorzystywanych podczas prac badawczych programów współbieżnych opartych o otwarty standard OpenCL **– załączyć do oferty wydruk strony internetowej programu testującego - https://browser.geekbench.com/opencl-benchmarks**  16 GB zunifikowanej pamięci RAM,  1 TB pamięci masowej SSD,  16-calowy wyświetlacz: rozdzielczość natywna 3456 na 2234 piksele przy 254 pikselach na cal,  Trzy porty Thunderbolt 4, port HDMI, gniazdo na kartę SDXC, gniazdo słuchawkowe, port MagSafe 3,  Podświetlana klawiatura – układ angielski (międzynarodowy),  Komunikacja: Wi-Fi 6E (802.11ax), Bluetooth 5.3,  Wbudowana Kamera HD 1080p,  Zasilacz USB-C o mocy 140 W.  Obsługa maksymalnie dwóch wyświetlaczy zewnętrznych o rozdzielczości do 6K przy 60 Hz podłączonych do portu Thunderbolt lub jednego wyświetlacza zewnętrznego o rozdzielczości do 6K przy 60 Hz podłączonego do portu Thunderbolt i jednego wyświetlacza zewnętrznego o rozdzielczości do 4K przy 144 Hz podłączonego do portu HDMI.  Zainstalowany system operacyjny 64 bit w polskiej wersji językowej, Mac OS lub równoważny \*\*\*.  Dołączone peryferia/akcesoria:  1.Klawiatura QWERTY z polem numerycznym – układ angielski (międzynarodowy):  Połączenia: Bluetooth, Port Lightning,,  Kompatybilność z MacOS i iOS,  2. Mysz:  Połączenia: Bluetooth, Port Lightning,  Kompatybilność z MacOS i iOS,  3. Adapter USB-C 3.1/Thunderbolt 3.0:  Złącza: USB-C z obsługą Power Delivery 3.0 100W, USB-C ,HDMI 4K,Display Port 4K 75 HZ, Czytnik kart micro SD, Czytnik kart SD, VGA, RJ-45 Gigabit Ethernet 1000 Mbps, 2X USB 3.0, USB 2.0,Mini Jack,  Czytnik kart micro SD i SD,  Kompatybilność z MacOS i iOS,  4. Przewód/Adapter USB-C/Thunderbolt 3(USB-C) - USB 3.2  Typ: USB - USB Typu-C/Thunderbolt 3 (USB-C),  Zastosowanie: transmisja danych,  Kompatybilność z MacOS i iOS,  5. Przewód USB-C - 2 szt.  Typ: USB Typu-C - USB Typu-C,  Zastosowanie: Transmisja danych, Audio, Wideo, Ładowanie  Długość: 1m,  Standard: USB 3.2 Gen. 2,  Przepustowość: do 10 Gbit/s,  Kompatybilny z Thunderbolt 3,  Obsługiwane zasilanie do 100 W,  Maks. natężenie 5 A,  6. Podstawka pod laptop - Twelve South HiRise 12-1222 lub równoważna (z uwagi na istniejące stanowiska realizatorskie i dedykowane miejsce na podstawkę o określonych wymiarach),  w zakresie funkcjonalności, wymiarów (maksymalna szerokość podstawy 190mm) i zakresu ruchomości – regulowana wysokość (maksymalna wysokość 142mm).  Regulowana wysokość,  Materiał: metal,  Antypoślizgowa powierzchnia, na której ustawiamy komputer,  Kolor: srebrny,  Dołączone oprogramowanie:  7. Oprogramowanie umożliwiające równoległe z systemem operacyjnym komputera, używanie drugiego systemu operacyjnego innego producenta,  Charakterystyka: możliwość przełączania się pomiędzy systemami MacOS i Windows bez konieczności ponownego uruchomienia komputera,  obsługa Microsoft Windows 11 Professional lub równoważnego\*  Pełne wsparcie i kompatybilność z procesorami komputera,  Licencja wieczysta (nie subskrypcja),  Z uwagi na istniejącą infrastrukturę zamawiającego i konieczność używania działających już produkcyjnie obrazów maszyn wirtualnych w określonym formacie(konieczność zachowania kompatybilności i stabilności działania całego rozproszonego systemu zamawiającego), wymagana aplikacja to: Parallels Desktop 18 for Mac.  2. Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny\*.  Gwarancja 12 miesięcy. |  |

1. **Komputer ARM - typ C – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Opis i minimalne parametry techniczne  wymagane przez Zamawiającego | Opis parametrów technicznych i innych wymagań, producent i model oferowanego wyrobu    *(kolumnę wypełnia Wykonawca)* |
| Komputer mini.  Jeden wielordzeniowy procesor (CPU) architektura ARM o wydajności w teście GeekBench 6 nie mniejszej niż 2500 punktów dla pojedynczego rdzenia (single-core score) i 10700 punktów przy operacjach wielordzeniowych (multi-core score)-**załączyć do oferty wydruk strony internetowej programu testującego - https://www.geekbench.com/**  Układ graficzny (GPU) o wydajności w teście GeekBench OpenCL nie mniejszej niż 45000 punktów, pozwalający na uruchamianie wykorzystywanych podczas prac badawczych programów współbieżnych opartych o otwarty standard OpenCL **– załączyć do oferty wydruk strony internetowej programu testującego - https://browser.geekbench.com/opencl-benchmarks**  16 GB zunifikowanej pamięci RAM,  512 GB pamięci masowej SSD,  Gigabit Ethernet,  Cztery porty Thunderbolt 4, port HDMI, dwa porty USB A, gniazdo słuchawkowe,  Komunikacja: Wi-Fi 6E (802.11ax), Bluetooth 5.3, Ethernet 10/100/1000BASET Gigabit Ethernet (złącze RJ-45),  Możliwość podłączenia 3 wyświetlaczy: dwa wyświetlacze o rozdzielczości do 6K przy 60 Hz podłączone do portów Thunderbolt i jeden wyświetlacz o rozdzielczości do 4K przy 60 Hz podłączony do portu HDMI,  Maksymalne wymiary obudowy: Szerokość: 20 cm, Głębokość: 20 cm.  Zainstalowany system operacyjny 64 bit w polskiej wersji językowej, Mac OS lub równoważny \*\*\*.  Dołączone peryferia/akcesoria:  1.Klawiatura QWERTY z polem numerycznym – układ angielski (międzynarodowy):  Połączenia: Bluetooth, Port Lightning,  Kompatybilność z MacOS i iOS,  2. Adapter USB-C 3.1/Thunderbolt 3.0:  Złącza: USB-C z obsługą Power Delivery 3.0 100W, USB-C ,HDMI 4K,Display Port 4K 75 HZ, Czytnik kart micro SD, Czytnik kart SD, VGA, RJ-45 Gigabit Ethernet 1000 Mbps, 2X USB 3.0, USB 2.0,Mini Jack,  Czytnik kart micro SD i SD,  Kompatybilność z MacOS i iOS,  Gwarancja 12 miesięcy. |  |

\* kryteria stosowane w celu oceny równoważności dla systemu operacyjnego:

- Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2019

- Zarządzanie komputerami (m.in. instalacja oprogramowania), poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego), WMI.

- Zainstalowany system operacyjny nie wymaga aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu.

- Wsparcie dla .NET Framework 4.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach

- Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń

- Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.

Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji Microsoft Windows 11

\*\* kryteria stosowane w celu oceny równoważności dla oprogramowanie biurowego:

- oprogramowanie równoważne musi zawierać co najmniej następujące komponenty: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, program do zarządzania informacją przez użytkownika (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),program do integrowania z wieloma źródłami danych

- wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi,

- Dostępna jest pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, systemu komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej,

- prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pps, ppsx, .mdb, .accdb, w tym obsługa formatowania bez utraty parametrów i cech użytkowych (zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów),

- wykonywanie i edycja makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic w plikach xls, xlsx oraz formuł w plikach wytworzonych w MS Office 2016, 2019 bez utraty danych oraz bez konieczności przerabiania dokumentów;

- możliwość zapisywania wytworzonych dokumentów bezpośrednio w formacie PDF;

- możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory;

- oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z Microsoft Windows 11, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2016, Microsoft Office 2019, Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2016) i sprzętem funkcjonującym u Zamawiającego;

- oprogramowanie równoważne musi zapewniać co najmniej pełną funkcjonalność oprogramowania w stosunku, do którego jest wskazane przez Wykonawcę jako równoważne i posiadać co najmniej takie same formaty plików, parametry techniczne i funkcjonalne;

- warunki licencji oprogramowania równoważnego w każdym aspekcie licencjonowania muszą być nie gorsze niż licencje oprogramowania określonego powyżej.

- zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu,

- wymagane jest zapewnienie możliwości korzystania z wcześniejszych wersji zamawianego oprogramowania,

Wszystkie wymienione parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają instalacji dodatkowego oprogramowania oraz ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).

Obowiązek wykazania równoważności zaoferowanego oprogramowania leży po stronie Wykonawcy. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego, Wykonawca dołączy do oferty stosowne oświadczenie oraz dokumenty potwierdzające równoważność proponowanego systemu operacyjnego.

W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Wykonawca zapewni szkolenie z obsługi zaoferowanego oprogramowania, które umożliwi zapoznanie z zasadami działania oprogramowania oraz zdobycie wiedzy i umiejętności potrzebnych do biegłej obsługi i administrowania systemem operacyjnym na poziomie zaawansowanym.

Szkolenie musi być realizowane przez autoryzowanego partnera producenta oprogramowania.

\*\*\* kryteria stosowane w celu oceny równoważności dla systemu operacyjnego:

- zgodny z infrastrukturą, systemami operacyjnymi (MacOs, iOS) i oprogramowaniem używanym przez zamawiającego do pracy badawczej   
i obsługi infrastruktury studia nagrań,

- w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem i zainstalowany na nim, pozwalający na uruchomienie środowiska programistycznego Xcode 14, które wykorzystywane jest w celach badawczych(środowisko programistyczne zainstalowane bezpośrednio w systemie operacyjnym, bez udziału oprogramowania do wirtualizacji).

Obowiązek wykazania równoważności zaoferowanego oprogramowania leży po stronie Wykonawcy. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego, Wykonawca dołączy do oferty stosowne oświadczenie oraz dokumenty potwierdzające równoważność proponowanego systemu operacyjnego.

W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Wykonawca zapewni szkolenie z obsługi zaoferowanego oprogramowania, które umożliwi zapoznanie z zasadami działania oprogramowania oraz zdobycie wiedzy i umiejętności potrzebnych do biegłej obsługi i administrowania systemem operacyjnym na poziomie zaawansowanym.

Szkolenie musi być realizowane przez autoryzowanego partnera producenta oprogramowania.