Załącznik nr 3

III.242.6.2021

**Specyfikacja techniczna**

**Część 1 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa Miksera video wraz z osprzętem niezbędnym do rejestracji materiału video oraz osprzętem do komunikacji miksera video z kamerami video z wyjściem wizyjnym HDMI lub SDI . Część 1 zamówienia składa się z następujących elementów:

**1.1. Mikser video**

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Wejścia HDMI typ A - 10 bit HD | 8 | TAK/NIE\* |
| Standardy wejścia HD | 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60 | TAK/NIE\* |
| Standardy wejść HDMI z komputerów | 1280 x 720p 50Hz, 59.94Hz i 60Hz  1920 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 i  60Hz  1920 x 1080i 50, 59.94Hz i 60Hz | TAK/NIE\* |
| Wyjścia HDMI | 2 | TAK/NIE\* |
| Standardy wyjścia HD | 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 | TAK/NIE\* |
| Port USB Typ-C 3.1 | 2 | TAK/NIE\* |
| Złącze Eternet | 1 | TAK/NIE\* |
| Streaming | Obsługa bezpośredniej transmisji na żywo przez sieć Ethernet przy użyciu protokołu Real Time Messaging Protocol (RTMP) lub współdzielone mobilne połączenie internetowe przez USB-C. | TAK/NIE\* |
| Standardy streamingu wideo | 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 | TAK/NIE\* |
| Nagrywanie strumienia video | Bezpośrednio na nośnik zewnętrzny przez port USB-C3.1 | TAK/NIE\* |
| Wejścia audio 3.5 mm stereo mini jack. | 2 | TAK/NIE\* |
| Wyjście audio 3.5 mm stereo mini jack. | 1 | TAK/NIE\* |
| Audio Mixer | 11 wejść x 2 kanałowy mikser | TAK/NIE\* |
| Multi View Monitoring | Konfigurowalny do 16, 13, 10, 7 lub 4 widoków, w tym program, podgląd, 8 wejść HDMI, SuperSource, Clean Feed, Media Player, stan strumieniowania, stan nagrywania i mierniki audio. Standard wideo Multi View - HD | TAK/NIE\* |
| Panel sterowania | Wbudowany panel sterowania, dodatkowo panel sterowania „software” dla komputerów Mac 10.14 Mojave, Mac 10.15 Catalina, Mac 11 Big Sur lub nowszych oraz systemu Windows 10, ale tylko 64 bit. | TAK/NIE\* |
| Zasilanie | 1x zewnętrzny zasilacz 12V - w zestawie | TAK/NIE\* |

**1.2. Konwerter SDI na HDMI** z automatycznym wykrywaniem SD, HD i 3G-SDI oraz aktualizacją, konfiguracją i zasilaniem przez USB Typ C **- ilość 4 szt**

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Wejście wideo SDI | 1 złącze dla SD, HD lub 3G-SDI | TAK/NIE\* |
| Wyjście wideo SDI | 1 wyjście przelotowe SDI | TAK/NIE\* |
| Wyjścia HDMI | wyjście HDMI typu A | TAK/NIE\* |
| Standardy obsługiwanych formatów |  |  |
| Standardy wideo SD | 525i/59.94 NTSC; 625i/50 PAL | TAK/NIE\* |
| Standardy wideo HD i 2K | 720p/50; 720p/59.94; 720p/60, 1080p/23,98; 1080p/24; 1080p/25; 1080p/29,97; 1080p/30; 1080p47,95; 1080p/48; 1080p/50; 1080p/59,94; 1080p/60, 1080PsF/25; 1080PsF/29.97; 1080PsF/30, 1080i/50, 1080i/59.94; 1080i/60, 2Kp/23.98 DCI; 2Kp/24 DCI; 2Kp/25 DCI; 2Kp/29.97 DCI; 2Kp/30 DCI; 2Kp/47.95 DCI; 2Kp/48 DCI; 2Kp/50 DCI; 2Kp/59.94 DCI; 2Kp/60 DCI, 2KPsF/25 DCI; 2KPsF/29.97 DCI; 2KPsF/30 DCI | TAK/NIE\* |
| Standardy wideo HDMI | 525i/29.97 NTSC; 625i/25 PAL, 720p/50; 720p/59,94; 720p/60, 1080p/23,98; 1080p/24; 1080p/25; 1080p/29,97; 1080p/30; 1080p/47,95; 1080p/48; 1080p/50; 1080p/59,94; 1080p/60, 1080i/50; 1080i/59,94; 1080i/60 | TAK/NIE\* |
| Dokładność kolorów HDMI | 4:2:2; 17-punktowy LUT do kalibracji i ulepszonych kolorów monitora | TAK/NIE\* |
| Kontrola oprogramowania | Aktualizacja oprogramowania dla Mac? i Windows? przez USB | TAK/NIE\* |
| Aktualizacja oprogramowania produktu | przez USB | TAK/NIE\* |
| Zasilanie przez USB - 4.4v do 5,25V DV | 1 sztuka - 1.6 W - w zestawie | TAK/NIE\* |

**1.3. Deck (nagrywarka i odtwarzacz)** który nagrywa non-stop i odtwarza 10-bitowe video jako pliki ProRes na powszechnie dostępnych kartach SD oraz UHS-II. **- ilość 1 szt**

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Wejście wideo SDI | 1 | TAK/NIE\* |
| Wyjście wideo SDI | 2 | TAK/NIE\* |
| Wejście audio SD | 16 kanałów zaembedowanych w SD i HD w plikach  QuickTime. 2 kanały w plikach Avid DNxHD MXF. | TAK/NIE\* |
| Wyjście audio SD | 16 kanałów zaembedowanych w SD i HD w plikach  QuickTime. 2 kanały w plikach Avid DNxHD MXF. | TAK/NIE\* |
| SDI Rates | 270Mb, 1.5G-SDI, 3G-SDI, 6G-SDI | TAK/NIE\* |
| Wyjście wideo HDM | 1 x HDMI typu A | TAK/NIE\* |
| Wyjścia audio HDMI | 8 kanałów zaembedowane w SD, HD i UHD w plikach QuickTime. 2 kanały zaembedowane w Avid DNxHD / plików MXF HR. | TAK/NIE\* |
| Standardy obsługiwanych formatów |  |  |
| Standardy wideo SD | 525i59.94 NTSC, PAL 625i50 | TAK/NIE\* |
| Standardy wideo HD | 720p50, 720p59.94, 720p60  1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60  1080i50, 1080i59.94, 1080i60 | TAK/NIE\* |
| Standardy wideo Ultra HD | 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30 | TAK/NIE\* |
| Zgodność z SDI | SMPTE 259M, 292 mln, 296M oraz 425 mln | TAK/NIE\* |
| Próbkowanie wideo | 4: 4: 4: 4 | TAK/NIE\* |
| Precyzja kolorów | 10-bit | TAK/NIE\* |
| Nośniki | 2 x SD do SD, HD i nagrywanie UHD | TAK/NIE\* |
| Instalacja fizyczna | 1/3 rozmiaru jednostki rack. Mniej niż 7 cali głębokości. | TAK/NIE\* |
| Kontrola oprogramowania | Oprogramowanie Mac OSX i Windows przez USB. | TAK/NIE\* |
| Wspierane kodeki | Apple ProRes 422 HQ QuickTime, ProRes 422 QuickTime, ProRes 422 LT QuickTime, ProRes 422 Proxy QuickTime. | TAK/NIE\* |
| Zasilanie | 1x wbudowany 110-240V AC. | TAK/NIE\* |

**1.4. Konwerter dekodujący strumień na żywo** z dowolnego modelu ATEM Mini Pro i konwertujący go z powrotem do SDI i HDMI. Umożliwiający odbieranie strumień H.264 i ponownie konwertować go na SDI lub HDMI **- ilość 1 szt**

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Wejście wideo SDI | 1 x 3G-SDI | TAK/NIE\* |
| Wyjście wideo SDI | 2 x 3G-SDI | TAK/NIE\* |
| Wyjście audio SDI | 2 Kanały zaembedowane w HD-SDI. | TAK/NIE\* |
| Wyjście wideo HDM | wyjście HDMI typu A | TAK/NIE\* |
| Wyjścia audio HDMI | 2 Kanały zaembedowane w HDMI. | TAK/NIE\* |
| Wejście referencyjne | Black burst i Tri-Sync | TAK/NIE\* |
| Ethernet | Ethernet obsługuje 10/100/1000 BaseT. | TAK/NIE\* |
| Standardy obsługiwanych formatów |  |  |
| Standardy wideo SDI | 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97,  1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 1080i50,  1080i59.94, 1080i60 | TAK/NIE\* |
| Standardy wideo HDMI | 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 | TAK/NIE\* |
| Zgodność z SDI | SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 424M-B, SMPTE 425 poziom A i poziom B. | TAK/NIE\* |
| Próbkowanie wideo SD | 4:2:2; | TAK/NIE\* |
| Kontrola oprogramowania | Oprogramowanie Mac OSX i Windows przez USB. | TAK/NIE\* |
| Aktualizacje i konfiguracja | 1 x USB Type-C | TAK/NIE\* |
| Zasilanie | 1 x Zewnętrzny zasilacz 12V. 6W (Zakres napięcia - 6 - 30V DC.) | TAK/NIE\* |

**1.5. Konwerter dwukierunkowy SDI/HDMI 3G** z automatycznym wykrywaniem SD lub HD,pozwalający na konwersję SDI do HDMI i HDMI do SDI w tym samym czasie. Sygnał w każdym kierunku konwersji może być w innym formacie SD lub HD. Aktualizacje, konfiguracje i zasilanie powinno odbywać się przez - USB Typ-C **- ilość 1 szt**

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Wejście wideo SDI | 1 x SD, HD lub 3G-SDI. | TAK/NIE\* |
| Wyjście wideo SDI | Automatycznie dopasowuje się do wejścia wideo HDMI. | TAK/NIE\* |
| Wyjścia HDMI | wyjście HDMI typu A | TAK/NIE\* |
| Wejścia HDMI | wejście HDMI typu A | TAK/NIE\* |
| Standardy obsługiwanych formatów |  |  |
| Standardy wideo SD | 525i/59.94 NTSC; 625i/50 PAL | TAK/NIE\* |
| Standardy wideo HD i 2K | 720p50, 720p59.94, 720p60  1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p47.95, 1080p48, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60  1080PsF25, 1080PsF29.97, 1080PsF30  1080i50, 1080i59.94, 1080i60  2Kp23.98 DCI, 2Kp24 DCI, 2Kp25 DCI, 2Kp29.97 DCI, 2Kp30 DCI, 2Kp47.95 DCI, 2Kp48 DCI, 2Kp50 DCI, 2Kp59.94 DCI, 2Kp60 DCI  2KPsF25 DCI, 2KPsF29.97 DCI, 2KPsF30 DCI | TAK/NIE\* |
| Standardy wideo HDMI | 525i29.97 NTSC, 625i25 PAL  720p50, 720p59.94, 720p60  1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p47.95, 1080p48, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60  1080i50, 1080i59.94, 1080i60 | TAK/NIE\* |
| Dokładność kolorów HDMI | 4:2:2; | TAK/NIE\* |
| Kontrola oprogramowania | Oprogramowanie Mac OSX i Windows przez USB. | TAK/NIE\* |
| Aktualizacja oprogramowania wewnętrznego | przez USB | TAK/NIE\* |
| Zasilanie przez USB - 4.4v do 5,25V DV | 1 sztuka - 2,5 W - w zestawie | TAK/NIE\* |

**Część 2 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa bezprzewodowego **sygnalizatora „Tally”** dla systemów ATEM - **ilość 4 szt.**

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Komunikacja | Sieć WiFi 802.11 b/g/n | TAK/NIE\* |
| Pasmo pracy | WiFi : 2.4 Ghz | TAK/NIE\* |
| Zasilanie | Baterie AAA | TAK/NIE\* |
| Wewnętrzna pamięć flash | 16MB | TAK/NIE\* |

**Część 3 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa **Monitora** komputerowego z ekranem z podświetleniem LED o przekątnej 23.8’' Monitor powinien posiadać filtr światła niebieskiego, Flicker Free, HDCP, organizer kabla, OSD, regulacja kąta obrotu, regulacja kąta pochylenia, regulacja wysokości, technologia Low Blue Light, wąska ramka, wyjście na słuchawki. - **Ilość 2 szt.**

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Przekątna ekranu [cal] | 23.8” | TAK/NIE\* |
| Rozdzielczość ekranu | 1920 x 1080 | TAK/NIE\* |
| Ekran obrotowy (pivot) | TAK | TAK/NIE\* |
| Proporcje ekranu | 16:9 | TAK/NIE\* |
| Podświetlenie ekranu | LED | TAK/NIE\* |
| Częstotliwość odświeżania obrazu [Hz] | 60 | TAK/NIE\* |
| Powłoka matrycy | Matowa | TAK/NIE\* |
| Rodzaj matrycy | IPS | TAK/NIE\* |
| Czas reakcji matrycy [ms] | 5 | TAK/NIE\* |
| Jasność ekranu [cd/m2] | 250 | TAK/NIE\* |
| Kontrast statyczny | 1000:1 | TAK/NIE\* |
| Liczba wyświetlanych kolorów | 16.7 mln | TAK/NIE\* |
| Wielkość plamki | 0.2745 | TAK/NIE\* |
| Kąt widzenia w pionie / w poziomie | 178 (pion), 178 (poziom) | TAK/NIE\* |
| Głośniki | 2 x 1 W | TAK/NIE\* |
| Możliwość zawieszenia na ścianie Standard VESA [mm]100 x 100 | TAK | TAK/NIE\* |
| Złącze USB | 5 | TAK/NIE\* |
| Wejście DVI | 1 | TAK/NIE\* |
| Złącze DisplayPort | 1 | TAK/NIE\* |
| Wejście HDMI | 1 | TAK/NIE\* |
| Wyjście liniowe audio | 1 | TAK/NIE\* |
| Wymiary nie przekraczające | 47.36 x 23.3 x 53.78 | TAK/NIE\* |

**Część 4 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa przenośnego **dysku SSD**

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Format | 2.5” | TAK/NIE\* |
| Interfejs | USB 3.2 Gen-2 | TAK/NIE\* |
| Pojemność | 1000 GB | TAK/NIE\* |
| Maks. zapis [MB/s]: | 1000 MB/s | TAK/NIE\* |
| Maks. odczyt [MB/s]: | 1050 MB/s | TAK/NIE\* |

**Część 5 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa **3 kabli SDI,** elastyczny i giętki z rdzeniem wykonany z linki, o długościach 60m, 40m, 30m, każdy na osobnym bębnie transportowym oraz **2 kabli HDMI 2.0 optycznych** o długościach 20m każdy.

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Obsługiwana rozdzielczość kabla HDMI | do 4096×2160 p60 | TAK/NIE\* |
| Głębia kolorów (Color Depth) kabla HDMI | 48-bitów | TAK/NIE\* |
| Maksymalna przepustowość kabla HDMI | 18 Gbit/s | TAK/NIE\* |
| Maksymalne pasmo sygnału kabla HDMI | 600 Mhz | TAK/NIE\* |
| Kabla HDMI wyposażony w systemy i obsługujący formaty | 4K / 4:4:4 / HDCP 2.2/HDR10/EDID/CEC/DDC/ARC/3D | TAK/NIE\* |
| Kabel SDI | na złączach Canare BNC na BNC (75 Ohm) | TAK/NIE\* |
| Kabel SDI - Transmisja sygnału na maksymalną długość: | HD-SDI - 1.5Gb/s - 720p, 1080i (SMPTE 292M) na odległość 100m, 3G-SDI - 2.970 Gb/s - 1080p60 (SMPTE 424M) na odległość 60m. | TAK/NIE\* |

**Część 6 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa **komputera stacjonarnego wraz z klawiaturą, myszką oraz dodatkową stacją dokującą.**

**6.1. Komputer stacjonarny**

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Procesor/ czip | 8-rdze­niowe CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi, 8-rdze­niowe GPU, 16-rdze­niowy system Neural Engine | TAK/NIE\* |
| Pamięć RAM | 8 GB | TAK/NIE\* |
| Pamięć masowa | SSD 256 GB | TAK/NIE\* |
| Dwa porty USB‑A | do 5 Gb/s | TAK/NIE\* |
| Dwa porty Thunderbolt / USB 4 obsługujące: | DisplayPort, Thunderbolt 3 (do 40 Gb/s), USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s), | TAK/NIE\* |
| Port HDMI 2.0 | 1 | TAK/NIE\* |
| Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm Ethernet | 1 | TAK/NIE\* |
| Wi‑Fi | Interfejs sieci bez­prze­wodowej Wi‑Fi 6 802.11ax, zgodność ze standardem IEEE 802.11a/b/g/n/ac | TAK/NIE\* |
| Bluetooth | Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 | TAK/NIE\* |
| Port Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T | 1 | TAK/NIE\* |
| Wymiar nie przekraczający | 19,7 x19,7 x 3,6 cm | TAK/NIE\* |
| System operacyjny | macOS (Big Sur wersja 11.3) | TAK/NIE\* |

**6.2. Mysz bezprzewodowa**

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Zasilanie | Wbudowany akumulator do wielokrotnego ładowania przez złącze Lightning | TAK/NIE\* |
| Połączenia | Bluetooth, port Lightning, komunikacja bezprzewodowa | TAK/NIE\* |
| Wymagania systemowe | Komputer Mac obsługujący Bluetooth i wyposażony  w system OS X 10.11 lub jego nowszą wersję | TAK/NIE\* |

**6.3. Klawiatura bezprzewodowa**

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Zasilanie | Wbudowany akumulator do wielokrotnego ładowania przez złącze Lightning | TAK/NIE\* |
| Połączenia | Bluetooth, port Lightning, komunikacja bezprzewodowa | TAK/NIE\* |
| Wymagania systemowe | Komputer Mac obsługujący Bluetooth i wyposażony  w system OS X 10.11 lub jego nowszą wersję | TAK/NIE\* |
| Układ klawiatury | Angielski (międzynarodowy), Klawisze multimedialne | TAK/NIE\* |

**6.4. Adapter typu HUB - USB-C** z tranzytowym portem ładowania.

| NAZWA PARAMETRU | WYMAGANIA MINIMALNE | **Posiada / nie posiada /**  wpisać odpowiednio |
| --- | --- | --- |
| Kompatybilność | Mac Mini M1 | TAK/NIE\* |
| Złącza |  |  |
| USB-C PD 60W | 1 | TAK/NIE\* |
| HDMI 4K 30Hz | 1 | TAK/NIE\* |
| USB 3.0 | 2 | TAK/NIE\* |
| Karty Micro/SD | 1 | TAK/NIE\* |
| Karty SD | 1 | TAK/NIE\* |

\*niepotrzebne skreślić

**Opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym,**

**podpisem zaufanym lub podpisem osobisty**