

Załącznik nr 1 do ZAPROSZENIA DO SKŁADANIA OFERT NA PRZEDMIOT:

„Wyposażenie MCKM- Kino Elektronik – kamery i osprzęt filmowy, zestawy obiektywów ”

## **Zestawienie i wymagania dla Sprzętu**

### **1. Kamera 5K wraz z dodatkowym wyposażeniem - 1 szt.**

#### **Wymagania:**

Kamera cyfrowa o parametrach nie gorszych niż:

Sensor o rozdzielczości: 6144 (horyzontalna) x 3160 (wertykalna) pixeli lub więcej,  
rejestracja obrazu w następujących formatach: 5K RAW, 4.5K RAW, 4K RAW, 3K RAW,  
2K RAW, 1080p RGB (16:9), 720p RGB (16:9).

Rejestracja obrazu z następującymi częstotliwościami (ilość klatek na sekundę): 23.98, 24, 25,  
29.97, 47.96, 48, 50, 59.94 fps,

Obsługiwany format plików;

4K : co najmniej DPX, TIFF,

2K : co najmniej DPX, TIFF,

1080p RGB or 4:2:2, 720p 4:2:2 : Quicktime, JPEG,

Avid AAF, MXF, 1080p 4.2.0, 720p 4:2:0 : H.264,MP4.

Nośnik do rejestracji danych:

4 x SSD o minimalnej pojemności 240 GB lub więcej  
kompatybilny z rodzajem kamery.

Wyjście programowe:

HD-SDI Clean Fee, SMPTE Timecode, HANC Metadata,  
24-bit 48Khz Audio.

Wyjście monitorujące: co najmniej HD-SDI i HDMI.

Możliwość kontroli zdalnej: bezprzewodowo, poprzez Ethernet, port RS232 oraz GPI.

Przetwarzanie dźwięku: co najmniej 2 kanały audio

#### **Dodatkowe elementy kamery:**

#### **Wymagania:**

Zewnętrzny monitor LCD, dotykowy o przekątnej ekranu co najmniej 7 cali wraz z uchwytem przystosowanym do montażu na szynie montażowej.

Uchwyt z przyciskiem do kontroli ustawień pozwalający na podłączenie dodatkowych baterii.

Zestaw czterech baterii wraz z ładowarką, kompatybilnych z mocowaniem (uchwytem) na kamerze. Dodatkowa przenośna ładowarka kompatybilna z powyższymi bateriami

Moduł pozwalający na podłączenie obiektywów w standardzie EF.

Moduł pozwalający na podłączenie baterii typu V-mount oraz dodatkowych źródeł wizji.

Płyta pozwalająca na zamocowanie dodatkowych elementów do kamery ( tzw. cheesplate) wraz z dodatkowymi 2 szynami 100mm.

Uchwyt do kamery pozwalający na mocowanie na w/w szynach

wizjer kamerowy wraz z mocowaniem pozwalającym na elastyczne ustawienie wizjera względem osi kamery, przystosowany do zamocowania na body kamery.

Zestaw śrub mocujących dodatkowe elementy kamery

Stacja dokująca do komputera umożliwiaiąca przegrywanie plików z dysków SSD na dysk twardy w komputerze.

Rig kamerowy do kamery 5K - 1 szt.

Rig kamerowy do kamery 5k o parametrach nie gorszych niż poniżej, pozwalający na przymocowanie kamery i utrzymywaniu jej na ramieniu operator, mocowaniu dodatkowych akcesoriów do kamery w oparciu o rury w standardzie 15mm  
płyta pod kamerowa zawierająca 2 pary rur systemu 15mm min 100 i min 200 mm  
dwa uchwyty teleskopowe posiadające rozwiązanie rozetowe pozwalając na rotacje min 300°

## **2. Case na kamerę 5K - 1 szt.**

### **Wymagania:**

Zamawiany jest case na kamerę 5K wraz z wyszczególnionymi do niej akcesoriami, wraz z odpowiednim wypełnieniem. Case musi być wykonany z plastiku i posiadać zewnętrzne wymiary maks. 70x40x40 cm i nie być cięższy niż 8 kg. Case musi posiadać uchwyt oraz koła pozwalające na transport poprzez ciągnięcie

## **3. Statyw wraz z głowicą olejową pod kamerę 5K – 1 szt**

### **Wymagania:**

Statyw aluminiowy posiadający rozporę środkową o nie gorszych parametrach niż  
Maksymalne obciążenie nie mniej niż 11.00 kg  
Waga statywu do 7 kg  
Minimalna wysokość statywu 90 cm  
Maksymalna wysokość statywu 160 cm

## **4. Kamera wraz z obiektywem - 3 szt.**

### **Wymagania:**

Zamawiana jest kamera z standardowym obiektywem zmiennoogniskowym o parametrach nie gorszych niż  
Matryca CMOS typu Super 35 mm  
Łączna liczba pikseli matrycy min 9,5 megapiksela  
Liczba efektywnych pikseli matrycy nie mniej niż 8 megapiksela  
Obiektyw zmienno ogniskowy posiadający zakres nie mniejszy niż 25-100mm i światło nie mniej niż F 4.0  
Mocowanie obiektywu Mocowanie Canon EF, obiektywy EF-S i EF Cinema  
Ogniskowa Odpowiednik ogniskowej obiektywów EF x 1,53  
Korekcja winietowania (w zależności od zastosowanego obiektywu)  
Filtr ND 4 szklane filtry w korpusie kamery: przezroczysty, 2 stopnie, 4 stopnie, 6 stopni. Obsługa za pomocą pokręta na korpusie.  
Nośnik zapisu filmu Karty pamięci SD/SDHC/SDXC ( min 2 gniazda na kartę)  
Czas nagrywania Karta pamięci SD 64 GB: maks. 5 godz. 55 min. (1920 x 1080 przy 24 Mb/s VBR) AVCHD  
Format pliku nagrania AVCHD  
Format nagrania MPEG-4 AVC/H.264

24 Mb/s LPCM VBR (4:2:0);

24 Mb/s VBR (4:2:0);

17 Mb/s VBR (4:2:0);

7 Mb/s VBR (4:2:0, 1440 x 1080).

Możliwość nagrywania do dwóch gniazd (jednocześnie)

Konwersja sygnału HD->SD

Nośnik zapisu zdjęć Karty pamięci SD/SDHC

Monitor LCD min 8 cm

Wyjście min. 1 x HD-SDI lub HDMI

Wizjer elektroniczny (EVF) o rozmiarze min 0,6 cm

Dodatkowy rekordery dyskowy do ProRes i DNxHD - 3 szt.

Nagrywarka wykorzystująca dyski 2,5" HDD i/lub SSD.

Format nagrywania Apple ProRes i DNxHD

Wysokiej rozdzielczości monitor dotykowy 16:9 zapewniający min funkcje: nagrywanie, stop, monitor, powtórz.

Wyjście HDMI,

W zestawie powinna się znajdować min. 1 x bateria wraz z ładowarką oraz 1x Stacja dokująca HDD/SSD (USB 3.0)

## **5. Akcesoria do kamery wraz z obiektywem - 3 kpl.**

### **Wymagania:**

Zamawiający wraz z kamerą zamawia

Zestaw 2 baterii kompatybilnych z kamerą o parametrach nie gorszych niż 7,4 V / 6,6 Ah / 45 Wh, bez efektu pamięci posiadające kontrolki 4 LED pozwalające na ocenę pojemności baterii wraz z ładowarką

Mikrofon montowany na zimną stopkę akcesoriów o charakterystyce super-kardoidalna, z filtrem wysokiego pasma przenoszenia (redukcja zakłóceń poniżej 80Hz; typu: hałas urządzeń mechanicznych czy wiatr)

- Zasilanie bateryjne: AA 9V - czas pracy w przybliżeniu 100 godzin

- Kierunkowość: Super-Cardioid

- Częstotliwość: 40 Hz ~ 20 000 Hz

Torba naramienna na kamerę pozwalającą na umieszczenie w niej kamery wraz z dodatkowymi akcesoriami, torba wykonana musi być z materiału wodoodpornego

O wymiarach nie większych niż 35 cm na 65 cm na 35 cm i wadze nie przekraczającej 2 kg  
Statyw wraz z głowicą olejową 75mm wraz z rozpórką środkową oraz torbą transportową pozwalający na zamocowanie kamery o wadze do 4 kg.

## **6. Kamera 4K - 2 szt.**

### **Wymagania:**

Zamawiana jest kamera 4K z mocowanie do obiektywów z bagnetem EF pozwalające na nagrywanie obrazu z rozdzielczością do 4K w RAW, oraz Apple ProRes o parametrach nie gorszych niż

Sensor 22mm x 11.88mm (Super 35).

Praca z plikami 12-bit RAW 4000 x 2160

4K RAW przy rozdzielczości 4000 x 2160. ProRes przy 3840 x 2160 oraz 1920 x 1080.

Klatkaż nie mniejszy niż  
4K RAW 4000 x 2160p 23.98, 24, 25, 29.97, 30,  
Ultra HD 2160p 23.98, 24, 25, 29.97, 30,  
HD 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 30.  
Dynamic Range nie mniej niż 12 stopni  
Monitor podglądowy dotykowy wbudowany min. 5 cali o rozdzielczości nie mniejszej niż  
8 00 x 480 pikseli.  
Wbudowany mikrofon  
Pracuje z dyskami SSD 2,5''  
Wyjścia  
Video 1 x 6G-SDI 10-bit 4:2:2  
Audio 1 x 3.5mm stereo  
Audio 2 kanały w 6G-SDI 48 kHz i 24 bit.  
Wejścia  
Audio 2 x 1/4'' jack  
Wyjście do sterowania  
1 x 2.5mm LANC dla obsługi Rec Start/Stop, Iris Control and Focus  
Interface połączenia z komputerem - Thunderbolt

## **7. Akcesoria do kamery 4K**

### **Wymagania:**

4 dyski twarde SSD 2'5'' o pojemności min. 240 GB, rekomendowane do użytku z kamerą  
4K pozwalające na odczyt do 540 MB/s i zapis 510 Mb/s  
Mikrofon montowany na zimną stopkę akcesoriów o charakterystyce super-kardioidalna, z  
filtrem wysokiego pasma przenoszenia (redukcja zakłóceń poniżej 80Hz; typu: hałas urządzeń  
mechanicznych czy wiatr)  
- Zasilanie baterijne: AA 9V - czas pracy w przybliżeniu 100 godzin  
- Kierunkowość: Super-Cardioid  
- Częstotliwość: 40 Hz ~ 20 000 Hz  
- Impedancja wyjścia: 200 Ohm

Statyw wraz z głowicą olejową 75mm wraz z rozpórką dolną oraz torba transportową  
pozwalający na zamocowanie kamery o wadze do 4 kg.

## **8. Dodatkowe Akcesoria do kamery 4K**

### **Wymagania:**

Stabilizator ruchu kamery - 1 szt.  
Stabilizator przeznaczony do kamer o wadze do 4,5kg  
Wymiary głowicy X,Y: 22,225 cm × 12,7 cm × 2,54 cm  
Wymiary płytki montażowej: złożona - 34,925 cm × 12,065 cm,  
Waga maksymalnie 1.6 kg bez przeciwwagi.  
W zestawie płytka montażowa posiadająca uniwersalny otwór montażowy do kamery 1/4" i  
3/8"

Rig kamerowy do kamery 4K - 1 szt.

Naramienny rig kamerowy do kamery 4k z przesunięciem kamery do środka o parametrach nie gorszych niż poniżej, pozwalający na przymocowanie kamery i utrzymywaniu jej na ramieniu operator, mocowaniu dodatkowych akcesoriów do kamery w oparciu o rury w standardzie 15mm

Zestaw powinien posiadać minimum

1x klatka

1x uchwyt górny do klatki

1x ochraniacz ramion

1x płyta bazowa pozwalającą na zamocowanie kamery

1x podkładka pod nadgarstek z uchwytem do rurek 15 mm

2 rurki 15 mm, długość: min. 200 mm

2 rurki 15 mm, długość: 250 mm

2 rurki 15 mm, długość: 300 mm

### **9. Gimbal do kamery 5K i 4K - 1 szt.**

#### **Wymagania:**

zaawansowany 3-osiowy stabilizator zapewniający sterowanie 3 joystickami i możliwość pochylenia bocznego kamery pozwalający na zamocowanie kamery do 6 kg

Stabilizator powinien posiadać poniższe funkcje i parametry:

2 komputery zarządzające sterowaniem

możliwość pracy zdalnej

możliwość pochylenia bocznego kamery

3 joysticki sterujące

3 osiową stabilizację

3 tryby pracy: prosty, stabilizacja, śledzenie ruchów operatora

2 baterie z ładowarką (do 4 godzin pracy)

stojak do wyważania

case box

### **10. Panel do korekcji barwnej typu Track ball - 10 szt.**

#### **Wymagania:**

współpracujący z programem do kolorkorekcji typu DaVinci Resolve, posiadający możliwość rozbudowy o kolejne elementy, o parametrach nie gorszych niż:

3 x programowalne Kule z pierścieniami

wyświetlacz OLED obrazujący zaprogramowane funkcje

Indywidualne przyciski reset dla kuli oraz pierścienia

Łączność USB plug-and-play, zapewniająca również zasilanie urządzenia

2 x dodatkowe przyciski funkcyjne jak Shift/Alt

Wymiary obudowy: max 35x25cm.

### **11. Monitor Podglądowy na plan – 2 szt.**

#### **Wymagania:**

Zamawiany jest monitor o parametrach nie gorszych niż:

Przekątna ekranu LCD 21.5"

Rozdzielczość Full HD 1920×1080



Kąty widzenia H/V 178°  
Underscan / Overscan  
wejścia HD/SD-SDI, HDMI, Composite video  
wejścia HD/SD-SDI × 2, HDMI x 1, CVBS x1  
wyjścia HD/SD-SDI loop × 2, HDMI x 1  
wbudowany konwerter HDMI na SDI  
Waveform (Y/Cb/Cr/R/G/B) na całym ekranie  
Wektoroskop  
Histogram R G B  
Audio na ekranie (SDI 16 kanałów, HDMI 8 kanałów)  
TSL UMD oraz Text-Tally display  
video zoom-in w czasie rzeczywistym i obracanie ekranu  
wyświetlanie SDI timecode  
False color, Blue only, Zebra, colorbar  
3-kolorowe TALLY  
zasilanie V-mount/Anton lub sieciowe przez dołączony zasilacz

## **12. Zestaw obiektywów z bagnetem EF**

### **Wymagania:**

Zestaw 5 obiektywów stało ogniskowych kompatybilnych z kamerą 5K i 4K o poniższych parametrach

1).

Ogniskowa: 18 mm  
Przysłona: F/3.5 - f/22 (skok 1/2)  
Min. odległość ostrzenia: 0,3 m  
Budowa: 13 elementów w 11 grupach  
Kąt widzenia: 74°/ 65°  
Średnica filtra: M82 x 0.75  
Wymiary: fi 87mm, długość 84mm  
Waga: 470g  
Mocowanie: ZE (EF)

2).

Ogniskowa: 28 mm  
Przysłona: F/2 - f/22 (skok 1/2)  
Min. odległość ostrzenia: 0,24m  
Budowa: 10elementów w 8 grupach  
Kąt widzenia: 99°/ 90°  
Średnica filtra: M58 x 0.75  
Wymiary: fi 72 mm, długość 96mm  
Waga: 600g  
Mocowanie: ZE (EF)

3).

Ogniskowa: 50 mm  
Przysłona: F/2.0 - f/22 (skok 1/2)  
Min. odległość ostrzenia: 0,24 m



Budowa: 8 elementów w 6 grupach  
Kąt widzenia: 45.5°/ 38.5°  
Średnica filtra: M67 x 0.75  
Wymiary: fi 72mm, długość 88mm  
Waga: 530g  
Mocowanie: ZE (EF)

4).  
Ogniskowa: 85 mm  
Przysłona: F/1.4 - f/16 (skok 1/2)  
Min. odległość ostrzenia: 1 m  
Budowa: 6 elementów w 5 grupach  
Kąt widzenia: 28.6°/ 24°  
Średnica filtra: M72 x 0.75  
Wymiary: fi 77mm, długość 85mm  
Waga: 600g  
Mocowanie: ZE (EF)

5).  
Ogniskowa: 100 mm  
Przysłona: F/2.0 - f/22 (skok 1/2)  
Min. odległość ostrzenia: 0,44 m  
Budowa: 9 elementów w 8 grupach  
Kąt widzenia: 25°/ 20.9°  
Średnica filtra: M67 x 0.75  
Wymiary: fi 76mm, długość 113mm  
Waga: 680g  
Mocowanie: ZE (EF)

### **13. Zestaw obiektywów VDSLR z bagnetem EF**

#### **Wymagania:**

Zestaw 5 obiektywów stało ogniskowych kompatybilnych z kamerą 5K i 4K posiadających wbudowane pierścienie kompatybilne z Folow Focus o poniższych parametrach

1).  
Ogniskowa: 16 mm  
Liczba T: 2.2  
Pole krycia: APS-C  
Kąt widzenia: 83,1 stopnia  
Minimalna odległość ostrzenia: 0,2 m  
Przysłona maksymalna: 22  
Liczba listków przysłony: 8  
Nastawianie ostrości: Ręczne  
Konstrukcja optyczna: 13 soczewek, 11 grup, 1 ED, 1 ASP, 1 Hybrydowa ASP,  
Wymiary: 89,4 mm x 83 mm  
Waga: 583 g  
Mocowanie: EF (Canon)



2).

Ogniskowa: 35 mm

Liczba T: 1.5

Pole krycia: Pełna klatka i APS-C

Kąt widzenia: 63,1 stopnia

Minimalna odległość ostrzenia: 0,3 m

Przysłona maksymalna: 22

Liczba listków przysłony: 8

Nastawianie ostrości: Ręczne

Konstrukcja optyczna: 12 soczewek, 10 grup, 1 ASP, 2 HR

Wymiary: 111,5 mm x 83 mm

Waga: 700 g

Mocowanie: EF (Canon)

3).

Ogniskowa: 50 mm

Liczba T: 1.5

Pole krycia: Pełna klatka i APS-C

Kąt widzenia: 46,2 stopnia

Minimalna odległość ostrzenia: 0,45 m

Przysłona maksymalna: 22

Liczba listków przysłony: 8

Nastawianie ostrości: Ręczne

Konstrukcja optyczna: 9 soczewek, 6 grup, 1 ASP, 1 H-ASP

Wymiary: 75,7 mm x 81,6 mm

Waga: 650 g

Mocowanie: EF (Canon)

4).

Ogniskowa: 85 mm

Liczba T: 1.5

Pole krycia: Pełna klatka i APS-C

Kąt widzenia: 28,3 stopnia

Minimalna odległość ostrzenia: 1 m

Przysłona maksymalna: 22

Liczba listków przysłony: 8

Nastawianie ostrości: Ręczne

Konstrukcja optyczna: 9 soczewek, 7 grup, 1 ASP

Wymiary: 78 mm x 74,7 mm

Waga: 577 g

Mocowanie: EF (Canon)

5).

Ogniskowa: 100 mm

Liczba T: 3.1

Pole krycia: Pełna klatka i APS-C





Kąt widzenia: 25,0 stopni  
Minimalna odległość ostrzenia: 0,4m  
Przysłona maksymalna: 32  
Liczba listków przysłony: 9  
Nastawianie ostrości: Ręczne  
Konstrukcja optyczna: 15 soczewek, 12 grup,  
Wymiary: 78 mm x 74,7 mm  
Waga: 900 g

#### **14. Obiektyw zmiennoogniskowy z bagnetem EF o świetle 2,8**

##### **Wymagania:**

Ogniskowa : 24-70mm  
Kąt widzenia 84-34 stopnie  
Przysłona : 2.8  
Minimalna wartość przysłony - 2.8  
Maksymalna wartość przysłony - 22  
Minimalna odległość ostrzenia cm: 38  
Budowa: 18 elementów w 13 grupach  
Średnica filtra : 82mm  
Waga: 900g  
Wymiary (średnica x długość) [mm]: 88.5 x 113

#### **15. Zestaw baterii do kamery 5K wraz z ładowarką – 4 szt.**

##### **Wymagania:**

4 x Bateria kompatybilne z kamerą 5K o parametrach nie gorszych niż 14,4V/12Ah/160 Wh  
Ładowarka na min. 2 akumulatory, jednoczesna, ładuje wszystkie akumulatory z bagnetem V-lock. Wyposażona w układ rozpoznający typ aktualnie ładowanej baterii (Li-ion, Ni-MH, Ni-Cd).

##### **UWAGA:**

1. W każdym przypadku kiedy przedmiot zamówienia jest opisany w przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.
2. W każdym przypadku kiedy przedmiot zamówienia jest opisany w za pomocą norm, aprobat, specyfikacji technicznych lub innych systemów odniesienia Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.
3. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać w ofercie, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takim przypadku Wykonawca przedstawi w dodatkowym załączniku do oferty wykaz rozwiązań równoważnych wraz z dokumentami potwierdzającymi spełnienie wymagań dla tych rozwiązań.