*Załącznik nr 2A-K do SWZ nr DZP.382.2.11.2024 (zm.31.07)*

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

**Część „A”**

**Komputery – 14 szt. (index 174021)**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO KTÓRE WINIEN POSIADAĆ OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA** | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU**  Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony,  Dodatkowo wskazać producenta oraz modele  komponentów wchodzących w skład komputera, tj.: procesora, płyty głównej, karty graficznej, chłodzenia wodnego procesora, dysku twardego, pamięci operacyjnej, zasilacza, obudowy, systemu operacyjnego, zestawu: mysz i klawiatura oraz listwy zasilającej |
| **Procesor:**  Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 60 050 punktów PassMark CPU Mark. (<https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>  Odblokowany mnożnik procesora.  **Pamięć operacyjna:**  Min. 64 GB  Architektura pamięci - Dual-channel  Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 192 GB  Złącza pamięci: min. 4  **Karta graficzna:**  Karta graficzna powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 31 700 punktów PassMark G3D Mark  [www.videocardbenchmark.net](http://www.videocardbenchmark.net)  Zewnętrzna karta graficzna - Pamięć: min12GB pamięci własnej, rodzaj pamięci:GDDR6X.  **Parametry pamięci masowej**:  Dysk SSD PCIe 4.0 min.1000 GB (1TB)  Opcje dołożenia dysków: możliwość montażu czterech dysków SATA, możliwość montażu dwóch dysków M.2 PCIe.  **Wyposażenie multimedialne:**  Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.  Łączność:  Wi-Fi 6E  LAN 2.5 Gbps  Bluetooth  Porty wewnętrzne:  PCI-e x16 min. 2 szt.  PCI-e x1 min. 2 szt.  SATA III min. 6 szt.  M.2 PCIe min. 2 szt.  Złącza: Porty wewnętrzne panel tylny:  USB 3.2 Gen. 1 min. 2 szt.  USB Type-C min. 1 szt.  USB 2.0 min. 1szt  Wejście/wyjścia audio - 3 szt.  RJ-45 (LAN) - 1 szt..  PS/2 Combo - 1 szt.  AC-in (wejście zasilania) - min 1 szt.  Złącze antenowe – min. 1 szt.  Wejście mikrofonowe min. 1 szt.  Wyjście słuchawkowe/głośnikowe min. 1 szt.  Chłodzenie: wodne CPU.  **Zasilacz:**  1000 W Sprawność zasilacza min. 80 Plus Gold  **Zestaw:** mysz i klawiatura  *Zestaw przewodowy USB.* *Klawiatura (przewodowa na USB ) i mysz (sensor optyczny, rozdzielczość minimum 10000 dpi, rolka przewijania: TAK, profil: praworęczny)*  *Listwa zasilająca z włącznikiem, zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym, min. 4 gniazda, min. 1,5 m długość kabla, kolor czarny lub biały. Do każdego zestawu komputerowego powinna być dołączona 1 listwa zasilająca*  *Kabel HDMI 2.1 - HDMI 1,5m, 1 kabel na zestaw*  **System operacyjny**: obsługujący środowisko i oprogramowanie Microsoft Windows 11.  Napęd optyczny: brak  **Standard płyty głównej:**  ATX  **Standard zasilacza:**  ATX  **Obudowa: Panel boczny**  Szkło hartowane  Podświetlenie  Zainstalowane wentylatory:  Min. 3x 120 mm (przód) - podświetlenie ARGB  Min. 1x 120 mm (tył) - podświetlenie ARGB  Miejsca na wewnętrzne dyski/napędy  Min. 2 x 2,5"  Min. 2 x 3,5"  Miejsca na karty rozszerzeń  Min. 7+ min. 2 pionowo  Przyciski i regulatory:  Kontroler LED  Power  Reset  **Wyprowadzone złącza panel górny:**  USB 2.0 min. 2 szt.  USB 3.2 Gen. 1 min.2 szt.  Wyjście słuchawkowe/głośnikowe min. 1 szt.  Wejście mikrofonowe min. 1 szt.  System aranżowania kabli  Montaż zasilacza na dole obudowy  Filtry antykurzowe  Wyjmowana klatka HDD  Zdejmowany przedni panel  Kontroler / hub wentylatorów  Możliwość montażu chłodzenia wodnego. |  |

**Część „B”**

**Komputery – 15 szt. (index 174054)**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO KTÓRE WINIEN POSIADAĆ OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA** | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU**  Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony |
| -Procesor: klasy x86-64  - Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 31150 punktów PassMark CPU Mark. (<https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>  -Pamięć: min. 16 GB pamięci RAM DDR5 o częstotliwości min. 4400 MHz. Min. Cztery gniazda, w tym min. trzy wolne.  -Dysk: SSD M.2 NVMe o pojemności min. 512 GB, wspierający szyfrowanie. Min. 1dysk HDD SATA III 3,5" 7200 RPM o pojemności min.2 TB .  -Karta Graficzna: Zintegrowana, mogąca w ramach posiadanych przez komputer wyjść obsłużyć min. dwa monitory.  -Karta dźwiękowa: Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.  -Karta sieciowa: Zintegrowana z płytą Ethernet -10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz obsługą PXE  Porty obudowy wbudowane: min.4 porty USB, w tym przynajmniej 2 porty USB 3.2 Gen1; min. 1 gniazdo audio do podłączenia słuchawek/głośników i mikrofonu (1 gniazdo typu combo).Tył obudowy: min 4 portów USB, w tym przynajmniej 2 porty USB 3.2 Gen 2, min. 2 porty USB 3.2 Gen1 oraz min. 2 porty USB 2.0; gniazdo audio do podłączenia słuchawek/głośników (gniazdo typu combo);  min. 1 wyjście cyfrowe DisplayPort;  min. 1 wyjście cyfrowe DisplayPort;  min. 1 gniazdo Ethernet RJ45.  Napędy wbudowane: Napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników optycznych w następujących standardach:  CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.  Obudowa: Obudowa fabrycznie umożliwiająca montaż kart rozszerzeń o pełnej wysokości we wszystkich złączach PCI Express.  Obudowa fabrycznie umożliwiająca montaż wewnątrz i użytkowanie jednocześnie min. 3 dysków SATA 3,5" (podłączonych poprzez dedykowane złącza SATA na płycie głównej) oraz min. 2 dysków SSD M.2 NVMe (podłączonych poprzez dedykowane złącza M.2 NVMe na płycie głównej), w tym w szczególności komputer dostarczony z kompletem niezbędnych elementów  montażowych do min. 3 dysków SATA 3,5" oraz min. 2 dysków SSD M.2 NVMe.    -System operacyjny: Zestaw posiadający zainstalowany fabrycznie system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej lub równoważny.  Klucz licencyjny systemu operacyjnego zapisany trwale w BIOS i umożliwiający instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  BIOS: BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.  Serwis gwarancyjny realizowany przez producenta lub poprzez serwis autoryzowany przez producenta. |  |

**Część „C”**

**Komputery – 10 szt. (index 174086)**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO KTÓRE WINIEN POSIADAĆ OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA** | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU**  Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony |
| -Procesor: klasy x86-64  - Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 31150 punktów PassMark CPU Mark. (<https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>  -Pamięć: min. 16 GB pamięci RAM DDR5 o częstotliwości min. 4400 MHz. Min. Cztery gniazda, w tym min. trzy wolne.  -Dysk: SSD M.2 NVMe o pojemności min. 512 GB, wspierający szyfrowanie. Min. 1dysk HDD SATA III 3,5" 7200 RPM o pojemności min.2 TB .  -Karta Graficzna: Zintegrowana, mogąca w ramach posiadanych przez komputer wyjść obsłużyć min. dwa monitory.  -Karta dźwiękowa: Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.  -Karta sieciowa: Zintegrowana z płytą Ethernet -10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz obsługą PXE  Porty obudowy wbudowane: min.4 porty USB, w tym przynajmniej 2 porty USB 3.2 Gen1; min. 1 gniazdo audio do podłączenia słuchawek/głośników i mikrofonu (1 gniazdo typu combo).Tył obudowy: min 4 portów USB, w tym przynajmniej 2 porty USB 3.2 Gen 2, min. 2 porty USB 3.2 Gen1 oraz min. 2 porty USB 2.0; gniazdo audio do podłączenia słuchawek/głośników (gniazdo typu combo);  min. 1 wyjście cyfrowe DisplayPort;  min. 1 wyjście cyfrowe DisplayPort;  min. 1 gniazdo Ethernet RJ45.  Napędy wbudowane: Napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników optycznych w następujących standardach:  CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.  Obudowa: Obudowa fabrycznie umożliwiająca montaż kart rozszerzeń o pełnej wysokości we wszystkich złączach PCI Express.  Obudowa fabrycznie umożliwiająca montaż wewnątrz i użytkowanie jednocześnie min. 3 dysków SATA 3,5" (podłączonych poprzez dedykowane złącza SATA na płycie głównej) oraz min. 2 dysków SSD M.2 NVMe (podłączonych poprzez dedykowane złącza M.2 NVMe na płycie głównej), w tym w szczególności komputer dostarczony z kompletem niezbędnych elementów  montażowych do min. 3 dysków SATA 3,5" oraz min. 2 dysków SSD M.2 NVMe.    -System operacyjny: Zestaw powinien posiadać zainstalowany fabrycznie system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej lub równoważny.  Klucz licencyjny systemu operacyjnego powinien być zapisany trwale w BIOS i powinien umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  BIOS: BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.  Serwis gwarancyjny realizowany przez producenta lub poprzez serwis autoryzowany przez producenta. |  |

**Część „D”**

**Komputer – 1 szt. (index 174171)**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO KTÓRE WINIEN POSIADAĆ OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA** | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU**  Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony |
| Komputer all-in-one:  Wyświetlacz:  -min. 22 cale, max 24 cale, Retina 4,5K  -Rozdzielczość 4480 na 2520 pikseli (218 pikseli na cal), możliwość wyświetlania miliarda kolorów  - Jasność min. 500 nitów  - Szeroka gama kolorów (Wyświetlanie min. 1 mld kolorów)  - Technologia używająca czujników, które sprawiają, że odcień i intensywność obrazu wyświetlacza są dopasowywane do światła w otoczeniu  Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 19 600 punktów PassMark CPU Mark. (<https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>  Procesor powinien być wyprodukowany w technologii 3 nm, w systemie Neural Engine, sprzętowe wsparcie ray trackingu i mesh shadingu, GPU z z dynamiczną alokacją pamięci oraz powinien zawierać dekoder AV1  - Ilość rdzeni: min. 8 CPU, min. 10 GPU,  - Przepustowość pamięci procesora: min. 100 GB/s  - Pamięć RAM: min.24 GB (zunifikowana)  - Pamięć masowa: min. 2 TB (SSD)  Silnik multimedialny:  - Sprzętowa akceleracja obsługi H.264, HEVC, AV1, ProRes i ProRes RAW, HDE z Dolby Vision, HDR10 i HLG  - Silnik dekodowania wideo  - Silnik kodowania wideo  - Silnik kodujący i dekodujący format ProRes  - Dekoder AV1  Odtwarzanie dźwięku:  - Obsługiwane formaty: AAC, MP3, Apple Lossless, FLAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus I Dolby Atmos  Dźwięk:  - System sześciu głośników hi-fi z przetwornikiem niskotonowym w technologii force-cancelling  - Przestrzenny dźwięk stereo  - Dźwięk przestrzenny podczas odtwarzania muzyki i materiałów wideo w technologii Dolby Atmos  - Układ min. trzech mikrofonów klasy studyjnej o wysokim stosunku sygnał do szumu z technologią kierunkowego kształtowania wiązki akustycznej  Połączenia i rozbudowa:  - min. 2 Thunderbolt / USB 4 obsługujące:  - DisplayPort  - Thunderbolt 3 (do 40 Gb/s)  - USB 4 (do 40 Gb/s)  - USB 3.1 drugiej generacji (do10 Gb/s)  - Wyjścia Thunderbolt 2, HDMI, DVI, VGA obsługiwane przez przejściówki  - min.1 gniazdo słuchawkowe 3,5 mm z zaawansowaną obsługą słuchawek o wysokiej impedancji  - Gigabit Ethernet  - min. dwa porty USB 3 (do 10Gb/s)  Mysz: bezprzewodowa, posiadająca akumulator do wielokrotnego ładowania i zoptymalizowaną podstawę. Powinna reagować na proste gesty, takie jak machnięcia i przewijanie, ułatwiając przeglądanie dokumentów i przechodzenie między stronami w sieci.  14. Klawiatura: klawiatura z czytnikiem, który szybko i bezpiecznie uwierzytelnia np. przy logowaniu.  Klawiatura powinna mieć rozszerzony zestaw klawiszy, w tym przeznaczone do szybkiego przewijania dokumentów, a także pełnowymiarowe strzałki. Klawiatura powinna być bezprzewodowa i mieć wbudowany akumulator. Automatycznie powinna łączyć się w parę z komputerem.  Kamera min. 1080p HD z sygnałowym procesorem obrazu w procesorze komputera  Komunikacja bezprzewodowa min.:  - Wi-Fi: Wi-Fi 6E (802.11ax)  - Bluetooth: Bluetooth 5.3  Zasilacz: o mocy min. 143 W  Przewód zasilający min. 2 m  Min. 1 przewód z USB-C na Lightning  Przejściówka Thunderbolt/USB4 na VGA: min. 1 sztuka  Przejściówka Thunderbolt/USB4 na HDMI: min. 2 sztuki  Przejściówka Thunderbolt/USB4 na DVI: min. 1 sztuka  Przewód profesjonalny Thunderbolt 4 Pro (USB-C) m: min. 1 sztuka  Przewód profesjonalny Thunderbolt 4 Pro (USB-C) 3 m: min. 1 sztuka  Natywne oprogramowanie: dwa programy do edycji wideo i dźwięku:   1. Oprogramowanie do profesjonalnej kompozycji, edycji i miksowania kompatybilne z proponowanym komputerem.   **Oprogramowanie powinno zawierać następujące funkcje:**   * Funkcja umożliwiająca grupowanie ścieżek i wspólne sterowanie nimi, a także tworzenie instrumentów o wielowarstwowym, bogatym brzmieniu. * Funkcja pozwalająca jednym ruchem wpływać na wiele wtyczek i parametrów. * Funkcja umożliwiająca łatwe przenoszenie, kopiowanie i pomijanie źródeł dodatkowego sygnału (channel inserts). * Znaczniki umożliwiające szybką zmianę kolejności fragmentów utworów i wygodne eksperymentowanie z nowymi pomysłami. * Automatyczny zapis gwarantujący bezpieczeństwo wyników i brzmienia. * Funkcja pomagająca korygować fałszywe partie wokalne i umożliwiająca zmianę melodii w nagranym materiale. * Funkcja umożliwiająca wygodne manipulowanie tempem i synchronizacją nagrania. * Możliwość nagrywania fragmentów ścieżek metodą podrzutek (punch in/out). * Funkcja umożliwiająca szybkie tworzenie ścieżek złożonych (comps). * Możliwość tworzenie i miksowanie muzyki z dowolnego miejsca w pomieszczeniu.   **Nagrywanie perkusji**   * do wyboru 15 różnych perkusistów, * Możliwość zbudowania własnego zestawu perkusyjnego złożonego z głęboko spróbkowanych i profesjonalnie zmiksowanych brzmień werbli, tomtomów, hi-hatów i talerzy. * elektroniczny sekwencer perkusyjny.   **Klawiatury i syntezatory**   * Możliwość przekształcenia prostego akordu w rozbudowane wykonanie. * Wtyczki umożliwiające przekształcenie prostych pomysłów muzycznych w wyrafinowane aranżacje. * Możiwość uzyskania klasycznego brzmienia syntezatorów z lat 70. i 80. * Możliwość wykorzystania wiernych replik klasycznych instrumentów klawiszowych: Vintage B3, Vintage Electric Piano i Vintage Clav. * Możliwość używania instrumentów spróbkowanych lub tworzenia ich samodzielnie   **Sprzęt gitarowy i basowy**   * Możliwość zaprojektowania własnej konfiguracji zestawów głośnikowych, wzmacniaczy i mikrofonów do gitary i gitary basowej. * Tuner wywoływany jednym kliknięciem umożliwia błyskawiczne dostrojenie dźwięku.   **Efekty dla twórców i producentów**   * Funkcja umożlwiająca ulokowanie brzmień w realistycznie symulowanych przestrzeniach akustycznych. * Możliwość wykorzystania różnych opóźnień np.: „multi-tap”, stereofoniczne i klasyczne taśmowe. * Możliwość miksowania brzmienia za pomocą equalizerów, mikserów dynamicznych i innych narzędzi.   **Biblioteka dźwiękowa**   * Ponad 1500 patchy instrumentów i efektów. * Ponad 800 spróbkowanych instrumentów. * 30 patchy automatów perkusyjnych (w stylu urban i elektronicznych).  1. Aplikacja do profesjonalnej obróbki wideo i obsługi cyfrowych procesów audio i wideo   Cechy  1. Funkcje oprogramowanie (wymieniono najważniejsze): - Możliwość importowania, edytowania i udostępniania wideo 360° z obrazów equirectangular pochodzących z różnych kamer. - Automatyczne wykrywanie twarzy lub innych obiektów i śledzenie ich ruchu w celu dopasowania ich ruchu do efektu, grafiki lub tytułu. - Dodawanie i usuwanie punktów ostrości oraz modyfikowanie efektu głębi ostrości w wideo nagranym w trybie Cinematic  - Generowanie mediów proxy w niestandardowych rozmiarach ramek od 12,5% do 100% oryginału w formatach ProRes Proxy lub H.264. - Obsługa standardów Rec. 709 Standard Dynamic Range (SDR) oraz Rec. 2020 High Dynamic Range (HDR) w bibliotekach i projektach od momentu importowania z kamery do momentu dostarczenia. Możliwość edytowania i udostępniania materiału w standardach Rec. 2020 PQ i HLG. - Monitorowanie wideo w pełnej jakości do 6K - Architektura 64-bitowa umożliwiająca wykorzystanie więcej niż 4GB pamięci RAM. - Renderowanie w tle przy użyciu GPU i CPU. - Pełnoekranowy, rzeczywisty podgląd odtwarzania mediów SD, HD, 2K, 4K, 5K i większych rozmiarów.  2. Edycja i Oś czasu (wymieniono najważniejsze): - Możliwość nawigowania w 360° z jednoczesnym podglądem pliku equirectangular. - Indeks osi czasu umożliwiający pionowe przestawianie ról i wyświetlanie rozszerzonych kanałów. - Automatyczne tworzenie niestandardowych ról podczas importowania lub nagrywania voiceover. - Edytowanie Multicam z automatyczną synchronizacją i obsługą mieszanych formatów, szybkości klatek oraz do 64 kątów kamer. - Edytowanie z prędkościami 23.976, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, lub 60 fps. - Dzielenie edycji za pomocą cięć J i L na osi czasu. - Cięcie audio w cięciach J i L. - Wysokiej jakości Standard Dynamic Range (SDR) i High Dynamic Range (HDR), wektorskop w czasie rzeczywistym, oscyloskopy i histogramy zarówno dla widoku, jak i widoku Event. Pionowe umieszczenie scope'ów poniżej widoków optymalizuje przestrzeń na ekranie.  3. Przycinanie (wymieniono najważniejsze): - Roll Trim między dwoma sąsiadującymi połączonymi klipami. - Narzędzie do przycinania zaawansowanych funkcji przycinania na osi czasu. - Trim Start, Trim End lub Trim to Selection za pomocą jednego skrótu klawiaturowego dla szybkiej edycji wiadomości i dokumentów.  4. Efekty (wymieniono najważniejsze): - Wysokiej jakości efekt redukcji szumów, przeciągnij i upuść, redukujący lub eliminujący ziarno i szumy wideo. - Tytuły, generatory i efekty 360°, w tym efekty 360° Patch i Tiny Planet. - Efekt HDR Tools umożliwiający łatwe mapowanie tonów HDR do wyjścia Standard Dynamic Range (SDR) oraz konwersję między formatami PQ i HLG. - Efekt LUT umożliwiający importowanie zewnętrznych trójwymiarowych LUT-ów.  - Ponad 176 zaawansowanych szablonów tytułów 2D i 3D. - Ponad 95 wysokiej jakości przejść. - Ponad 125 zaawansowanych szablonów animacji z obszarami wideo do wstawiania. - Ponad 113 filtrów, kluczy, rozmyć i efektów kolorystycznych. - Przycinanie, kadrowanie i efekt Ken Burns. - Spatial Conform do płynnego dopasowania różnych proporcji obrazu do projektu. - Trzy ustawienia jakości retime: normalne, frame blending i optical flow.   5. Audio (wymieniono najważniejsze): - Obsługa próbek dźwięku do 192kHz. - Obsługa 64-bitowych wtyczek Audio Units od firm trzecich. - Monitorowanie 5.1 surround i kluczowanie panoramowania. - Wstępnie ustawione animacje panoramowania 5.1 surround, takie jak Back to Front, Rotate, Create Space i inne. - Ponad 100 filtrów audio. - VU metry rozszerzające się w miarę potrzeby.  6. Korekcja kolorów (wymieniono najważniejsze): - Koła kolorów z wbudowanymi suwakami do regulacji odcienia, nasycenia i jasności. - Krzywe kolorów umożliwiające bardzo dokładne regulacje za pomocą wielu punktów kontrolnych do zmiany koloru i kontrastu. - Krzywe odcienia/nasycenia pozwalające na wybór określonego odcienia lub poziomu jasności do regulacji bez wpływu na inne części obrazu. - Funkcja Match Color do precyzyjnego dopasowania ujęć jednym kliknięciem. - Kluczowane maski z regulacją rozmiaru, rotacji i miękkości. - Możliwość regulacji stylu interakcji między maskami za pomocą ustawień dodawania, odejmowania lub przecięcia. - Regulacja wnętrza lub zewnętrza maski koloru. - Nielimitowana liczba korekcji kolorów na ujęcie. - Możliwość zapisywania i ponownego używania ustawień kolorów. - 20 presetów tablicy kolorów. - Ponad 20 zaawansowanych wyglądów kolorów w przeglądarce efektów. - Obsługa LUT-ów w czasie rzeczywistym z najnowszych profesjonalnych kamer ARRI, Canon, Panasonic, Blackmagic Design i Sony.  7. Napisy zamknięte (wymieniono najważniejsze): - Możliwość importowania i eksportowania napisów w formatach CEA-608, iTT i SRT dla kompatybilności z szeroką gamą procesów pracy i stron internetowych. 8. Obsługiwane formaty i I/O (wymieniono najważniejsze): - Importowanie, odtwarzanie i edycja klipów wideo High Efficiency Video Coding (HEVC, znanym również jako H.265) oraz zdjęć High Efficiency Image Format (HEIF) z urządzeń Apple. - Możliwość eksportowania projektów wideo w formacie HEVC poprzez funkcję „Wyślij do Compressor”. - Obsługa rodziny Apple ProRes, 10-bitowego kodeka VBR obsługującego wszystkie główne rozmiary klatek i szybkości klatek, od ProRes 422 Proxy do ProRes 4444 XQ, z ProRes Log C z kamer ARRI AMIRA i ALEXA. - Możliwość importowania, edycji i gradingu nieskazitelnych materiałów z danymi RAW z czujnika kamery za pomocą ProRes RAW. Praca natywnie z plikami ProRes RAW lub ProRes RAW HQ tworzonymi przez rejestratory Atomos i drony DJI Inspire 2. - Możliwość tworzenia projektów o niestandardowych rozmiarach klatek z presetami dostępne do rozdzielczości 8K. - Eksportowanie dźwięku jako pliki AAC, AC3, AIFF, CAF, MP3 i WAV. 9. Wsparcie natywne dla edycji (wymieniono najważniejsze): - Wsparcie dla wideo monoskopicznego i stereoskopowego 360°. - Media zawarte w formacie MXF. - H.264 i HEVC z urządzeń Apple, DSLR, GoPro oraz kamer iFrame i dronów. - DV, DVCAM, DVCPRO, DVCPRO 50 i DVCPRO HD. - HDV. - Panasonic AVC-Ultra, w tym AVC-Intra 4:4:4 w rozdzielczościach 2K i 4K, AVC-Intra 200, AVC-Intra 100, AVC-Intra 50, AVC-LongG i AVC-Intra LT. - Sony IMX, XDCAM, XDCAM EX, XDCAM HD, XDCAM HD422, XAVC, XAVC S i XAVC-L, w tym XAVC-L w 4K. - Canon XF MPEG-2 (dodatkowe oprogramowanie Canon wymagane przy użyciu oprogramowania wersji 10.3.4 i wcześniejszych). - Canon XF-AVC z kamer Canon XC10 i C300 Mark II (dodatkowe oprogramowanie Canon wymagane przy użyciu oprogramowania wersji 10.3.4 i wcześniejszych). - Wsparcie dla formatu Canon Cinema RAW Light z dodatkowym oprogramowaniem od Canon. - XDCAM EX tworzone przez JVC. - JVC H.264 Long GOP. - AVCHD, w tym Panasonic AVCCAM i Sony NXCAM. - Pliki REDCODE RAW (.r3d) do 8K z dodatkowym oprogramowaniem od RED. Opcjonalne tło transkodujące do Apple ProRes 4444. Odtwarzanie, transkodowanie i rendering przyspieszane przez GPU z obsługą podwójnych GPU i kart RED ROCKET. - Nieskompresowane 8- i 10-bitowe SD i HD. - Apple Intermediate Codec. - Pliki MTS z kamer AVCHD. - Obrazy nieruchome, w tym PSD, BMP, GIF, RAW, JPEG, PNG, TGA i TIFF. - Skompresowane audio, w tym AAC, AIFF, CAF, MP3, MP4 i WAV. - Broadcast Wave Format. - Pliki audio SDII. |  |

**Część „E”**

**Monitory – 14 szt. (index 174022)**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO KTÓRE WINIEN POSIADAĆ OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA** | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU**  Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony |
| Matryca LCD typu IPS.  Przekątna ekranu 27".  Antyrefleksyjna powłoka ekranu.  Plamka min. 0,311 mm.  Rozdzielczość natywna min.1920x1080.  Obsługa rozdzielczości natywnej z odświeżaniem ekranu min.75 Hz.  Współczynnik proporcji ekranu min. 16:9  Czas reakcji matrycy maks. 4 ms.  Częstotliwość odświeżania pionowego min. 55 maks. 76 Hz.  Kontrast min. 1000:1.  Jasność : min.250 cd/m2  Kąty widzenia pion/poziom min.178/178 stopni.  Monitor wyposażony w następujące złącza wejściowe wideo: min. 1 złącze DisplayPort 1.2,  Min. 1 złącze HDMI 1.4  Możliwość regulacji pochylenia ekranu w zakresie od -5 do 23 stopni.  Możliwość obrotu ekranu w lewo i prawo o 45 stopni. |  |

**Część „F”**

**Monitory – 15 szt. (index 174032)**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO KTÓRE WINIEN POSIADAĆ OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA** | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU**  Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony |
| **Monitor:**  Przekątna ekranu min. 27"  Powłoka matrycy: Matowa  Rodzaj matrycy: LED, IPS  Typ ekranu Płaski  Rozdzielczość ekranu Min.3840 x 2160 (UHD 4K)  Częstotliwość odświeżania ekranu min. 144 HZ  **Odwzorowanie przestrzeni barw**  Liczba wyświetlanych kolorów  1,07 mld HDR  Czas reakcji 1 ms (MPRT)  Jasność min.400 cd/m²  Kontrast statyczny min. 1 000:1  Kąt widzenia w poziomie min 170 stopni  Kąt widzenia w pionie min. 170 stopni  **Złącza**  HDMI 2.1 – min. 1 szt.  DisplayPort min. 1.4 min. 1 szt.  Min. 1 szt. USB 3.2 Gen. 1  Min. 1 szt. USB 3.2 Gen. 1 Typu-B  USB Typu-C (z Power Delivery) min. 1 szt.  DC-in (wejście zasilania) min. 1 szt.  **Głośniki:**  Moc głośników min. 2 x 3W |  |

**Część „G”**

**Monitory – 15 szt. (index 174056)**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO KTÓRE WINIEN POSIADAĆ OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA** | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU**  Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony |
| Matryca LCD typu IPS.  Przekątna ekranu 27".  Antyrefleksyjna powłoka ekranu.  Plamka min. 0,311 mm.  Rozdzielczość natywna min.1920x1080.  Obsługa rozdzielczości natywnej z odświeżaniem ekranu min.75 Hz.  Współczynnik proporcji ekranu min. 16:9  Czas reakcji matrycy maks. 4 ms.  Częstotliwość odświeżania pionowego min. 55 maks. 76 Hz.  Kontrast min. 1000:1.  Jasność : min.250 cd/m2  Kąty widzenia pion/poziom min.178/178 stopni.  Monitor wyposażony w następujące złącza wejściowe wideo: min. 1 złącze DisplayPort 1.2,  Min. 1 złącze HDMI 1.4  Możliwość regulacji pochylenia ekranu w zakresie od -5 do 23 stopni.  Możliwość obrotu ekranu w lewo i prawo o 45 stopni. |  |

**Część „H”**

**Monitory – 10 szt. (index 174087)**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO KTÓRE WINIEN POSIADAĆ OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA** | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU**  Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony |
| Matryca LCD typu IPS.  Przekątna ekranu 23,8".  Antyrefleksyjna powłoka ekranu.  Plamka min. 0,275 mm.  Rozdzielczość natywna min.1920x1080.  Obsługa rozdzielczości natywnej z odświeżaniem ekranu min.75 Hz.  Współczynnik proporcji ekranu min. 16:9  Czas reakcji matrycy maks. 4 ms.  Częstotliwość odświeżania pionowego min. 55, maks. 76 Hz.  Kontrast min. 1000:1.  Jasność : min.250 cd/m2  Kąty widzenia pion/poziom min.178/178 stopni.  Monitor wyposażony w następujące złącza wejściowe wideo: min. 1 złącze DisplayPort 1.2,  Min. 1 złącze HDMI 1.4  Możliwość regulacji pochylenia ekranu w zakresie od -5 do 23 stopni. |  |

**Część „I”**

**Monitor 27” – 1 szt. (index 174176)**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO KTÓRE WINIEN POSIADAĆ OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA** | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU**  Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony |
| 1. Ekran:  - Przekątna: min. 27"  - Rozdzielczość ekranu: min. 2560x1440px,  - Rodzaj matrycy: IPS  - Podświetlanie ekranu: LED  - Ekranobrotowy (pivot): tak  2. Częstotliwość odświeżania obrazu: min. 60 Hz  3. Czas reakcji matrycy: max. 13 ms  4. Jasność ekranu: min. 350 cd/m2  5. Proporcje ekranu: min. 16:9  6. Kontrast statyczny: min. 1000:1  7. Liczba wyświetlanych kolorów: min.16,77 mln  8. Wielkość plamki: min. 0.233  9. Kąt widzenia w pionie: min. 178  10. Kąt widzenia w poziomie: min. 178  11. Powłoka matrycy: Matowa  12. Złącza i wejścia:  a. Wejście DVI: min. 1 sztuka  b. Złącze USB: min. 4 sztuki do podłączania urządzeń do monitora  c. Złącze DisplayPort: min. 1 sztuka  d. USB Type-C: min. 1 sztuka do podłączenia monitora do PC lub notebooka  e. Wejście HDMI: min. 1 sztuka  13. Standard VESA: min. 100x100 mm  14. Inne:  - AdobeRGB  - Fabryczna kalibracja kolorów  - Organizer kabla  - Regulacja kąta obrotu  -Regulacja pochylania w pionie  - sRGB  15. Możliwość zawieszenia: tak  16. Regulacja wysokości: tak  17. W zestawie również:  - Kabel HDMI  - Kabel USB  - Kabel USB Type-C  - Kabel zasilający  - Śruby mocujące  18. Pobór mocy:  a. W trybie czuwania: maks. 1 W  b. W trybie pracy (włączenia): typowo do 34 W, maksymalnie do 111 W  19. *(usunięto)*  20. Nowa klasa energetyczna maks. G |  |

**Część „J”**

**Monitor 27” - 1 szt. (index 173398)**

|  |  |
| --- | --- |
| **MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO KTÓRE WINIEN POSIADAĆ OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA** | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU**  Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony |
| **Rozmiar ekranu** min. 27 ";  **format ekranu:** 16:9;  **Rozdzielczość** min. 1920 x 1080;  **Częstotliwość odświeżania obrazu** min. 60 Hz;  **Typ matrycy:** VA;  **Typ podświetlenia**: LED;  **Ekran dotykowy:** nie;  **Kontrast statyczny / dynamiczny** min. 3000 :1;  **Jasność ekranu** min. 300 cd/m2;  **Czas reakcji matrycy** min. 5 ms;  **Wielkość plamki** min. 0,311 mm;  **Liczba wyświetlanych kolorów** min. 16,7 mln;  **Kątą widzenia w pionie/ w poziomie** min.: 178° (pion), 178° (poziom).  **Złącza:**  - min. 1 x VGA,  - min. 1 x DisplayPort 1.2 .  **Powinien posiadać:**  -redukcję migotania  -filtr światła niebieskiego  -panel antyodblaskowy,  -min. 1 x kabel DisplayPort,  -min. 1 x kabel VGA,  -min. 1 x kabel zasilający.  **Wymiary i waga produktu:**  - waga maks. 4,86 kg  - głębokość maks. 18,82 cm  - szerokość maks. 62,33 cm  - wysokość maks. 45,89 cm |  |

**Część „K”**

**Komputery stacjonarne- 2 szt. (index 173617)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO KTÓRE WINIEN POSIADAĆ OFEROWANY PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA | **OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU**  Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony |
| 1. | Płyta główna | Płyta główna wyposażona w dedykowany chipset dla zaoferowanego procesora. Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ szyfrowania TPM 2.0.  Płyta główna wyposażona w przynajmniej: 1 złącze PCI Express x16 generacji 4 lub nowszej zajęte przez dedykowaną kartę graficzną, i 1 niezajęte złącze PCI Express x4 generacji 3 lub nowszej niezasłonięte przez dedykowaną kartę graficzną (zaznacza się, że opis wszystkich wymienionych złączy PCI Express dotyczy ich minimalnej przepustowości, a nie tylko minimalnej długości); 4 złącza DIMM z obsługą przynajmniej do 16 GB pamięci RAM DDR5 przez każde złącze (komputer musi zapewniać łącznie obsługę przynajmniej do 64 GB pamięci RAM DDR5); 4 złącza SATA 3.0; 2 złącza M.2 na dyski SSD M.2 NVMe, w tym przynajmniej 1 złącze M.2 obsługujące dyski NVMe w formacie 2280; 1 złącze M.2 na karty sieciowe bezprzewodowe (zajęte przez kartę sieciową bezprzewodową). |  |
| 2. | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora i płyty głównej. |  |
| 3. | Procesor | Procesor klasy x86-64 posiadający co najmniej 10 rdzeni fizycznych oraz pamięć Cache L3 wynoszącą co najmniej 20 MB, o maksymalnym poborze mocy nieprzekraczającym 220 W.  Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 25400 punktów CPU Mark (  <https://www.cpubenchmark.net/cpu.php>). |  |
| 4. | Pamięć RAM | Łącznie min. 32 GB pamięci RAM DDR5 z taktowaniem minimum 4400 MHz.  Pamięć RAM w postaci 2 jednakowych niezintegrowanych z płytą główną modułów 16 GB lub większych. |  |
| 5. | Pamięć masowa | Dysk SSD M.2 NVMe PCIe x4 o pojemności min. 1 TB**.** |  |
| 6. | Karta graficzna | Dedykowana, wyposażona w przynajmniej: 8 GB pamięci  typu GDDR6 128-bit; 96 rdzeni głównych; 24 rdzenie RayTracing, 3072 procesory strumieniowe; 2 wyjścia graficzne DisplayPort 1.4; 1 wyjście HDMI 2.1 lub alternatywnie 1 dodatkowe wyjście DisplayPort 1.4.  Moc obliczeniowa co najmniej 15 TFLOPS, przepustowość pamięci  co najmniej 272 GB/s. Maksymalne TDP 300 W.  Karta graficzna powinna osiągać w teście wydajności PassMark  co najmniej 19200 punktów Average G3D Mark (<https://www.videocardbenchmark.net/gpu.php>). |  |  |
| 7. | Karta dźwiękowa | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. |  |  |
| 8. | Karta sieciowa przewodowa | Zintegrowana z płytą Ethernet 10/100/1000. |  |  |
| 9. | Karta sieciowa bezprzewodowa | Karta WLAN w formacie M.2 obsługująca 802.11a/b/g/n/ac/ax. |  |  |
| 10. | Karta BlueTooth | Moduł Bluetooth min. 5.1 (może być realizowany przez kartę sieciową bezprzewodową). |  |  |
| 11. | Obudowa | Typu Tower fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym.  Obudowa musi umożliwiać montaż wewnątrz jednocześnie przynajmniej 2 dysków HDD SATA 3,5”. |  |  |
| 12. | Zasilacz | Zasilacz o mocy przynamniej 500 W i wydajności przynajmniej 80% pracujący w sieci 230V 50/60 Hz prądu zmiennego.  Zasilacz musi w szczególności zapewniać wystarczającą moc na zasilenie oraz stabilną pracę komputera w przypadku maksymalnego poboru mocy przez dostarczony procesor oraz dostarczoną niezintegrowaną kartę graficzną. |  |  |
| 13. | Porty obudowy wbudowane | Przód lub góra:  Minimum: 2 x USB 3.2 Gen 1 lub szybszy; 1 x złącze mini jack audio combo na słuchawki i mikrofon (lub alternatywnie 1 x złącze mini jack audio na słuchawki i 1 x złącze mini jack audio na mikrofon).  Tył:  Minimum: 1 x USB 3.2 Gen 2 Type-C lub szybszy; 2 x USB 3.2 Gen 1 lub szybszy; 2 x USB 2.0 lub szybszy; 1 x Ethernet (RJ-45); 1 x złącze mini jack audio combo na słuchawki i mikrofon (lub alternatywnie 1 x złącze mini jack audio na słuchawki).  Zaznacza się, że wszystkie złącza wyjściowe niezintegrowanej karty graficznej również muszą znajdować się z tyłu obudowy. |  |  |
| 14. | Napędy wbudowane | Zamawiający nie wymaga, aby komputer był fabrycznie wyposażony we wbudowany napęd optyczny. |  |  |
| 15. | System operacyjny | Zestaw musi posiadać zainstalowany fabrycznie system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej. System operacyjny musi być fabrycznie nowy, nieużywany i nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz musi pochodzić z legalnego źródła sprzedaży.  Jeżeli licencja na system operacyjny obejmuje naklejkę hologramową z kluczem, naklejka ta winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta.  Zestaw musi być w pełni zgodny z zaoferowanym systemem operacyjnym. |  |  |
| 16. | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.  Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy.  Możliwość założenia hasła startowego („Power On”) oraz hasła administratora na dostęp do BIOS („Setup”). |  |  |
| 17. | Gwarancja | Serwis gwarancyjny realizowany przez producenta lub poprzez serwis autoryzowany przez producenta. |  |  |
| 18. | Wsparcie techniczne | Oprogramowanie producenta komputera umożliwiające aktualizację sterowników poprzez Internet.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. |  |  |
| 19. | Okablowanie | Wymagane okablowanie: kabel zasilający PC prądem przemiennym 230V i wtyczką dostosowaną do europejskiej sieci energetycznej; 2 kable sygnałowe DisplayPort 1.4 – DisplayPort 1.4; 1 kabel sygnałowy HDMI 2.1 – HDMI 2.1 (jeśli dostarczona niezintegrowana karta graficzna posiada wyjście HDMI 2.1) lub 1 dodatkowy kabel sygnałowy DisplayPort 1.4 – DisplayPort 1.4 (jeśli dostarczona niezintegrowana karta graficzna nie posiada wyjścia HDMI 2.1). |  |  |