



Załącznik nr 6 do SIWZ

CZĘŚĆ 1
DOSTAWA KAMER 4K

1. Kamera 4K – 2 szt.

Przetwornik obrazu	1/2.3
Oświetlenie minimalne	nie więcej niż 4Lx
Balans bieli	Auto / 3200K / 5600K / Zmienna (2400K–9900K)
Prędkość migawki	60p / 60i / 30p: zakres nie mniejszy niż 1/8–1/8000 24p / 25p / 50p / 50i: zakres nie mniejszy niż 1/6–1/8000
Filtr szary	1/4, 1/16, 1/64
Stabilizacja obrazu	- stabilizator 5-osiony - wbudowane sensory żyroskopowe
Liczba przysłony	nie więcej niż F3,6
Ogniskowa (odpowiednik 35 mm)	minimalna: nie więcej niż 30 mm maksymalna: nie mniej niż 500 mm
Zapis na kartach pamięci	- SDHX/SDXC - wbudowane dwa gniazda kart pamięci
Kompresja obrazu	- H.264 - możliwość zapisu wyłącznie ramek typu I
Kompresja dźwięku	możliwość zapisu dźwięku bez kompresji
Rozdzielczość zapisu	3840x2160, 1920x1080 w trybach 60p/50p/30p/25p/24p
Wbudowany ekran LCD	- wielkość: co najmniej 3 cale - dotykowy - obrót w zakresie co najmniej 270 stopni
Pierścień manualnej obsługi	- trzy pierścienie: ostrość / zoom / jasność
Złącza	- HDMI - dwa wejście XLR (stereo), przełączalny tryb mikrofon/linia - wyjście na słuchawki - złącze USB do podłączenia zewn. dysku twardego - gniazdo umożliwiające zdalne sterowanie pracą kamery (ZOOM, ostrość/jasność)
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n
Waga (bez akumulatora)	nie więcej niż 1,6 kg
W zestawie	- zasilacz AC z przewodem - akumulator o pojemności co najmniej 5500 mAh - ładowarka do akumulatorów - uchwyt na mikrofon - muszla oczna - karta pamięci o pojemności co najmniej 128GB, umożliwiająca bezproblemowy zapis w dowolnym z trybów pracy kamery - wodoodporna torba na kamerę zapewniająca ochronę przed wstrząsami, z regulowanymi przegrodami wewn. oraz zewn. kieszeniami, zapinana na podwójny zamek, z paskiem na ramię i trzema rączkami.

CZĘŚĆ 2

DOSTAWA WIELOFUNKCYJNEGO MIERNIKA POZIOMU DŹWIĘKU

1. Wielofunkcyjny miernik poziomu dźwięku – 1 szt.

Wejścia analogowe	<ul style="list-style-type: none">- co najmniej 2 analogowe, złącza cinch- czułość regulowana w zakresie co najmniej -22dBu – +24dBu- impedancja nie mniejsza niż 10 kOhm
Wejścia/wyjścia cyfrowe	<ul style="list-style-type: none">- co najmniej 1 wejście SPDIF, złącze cinch- co najmniej 1 wyjście SPDIF, złącze cinch- obsługa częstotliwości próbkowania z zakresu co najmniej 30 - 100kHz
Wejście USB	<ul style="list-style-type: none">- obsługiwane tryby: stereo, 5.1- obsługa częstotliwości próbkowania z zakresu co najmniej 30 - 100kHz
Zasilanie	<ul style="list-style-type: none">- 5V DC przez złącze micro USB- pobór prądu nie większy niż 500mA- Zasilacz w zestawie
Funkcje	<ul style="list-style-type: none">- obsługa za pomocą ekranu dotykowego- pomiar PPM/TruePeak dla sygnału stereo i 5.1- pomiar głośności zgodnie z normami ITU-R BS.1770-3/1771-1, EBU R128, ATSC A/85, ARIB, OP-59, AGCOM, CALM Act- pomiar korelacji sygnałów stereo- analizator tercjowy- wektoroskop dwukanałowy- możliwość sterowania pracą z poziomu aplikacji PC
Waga	nie większa niż 350g (bez zasilacza)

CZĘŚĆ 3

DOSTAWA REJESTRATORA WIELOŚLADOWEGO Z WYPOSAŻENIEM

Rejestrator wielośladowy z wyposażeniem – 1 kpl

1. Rejestrator wielośladowy – 1 szt.

Liczba wejść	- co najmniej 8 - złącze combo - możliwość załączenia Phantoma (+48V) na każdym wejściu - każde z wejść ma niezależną regulację poziomu dźwięku za pomocą pokrętki na obudowie - możliwość załączenia ogranicznika na każde z wejść
Maksymalne wzmocnienie na wejściu mikrofonowym	co najmniej 75dB
Zniekształcenia (THD)	nie większe niż 0,01%
Częstotliwości próbkowania	44,1/48/88.2/96/192 kHz
Rozdzielczość bitowa	16/24 bity
Wyjścia	2 x mini XLR
Zapis	- nie mniej niż 10 śladów (dla 48kHz) - formaty WAV oraz MP3
Zasilanie	- wewnętrzne za pomocą baterii AA - zewnętrzne 12V DC - zewnętrzne 9-16V DC
Czas pracy na bateriach (zapis 8 kanałów przy częst. próbk. 48kHz i kwantyzacji 24 bit.)	nie mniej niż 4h
Wyświetlacz	kolorowy, co najmniej 2 cale
Złącza	- gniazdo słuchawkowe - gniazdo USB - 2 x gniazda BNC - TimeCode
Waga	nie więcej niż 1kg
Inne	- kontrola z poziomu aplikacji na smartfona - możliwość podłączenia kapsuły mikrofonowej od posiadanego rejestratora ZOOM H6 - zapis na kartach pamięci SD (wbudowane dwa sloty) - możliwość pracy jako interfejs dźwiękowy - możliwość montażu na typowym statywie - w zestawie uchwyt do montażu pod lustrzanką, zasilacz kable mini XLR - XLR, dwie karty pamięci o pojemności co najmniej 64GB współpracujące z rejestratorem

Wyposażenie rejestratora

2. uzupełniający rejestrator rezerwowi – 1 szt

- możliwość zapisu maksymalnie czterech ścieżek
- wbudowane mikrofony umożliwiające nagrywanie w technice X/Y z regulowanym kątem pokrycia
- wbudowane dwa wejścia combo XLR/TRS z zamkami zabezpieczającymi przed wypięciem kabla oraz możliwością załączenia napięcia Phantom (+48 V)
- dodatkowe wejście mikrofonowe stereo 1/8 cala mini jack
- gniazdo słuchawkowe z regulacją głośności
- rozdzielczość bitowa: 16/24 bity
- częstotliwości próbkowania: 44,1/48/96 kHz
- wbudowany procesor dynamiki i efektów
- zapis w formacie WAV lub MP3
- gniazdo USB umożliwiające pracę rejestratora w charakterze interfejsu dźwiękowego
- zasilanie za pomocą baterii AA lub dołączonego zasilacza

- waga nie większa niż 300g
- możliwość montażu na typowym statywie
- obudowa pokryta gumą
- w zestawie: obudowa ochronna, zasilacz, osłona przeciwwietrzna (tzw. „kotek”), kabel umożliwiający podłączenie wyjścia słuchawkowego rejestratora do wejścia mikrofonowego kamery, karta SDHC o pojemności co najmniej 32GB współpracująca z rejestratorem

3. para mikrofonów wstęgowych ósemkowych – 1 kpl

- mikrofony fabrycznie sparowane
- rodzaj przetwornika: dynamiczny, wstęgowy
- charakterystyka kierunkowa: ósemkowa
- czułość: co najmniej -56 dB +/- 2 dB (0 dB=1V/Pa)
- impedancja nominalna: nie większa niż 200 Ohm
- impedancja obciążenia: co najmniej 1kOhm
- maksymalny SPL (1kHz): nie mniejszy niż 135 dB
- złącze: 3-pin XLR, męski
- w zestawie: walizka do mikrofonów, koszyczki do montażu mikrofonów na statywach

4. mikrofon wstęgowy hiperkardioidalny – 1 szt.

- rodzaj przetwornika: dynamiczny, dwuwstęgowy
- charakterystyka kierunkowa: hiperkardioida
- tłumienie boczne dla 1kHz: większe od 25 dB przy 110 stopniach
- napięcie wyjściowe (bez obciążenia): co najmniej 1mV//Pa
- pasmo przenoszenia: nie mniejsze niż 40 - 18000 Hz
- impedancja nominalna: 200 Ohm +/- 10%
- impedancja obciążenia: co najmniej 1kOhm
- złącze: 3-pin XLR, męski
- waga: nie więcej niż 160g

5. mikrofon dynamiczny kardioidalny - 1 szt.

- rodzaj przetwornika: dynamiczny
- charakterystyka kierunkowa: kardioida
- napięcie wyjściowe (bez obciążenia): co najmniej 1,12 mV/Pa
- pasmo przenoszenia: nie mniejsze niż 50 - 20000 Hz
- impedancja nominalna: 150 Ohm +/- 10%
- możliwość modyfikacji ch-ki częstotliwościowej za pomocą wbudowanych przełączników - podcięcie niskich częstotliwości oraz podbicie środka pasma
- złącze: 3-pin XLR, męski
- waga: nie więcej niż 800g
- w zestawie dwie osłony przeciwwietrzne, w tym jedna do zastosowania przy nagraniach lektorskich

6. mikrofon dynamiczny kardioidalny

- rodzaj przetwornika: dynamiczny
- charakterystyka kierunkowa: kardioida
- napięcie wyjściowe (bez obciążenia): co najmniej 2 mV/Pa
- pasmo przenoszenia: nie mniejsze niż 30 - 17000 Hz
- tłumienie dla 180 stopni (1kHz): co najmniej 10dB
- impedancja nominalna: 200 Ohm +/- 10%
- możliwość modyfikacji ch-ki częstotliwościowej za pomocą wbudowanych przełączników - co

najmniej 5 ustawień

- złącze: 3-pin XLR, męski
- waga: nie więcej niż 400g

7. mikrofon pojemnościowy superkardioidalny - 2 szt.

- rodzaj przetwornika: pojemnościowy
- charakterystyka kierunkowa: superkardioida
- napięcie wyjściowe (bez obciążenia): nie gorsza niż -35dB re 1 V/Pa
- pasmo przenoszenia: nie mniejsze niż 100 - 16000 Hz
- maksymalny SPL: co najmniej 120 dB
- impedancja nominalna: 200 Ohm +/- 10%
- złącze: jack 3,5 mm
- waga: nie więcej niż 80g
- w zestawie osłona przeciwwietrzna (tzw. „kotek”)

8. pakiet oprogramowania służącego do usuwania zakłóceń z zarejestrowanego dźwięku – 1 kpl

wersja edukacyjna

moduły tradycyjne

- moduł redukcji szumów
- moduł usuwania trzasków
- moduł usuwania artefaktów po naprawie przesterowanych nagrań
- moduł redukujący przerwania od huku wiatru w niskich częstotliwościach
- moduł usuwania oddechów
- moduł usuwania sybilantów
- moduł usuwania niechcianych dźwięków ust
- moduł usuwania pogłosu
- moduł usuwania dźwięku tow. głosem plozywnym
- moduł dopasowywania barwy dźwięku i otoczenia w procesie dubbingu

moduły bazujące na technologii samouczenia się:

- moduł usuwający szelesty z mikrofonów krawatowych lub innych źródeł,
- moduł separacji dialogów z głośnego otoczenia

tryb pracy: samodzielny edytor audio, samodzielny edytor audio połączony z hostem poprzez RX Connect lub jako zestaw wtyczek,

formaty wtyczek: AAX (64 bit), Audiosuite DPM, Audio Unit (32 & 64 bit), RTAS (32 bit), VST 2 (32 & 64 bit) oraz VST 3 (32 & 64bit),

kompatybilny z hostami: Audition CC 2017, Premiere Pro CC 2017, Pro Tools 10-12

działanie w systemach Windows oraz MAC OS

CZĘŚĆ 4

DOSTAWA MIKSERA WIZYJNEGO Z WYPOSAŻENIEM

Mikser wizyjny z wyposażeniem – 1 kpl

1. Mikser wizyjny – 1 szt.

Wejścia/Wyjścia	Minimum 4 wejścia, w tym zamienne 3 wejścia 3G SDI lub 2 3GSDI i 2 HDMI Minimum jedno wejście HDMI ze skalerem rozdzielczości Port RS-232
Obsługa audio	Praca w formacie co najmniej 24 bit/48 kHz Wejście audio – RCAS phono type MIC (stereo mini, z możliwością zasilania) Wyjście słuchawkowe Poziomy wejściowe: dla audio min -10 dBu (maksymalnie: +8 dBu), dla wejścia MIC – pomiędzy -41-12 dBu (maksymalnie dla -1 dBu) Wyjścia audio analogowe (RCA)
Funkcje:	Efekty przejść: CUT, MIX (DISSOLVE/FAM/NAM/MOSAIC), WIPE (30 types) Metody kompozycji: PinP, SPLIT, QUAD, DSK (Luminance Key, Chroma Key)
Wymiary	Wymiary urządzenia nie większe niż: 320 (W) x 110 (D) x 60 (H) mm
Inne:	Mikser powinien posiadać port USB umożliwiający sterowanie urządzeniem za pośrednictwem komputera lub ipada Wsparcie dla HDCP Urządzenie powinno posiadać fizyczny przełącznik rozdzielczości na obudowie

Wyposażenie:

2. Rekordery dyskowe z akcesoriami - 2 szt.

Wejścia/Wyjścia	Wejście i wyjście SDI (w przypadku SDI mini należy załączyć kabel SDI mini – SDI o długości min. 50cm) Wejście audio XLR (w przypadku mini XLR należy załączyć kabel XLR mini – SDI o długości min. 50cm)
Nośnik danych	Zapis na karty SD Do zastawu należy załączyć kompatybilny nośnik o rozmiarze min. 128 GB i szybkości zapisu co najmniej 150MB/s
Formy zapisu:	Rejestracja obrazu o rozdzielczości min. HD (1080p60) Współpraca z formatem 4:2:2 ProRes i DNxHR Obsługa LUT
Wymiar ekranu:	Przekątna minimum 5"
Zasilanie	Zestaw dwóch baterii o pojemności min. 2000mAH z ładowarką oraz z adapterem AC

3. Monitory podglądowe – 2 szt.

Wejścia/Wyjścia	Minimum wejście HDMI, opcjonalnie VGA, DVI
Wymiary	Przekątna między 20-22" – panoramiczne Rozdzielczość natywna min 1920x1080 px
Jasność	min 200cd/m ²
Czas reakcji	maksimum 5ms

4. Urządzenie do streamingu – 1 szt

Wejścia/Wyjścia	Zapewniające pracę z wejściami SDI/HDMI Wejście audio – minimum XLR (stereo), Przynajmniej jedno wejście LAN z pracą min. 100Mbit/s
Parametry emisji:	Jakość minimum HD, musi zapewniać pracę z kodowaniem H.264 / AVC, kodowanie dla dźwięku –AAC-LC z częstotliwością co najmniej 16bit/48 kHz Praca w co najmniej 50fps przy rozdzielczości 1920x1080i
Właściwości sieciowe	Zapewnienie minimum DHCP i RTSP po TCP/UDP/.HTTP
Inne	Urządzenie musi zapewniać wsparcie sygnału z przeplotem.

5. Konwerter SDI – HDMI – 1 szt.

Wejścia/Wyjścia	wejście: co najmniej 1 złącze SDI (SD, HD lub 3G-SDI) wyjścia: co najmniej 1 złącza SDI (BNC, loop), co najmniej 1 złącze HDMI, typ A
Parametry sygnału:	obsługa standardów 525i29.97 NTSC, 625i25 PAL, 720p50, 59.94, 60, 1080p24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 1080i50, 59.94, 60 automatyczne rozpoznawanie formatu wejściowego
Zasilanie	Zużycie energii nie większe niż 2W Złącze mikroUSB (dołączony zasilacz)
wymiary	Maksymalne wymiary urządzenia to 80x50x30 mm

6. Konwerter HDMI – SDI – 1 szt.

Wejścia/Wyjścia	wejście: złącze HDMI, typ A wyjścia: co najmniej 2 złącza SDI (BNC)
Parametry sygnału:	obsługa standardów 525i29.97 NTSC, 625i25 PAL, 720p50, 59.94, 60, 1080p24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 1080i50, 59.94, 60 automatyczne rozpoznawanie formatu wejściowego
Zasilanie	Zużycie energii nie większe niż 2W Złącze mikroUSB (dołączony zasilacz)
wymiary	Maksymalne wymiary urządzenia to 80x50x30 mm

7. Stacja montażowo – emisyjna – 1 szt.

Płyta główna	Liczba gniazd pamięci ram min 4 Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio Zintegrowana karta sieciowa LAN min 1000 Mbps Chipset Szybkość magistrali min 8GT/s DMI3, Obsługiwanie wyświetlaczy min 3 (Zgodny z Intel Z170) Porty wewnętrzne: SATA Express min 1 szt. M.2 - 1 szt. Kieszeń wewnętrzna 3,5" min 6 szt. Kieszeń wewnętrzna 2,5" min 3 szt. SATA III min 1 szt. PCI-e x16 min 2 szt. Kieszeń zewnętrzna 5,25" min 2 szt
Procesor	Liczba rdzeni co najmniej 4

	Liczba wątków co najmniej 8 Częstotliwość taktowania – minimum 4,0 GHz Pamięć podręczna cache L3 – min 8MB Punktacja wydajności wg. Benchmarku PCMark 8 – co najmniej 3800tyś. Procesor zgodny z procesorem i7-6700k (4 rdzenie, od 4.00 GHz do 4.20 GHz, 8 MB cache)
Pamięć RAM	Co najmniej 32 GB minimum DIMM DDR4 Częstotliwość pracy od 2000-3000MHz
Karta graficzna	Maksymalny pobór mocy 335W Obsługiwane technologie min DirectW 12, OpenGL Szybkość pamięci co najmniej 9 Gbps z buforem ramki co najmniej 8 GB GDDR5X Częstotliwość GPU 0 co najmniej 1600 MHz Częstotliwość pamięci min 1250 MHz
Dysk twardy	Co najmniej dwa osobne dyski twarde: Minimum 240 GB SSD SATA III oraz minimum 1000 GB SATA 7200 obr.
Wbudowane napędy optyczne	Nagrywarka Blu-ray
Obudowa: Rodzaje wejść / wyjść - panel górny	Wejście mikrofonowe - co najmniej 1 szt. Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - co najmniej 1 szt. zgodne ze standardem USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - co najmniej 2 szt. USB 2.0 – co najmniej 2 szt.
zasilanie	Min 550 W umożliwiający sprawną pracę całego zestawu
oprogramowanie	System operacyjny min Windows 10 Home PL (wersja 64-bitowa) Oprogramowanie Sony Vegas wersja min pro 13
inne	Nośniki z oprogramowaniem powinny być załączone na płytach

8. interfejs dźwiękowy – 1 szt.

Liczba wejść analogowych	- co najmniej 8 - złącze combo - możliwość załączenia Phantoma (+48V) na każdym wejściu - regulacja wzmacnienia w zakresie co najmniej 0-60 dB - każde z wejść ma niezależną regulację poziomu dźwięku za pomocą pokrętła na obudowie
Liczba wyjść analogowych	- co najmniej 8 liniowych - co najmniej dwa wyjścia słuchawkowe - co najmniej jedno wyjście stereofoniczne
Wejścia/wyjścia cyfrowe	- co najmniej jedno para w standardzie ADAT - co najmniej jedna para SPDIF
Częstotliwości próbkowania	44,1/48/88.2/96/192 kHz
Rozdzielczość bitowa	24 bity
Zasilanie	zewnętrzne 12V DC, zasilacz w zestawie
Podłączenie do komputera	USB 3.0/2.0, kabel w zestawie
Wyświetlacz	kolorowy, co najmniej 2 cale
Złącza	- gniazdo słuchawkowe - gniazdo USB - 2 x gniazda BNC - TimeCode

	- złącza MIDI In/Out
Waga	nie więcej niż 2,5kg
Inne	- regulacja poziomu wyjściowego z poziomu panelu przedniego - możliwość montażu w racku - możliwość pobrania darmowej aplikacji służącej do obsługi interfejsu na komputerach Windows i Mac - możliwość podłączenia do iPhone-a (odpowiedni kabel w zestawie)