**ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SIWZ**

**NR SPRAWY: PN/07/2017**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**„Dostawa dwóch zestawów kamkorderów z wyposażeniem”**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dwóch zestawów kamkorderów z akcesoriami o cechach wymienionych w pkt. II.1 i II.2, zwanych dalej „Urządzeniem”.

**I. Wymagania ogólne**

a) Wszystkie Urządzenia oraz elementy ich wyposażenia muszą być produktami fabrycznie nowymi;

b) Wymagane są oryginalne instrukcje obsługi urządzeń w języku polskim lub angielskim;

c) Wymagana jest minimum 12-miesięczna gwarancja dostawcy na oferowane Urządzenia;

d) Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE lub równoważne.

**II. Specyfikacja techniczna Urządzeń:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Szczegółowy opis sprzętu | Ilość | Proponowany sprzęt równoważny o nie gorszych parametrach |
|  | **ZESTAW I** |
| 1 | Kamkorder:* przetwornik obrazu w formacie Super 35,
* rozdzielczość przetwornika (HxV) – liczba efektywnych pikseli co najmniej 4096x2160,
* umożliwia pracę w technologii HD, UHD oraz 4K 50p, 25p ; 1080/50p, 50i
* zapis z próbkowaniem 4:2:2 lub wyższym,
* zapis z kompresjami co najmniej 500Mbit/s,
* nagrywanie w trybie quick motion co najmniej od 1fps
* nagrywanie w trybie slow motion co najmniej do 180fps dla rozdzielczości HD,
* stosunek S/N nie gorszy niż 57 dB dla 4K QFHD,
* płynny automatyczny filtr ND w zakresie co najmniej 1/4ND do 1/64ND,
* wyjście sygnału kamery SDI typu BNC przełączalne 3G-SDI / HD-SDI
* wyjście HDMI,
* złącze USB,
* wyjście słuchawkowe,
* dwa wejścia sygnału audio przełączane mikrofonowo - liniowe ze złączami typu XLR3 i zasilaniem +48V,
* co najmniej 2 sloty kart pamięci stałej do zapisu kontentu
* co najmniej 1 slot kart pamięci stałej do zapisu ustawień kamery,
* wyświetlacz LCD lub OLED w postaci kolorowego monitora 16:9 o przekątnej minimum 3”
* w zestawie akumulator, zasilacz prądu przemiennego, pilot

Przykładowy model PXW-FS7M2 | 1 szt. |  |
|  | **WYPOSAŻENIE DODATKOWE** |
| 1.1 | **Akumulator*** pojemność min. 85Wh,
* waga nie więcej niż 640g,
* wymiary nie więcej niż 41,5 × 122 × 70 mm
* funkcja INFO,
* kompatybilny z kamerą
* przykładowy model S-8U93
 | 2 szt. |  |
| 1.2 | **Karta pamięci** * minimalna pojemność 256GB,
* prędkość odczytu nie mniej niż 440MB/s zapisu nie mniej niż 400  MB/s
* kompatybilna z kamerą
* w zestawie czytnik
 | 2 szt. |  |
| 1.3 | **Moduł rozszerzeń do kamery*** moduł pozwala na nagrywanie formatu RAW na zewnętrznym rekorderze
* kodowanie ProRes 422 do zapisu na wewnętrznych kartach kamery
* wei i wyj BNC sygnału TC
* Możliwość zasiania z akumulatorów V-lock
* Moduł dedykowany do współpracy z kamerą z punktu 1

Przykładowy model XDCA-FS7 | 1 szt. |  |
| 1.4 | **Mikrofon kierunkowy typu shotgun do zastosowań filmowych*** charakterystyka: super kardioidalny,
* pasmo przenoszenia w zakresie min 20 Hz do 20kH
* czułość -36dB ±3dB (0dB=1 V/Pa., dla 1 kHz)
* złącze 3 pinowe XLR
* w zestawie osłona przeciwwietrzna
* zakres dynamiki co najmniej130dB
* niski poziom szumów
* metalowa obudowa
* zasilanie phantom standard 48V lub bateria AA
* możliwość mocowania na kamerze

przykładowy model NTG2 | 1 szt. |  |
| 1.5 | **Torba*** wykonana z materiału odpornego na uderzenia i wilgoć,
* w zestawie pasek naramienny,
* komora główna z przegrodami,
* zewnętrzna kieszeń,
* dopasowana do transportu kamery zestawem zasilana V-lock
 | 1 szt. |  |
| 1.6 | **Rig kamerowy zestaw*** dedykowany do zaoferowanej Kamery
* w zestawie:- ława do kamery umożliwia zastosowania rurek 15mm, - łyżwa z systemem quick-fit, z otworami montażowymi umożliwiającymi montaż do głowic statywowych, - elementy rigu wyposażone w mocowanie śrub 1/4 i 3/8"- w zestawie podpórka do obiektywów bagnetowych, płytka umożliwiająca zabudowę kamery (front/przód)

-dedykowany do zestawu i kompatybilny z kamerą system Follow Focus-dedykowany do zestawu i kompatybilny z kamerą kompendium- Matte Box 4x4 z min dwoma kieszeniami na filtry, jeden filtr powinien mieć możliwość obracaniaPrzykładowy model ES-T15A | 1 zestaw |  |
| 1.7 | **Zestaw obiektywów*** wymagane ogniskowe:

- 20mm 1 szt.; - 25mm 1 szt.;- 35mm 1 szt.;- 50mm 1 szt.; - 85mm 1 szt.; -135mm 1 szt.* wszystkie obiektywy muszą być o tej samej jasności, min. T 2.0
* konstrukcja przysłony składającej się z minimum 9 metalowych listków,
* pierścień regulacji ostrości obraca się w zakresie min. 240 stopni i zębatki wykonane są w mod. 0,8
* średnica przedniej części wszystkich obiektywów musi być taka sama i być nie większa niż 114mm.
* mocowanie do kamer z gniazdem PL
* kalibracja metryczna
* zestaw ma posiadać kufer transportowy dostosowany do bezpiecznego przewozu wszystkich obiektywów
 | 1 zestaw |  |
| 1.8 | **Zestaw statywowy**1. **Głowica kamerowa olejowa zapewniająca:**
* płynną lub co najmniej 5-stopniową regulację tłumienności pochyłu,
* funkcję wyłączania tłumienności pochyłu,
* funkcję hamulca pochyłu,
* płynną lub co najmniej 5-stopniową regulację tłumienności panoramy,
* funkcję wyłączania tłumienności panoramy,
* funkcję hamulca panoramy,
* płynną lub co najmniej 12-stopniową regulację balansu,
* ładowność od 2 kg do 14 kg przy 125 mm wysokości środka ciężkości kamery z zachowanym zakresem balansu od -70 do +90
* pracę w zakresie temperatury otoczenia od –30 do +60
* wyposażenie w płytkę kamerową z dwoma śrubami,
* podstawę w formie czaszy o średnicy 100mm,
* uchwyt głowicowy,
* wymienną (przykręcaną) na korpusie głowicy zębatkę do uchwytu kamerowego lub w przypadku braku wymienności tej zębatki wyposażenie głowicy w przekładkę z miękkiego materiału (plastik, teflon itp.) pomiędzy zębatką korpusu głowicy i zębatką uchwytu kamerowego

– Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania bezpośredniego styku zębatki uchwytu z niewymienną zębatką na korpusie głowicy,* połączenie podstawy głowicy i nóg statywu wykonane z trwałych komponentów, nie pękających przy prawidłowym użyciu z wymaganym ciężarem kamery,
1. **Trójnóg statywowy**
* z włókna węglowego zapewniający:
* bezpośrednie posadowienie głowicy kamerowej o średnicy czaszy 100mm,
* ładowność co najmniej 40 kg,
* minimalną wysokość podstawy czaszy mniejszą lub równą 50cm,
* maksymalną wysokość podstawy czaszy co najmniej 155cm,
* blokowanie nóg bezgłośne, dociskowe
1. **Rozpieracz podłogowy,**
2. **Miękki futerał**
* futerał dopasowany wymiarami do złożonego trójnogu z zamontowaną głowicą

– Zamawiający nie dopuszcza przewymiarowanych futerałów z wolną wewnątrz przestrzenią,Ciężar kompletnego urządzenia tj. trójnogu, głowicy, uchwytu i rozpieracza nie może przekraczać 8kg | 1 zestaw |  |
| 1.9 | **Zestaw zasilający** **a) akumulator 2szt:**-Akumulator litowo-jonowy o napięciu 14,8V, pojemność nie mniejszej niż 130Wh, 8.8Ah,-Mocowanie V-lock -Wbudowane złącze: D-TAP (wejście/wyjście), USB,-Wskaźnik poziomu naładowania akumulatora-Waga nie więcej niż 1000 g z tolerancją +/\_ 10%,-Wymiary nie większe niż 102x172x60 mm **b) ładowarka** Możliwość ładowania dwóch akumulatorów, typu V-lock-współpracująca z akumulatorami typu V-lock,- w zestawie przewód XLR 4Pin,- możliwość pracy w trybie zasilacza | 1 zestaw |  |
| 1.10 | **Adapter**umożliwiający stosowanie obiektywów z mocowaniem PL w kamkorderze z punktu  | 1 szt. |  |
| 1.11 | **Monitor nakamerowy*** Natywna rozdzielczość minimum 1920 x 1080
* Stosunek obrazu 16:9
* Typ wyświetlacza LCD
* ekran o przekątnej co najmniej 5,5"
* Kontrast minimum 1000:1
* Jasność minimum 450cd/m2
* Wejścia minimum 1x3G-SDI, HDMI
* Wyjście minimum 1x SDI, HDMI
* Zgodność z normami: SMPTE-425M, SMPTE-274M, SMPTE-296M, SMPTE-260M, SMPTE-125M
* Kąt widzenia min 160 stopni w pionie i poziomie
* Funkcje pomiarowe typu: histogram, wektoroskop, wykres poziomu dźwięku
* Monitor ma mieć funkcje wspierające pracę ostrzyciela np. Piksel 1:1, focus assist i inne
* Wyjście słuchawkowe
* Zasilanie DC 6.2V -25V
* Pobór mocy maksymalnie 10W
* W zestawie osłona przeciwsłoneczna
* W zestawie płytka pod baterię z mocowaniem
* W zestawie szybka akrylowa zabezpieczająca ekran
* W zestawie przegubowy uchwyt o długości

10 cm typu „magic arm” z gwintami pasującymi do kamkordera Waga nie więcej niż 350 gPrzykładowy model VFM-058W | 1 szt. |  |
| 1.12 | **Recorder*** nagrywanie ultra HD poprzez HDMI lub SDI
* monitor dotykowy - 7.7" 1280x800 OLED
* zapis na dyskach SSD 2,5”
* obsługa nagrywania min w ProRes i nieskompresowanego DPX
* możliwość zapisu formatu RAW z kamery wymienionej w punkcie 1 oraz innych kamer
* SDI Wejścia/Wyjścia HD-SDI / 1.5G / 3G / 6G: wejścia Single/Dual/Quad-Link (wsparcie dla HD/2K/Ultra-HD & DCI 4K), wyjścia Dual HD-SDI 1.5G, pełnowymiarowe złącza BNC
* wejście 4k HDMI, (HDMI I/O Version 1.4a support, 10-bit 422, do 1080p60, do 30fps w UHD (3840 x 2160) oraz do 24fps w DCI 4K (4096 x 2160)
* wyjście HDMI 1080p
* funkcja Fokus Assist
* wyświetlanie histogramu, zebry i False Color (co najmniej 6 poziomów)
* wyświetlanie pomiaru sygnału w postaci waveform, Vector i spot meter
* wejście dla TC LTC
* Wbudowane LUTs i obsługa customowych 3D LUT
* nagrywanie na dyskach Convergent Design SSDs
* na wyposażeniu kompatybilne z rekorderem dwa dyski SSD o pojemności nie mniejszej niż 512 GB
* na wyposażeniu dwa magicarmy pozwalające stabilnie zamocować rekorder do rigu kamerowego

Przykładowy model Odyssey 7Q+ | 1 szt. |  |
| 1.13 | **Case transportowy*** wykonanie powinno zapewnić dużą trwałość kejsu i bezpieczeństwo przewożonych przedmiotów,
* wieko zapinane zamkami uniemożliwiające przypadkowe otwarcie
* uchwyt transportowy,
* środek wyklejony pianką techniczną dostosowaną do sprzętu i zapewniającą jego stabilność, bezpieczeństwo podczas transportu
* case dopasowany do transportu wyposażenia dodatkowego kamery
 | 1 szt. |  |
|  | **ZESTAW II** |
| 2 | Kamkorder:* przetwornik obrazu w formacie Super 35,
* rozdzielczość przetwornika (HxV) – liczba efektywnych pikseli co najmniej 4096x2160,
* umożliwia pracę w technologii HD, UHD oraz 4K 50p, 25p ; 1080/50p, 50i
* zapis z próbkowaniem 4:2:2 lub wyższym,
* zapis z kompresjami co najmniej 500Mbit/s,
* nagrywanie w trybie quick motion co najmniej od 1fps
* nagrywanie w trybie slow motion co najmniej do 180fps dla rozdzielczości HD,
* stosunek S/N nie gorszy niż 57 dB dla 4K QFHD,
* płynny automatyczny filtr ND w zakresie co najmniej 1/4ND do 1/64ND,
* wyjście sygnału kamery SDI typu BNC przełączalne 3G-SDI / HD-SDI
* wyjście HDMI,
* złącze USB,
* wyjście słuchawkowe,
* dwa wejścia sygnału audio przełączane mikrofonowo - liniowe ze złączami typu XLR3 i zasilaniem +48V,
* co najmniej 2 sloty kart pamięci stałej do zapisu kontentu
* co najmniej 1 slot kart pamięci stałej do zapisu ustawień kamery,
* wyświetlacz LCD lub OLED w postaci kolorowego monitora 16:9 o przekątnej minimum 3”
* w zestawie akumulator, zasilacz prądu przemiennego, pilot

Przykładowy model PXW-FS7M2 – body | 1 szt. |  |
|  | **WYPOSAŻENIE DODATKOWE** |
| 2.1 | **Akumulator** * Pojemność min. 85Wh,
* Waga nie więcej niż 640g,
* Wymiary nie więcej niż 41,5 × 122 × 70 mm
* Funkcja INFO,
* Kompatybilny z kamerą

Przykładowy model S-8U93 | 2 szt. |  |
| 2.2 | **Karta pamięci** * minimalna pojemność 256GB,
* prędkość odczytu nie mniej niż 440 MB/s zapisu nie mniej niż 400 MB/s
* kompatybilna z kamerą
* w zestawie czytnik
 | 2 szt. |  |
| 2.3 | **Moduł rozszerzeń do kamery*** moduł pozwala na nagrywanie formatu RAW na zewnętrznym rekorderze
* kodowanie ProRes 422 do zapisu na wewnętrznych kartach kamery
* wei i wyj BNC sygnału TC
* możliwość zasiania z akumulatorów V-lock
* moduł dedykowany do współpracy z kamerą z punktu 1

Przykładowy model XDCA-FS7 | 1 szt. |  |
| 2.4 | **Mikrofon kierunkowy typu shotgun do zastosowań filmowych*** charakterystyka: super kardioidalny,
* pasmo przenoszenia w zakresie min 20 Hz do 20kH
* czułość -36dB ±3dB (0dB=1 V/Pa., dla 1 kHz)
* złącze 3 pinowe XLR
* w zestawie osłona przeciwwietrzna
* zakres dynamiki co najmniej130dB
* niski poziom szumów
* metalowa obudowa
* zasilanie phantom standard 48V lub bateria AA
* możliwość mocowania na kamerze

Przykładowy model NTG2 | 1 szt. |  |
| 2.5 | **Torba*** wykonane z materiału odpornego na uderzenia i wilgoć,
* w zestawie pasek naramienny,
* komora główna z przegrodami,
* zewnętrzna kieszeń,
* dopasowana do transportu kamery zestawem zasilana V-lock
 | 1 szt. |  |
| 2.6 | **Rig kamerowy zestaw*** dedykowany do zaoferowanej Kamery
* w zestawie:- ława do kamery umożliwia zastosowania rurek 15mm, - łyżwa z systemem quick-fit, z otworami montażowymi umożliwiającymi montaż do głowic statywowych, - elementy rigu wyposażone w mocowanie śrub 1/4 i 3/8"- w zestawie podpórka do obiektywów bagnetowych, płytka umożliwiająca zabudowę kamery (front/przód)

-dedykowany do zestawu i kompatybilny z kamerą system Follow Focus-dedykowany do zestawu i kompatybilny z kamerą kompendium- Matte Box 4x4 z min dwoma kieszeniami na filtry, jeden filtr powinien mieć możliwość obracania- rączki do pracy naramiennej montowane do bocznej zębatki rigu z możliwością regulacji ustawienia minim w dwóch płaszczyznachPrzykładowy model ES-T15A i TT-H03 | 1 szt. |  |
| 2.7 | **Zestaw obiektywów*** wymagane ogniskowe:

- 25mm 1 szt.; - 50mm 1 szt.;- 85mm 1 szt.Dopuszczalne są tolerancje ogniskowej ± 1mm* wszystkie obiektywy muszą być o tej samej jasności, min. T 1,5
* obiektywy przeznaczone do pracy z rozdzielczością 4K
* konstrukcja przysłony składającej się z minimum 11 listków,
* pierścień regulacji ostrości obraca się w zakresie min. 200 stopni i zębatki wykonane są w mod. 0,8
* średnica przedniej części wszystkich obiektywów musi być taka sama i być nie większa niż 114mm.
* mocowanie do kamer z gniazdem PL
* kalibracja metryczna
* zestaw ma posiadać kufer transportowy dostosowany do bezpiecznego przewozu 6-ciu obiektywów.

Przykładowy model Samyang Xeen | 1 zestaw |  |
| 2.8 | **Zestaw statywowy**1. **Głowica kamerowa olejowa zapewniająca:**
* płynną lub co najmniej 5-stopniową regulację tłumienności pochyłu,
* funkcję wyłączania tłumienności pochyłu,
* funkcję hamulca pochyłu,
* płynną lub co najmniej 5-stopniową regulację tłumienności panoramy,
* funkcję wyłączania tłumienności panoramy,
* funkcję hamulca panoramy,
* płynną lub co najmniej 12-stopniową regulację balansu,
* ładowność od 2 kg do 14 kg przy 125 mm wysokości środka ciężkości kamery z zachowanym zakresem balansu od -70 do +90
* pracę w zakresie temperatury otoczenia od –30 do +60
* wyposażenie w płytkę kamerową z dwoma śrubami,
* podstawę w formie czaszy o średnicy 100mm,
* uchwyt głowicowy,
* wymienną (przykręcaną) na korpusie głowicy zębatkę do uchwytu kamerowego lub w przypadku braku wymienności tej zębatki wyposażenie głowicy w przekładkę z miękkiego materiału (plastik, teflon itp.) pomiędzy zębatką korpusu głowicy i zębatką uchwytu kamerowego

– Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania bezpośredniego styku zębatki uchwytu z niewymienną zębatką na korpusie głowicy,* połączenie podstawy głowicy i nóg statywu wykonane z trwałych komponentów, nie pękających przy prawidłowym użyciu z wymaganym ciężarem kamery,
1. **Trójnóg statywowy**
* z włókna węglowego zapewniający:
* bezpośrednie posadowienie głowicy kamerowej o średnicy czaszy 100mm,
* ładowność co najmniej 40 kg,
* minimalną wysokość podstawy czaszy mniejszą lub równą 50cm,
* maksymalną wysokość podstawy czaszy co najmniej 155cm,
* blokowanie nóg bezgłośne, dociskowe
1. **Rozpieracz podłogowy,**
2. **Miękki futerał**
* futerał dopasowany wymiarami do złożonego trójnogu z zamontowaną głowicą

– Zamawiający nie dopuszcza przewymiarowanych futerałów z wolną wewnątrz przestrzenią,Ciężar kompletnego urządzenia tj. trójnogu, głowicy, uchwytu i rozpieracza nie może przekraczać 8kg | 1 zestaw |  |
| 2.9 | **Zestaw zasilający**1. **Akumulator 2 szt:**

-Akumulator litowo-jonowy o napięciu 14,8V, pojemność nie mniejszej niż 130Wh, 8.8Ah,-Mocowanie V-lock -Wbudowane złącze: D-TAP (wejście/wyjście), USB,-Wskaźnik poziomu naładowania akumulatora-Waga nie więcej niż 1000 g z tolerancją +/\_ 10%,-Wymiary nie większe niż 102x172x60 mm 1. **Ładowarka**

możliwość ładowania dwóch akumulatorów, typu V-lock- współpracująca z akumulatorami typu V-lock,- w zestawie przewód XLR 4Pin,- możliwość pracy w trybie zasilacza | 1 zestaw |  |
| 2.10 | **Adapter**umożliwiający stosowanie obiektywów z mocowaniem PL w kamkorderze z punktu 1 | 1 szt. |  |
| 2.11 | **Monitor nakamerowy*** Natywna rozdzielczość minimum 1920 x 1080
* Stosunek obrazu 16:9
* Typ wyświetlacza LCD
* ekran o przekątnej co najmniej 5,5"
* Kontrast minimum 1000:1
* Jasność minimum 450cd/m2
* Wejścia minimum 1x3G-SDI, HDMI
* Wyjście minimum 1x SDI, HDMI
* Zgodność z normami: SMPTE-425M, SMPTE-274M, SMPTE-296M, SMPTE-260M, SMPTE-125M
* Kąt widzenia min 160 stopni w pionie i poziomie
* Funkcje pomiarowe typu: histogram, wektoroskop, wykres poziomu dźwięku
* Monitor ma mieć funkcje wspierające pracę ostrzyciela np. Piksel 1:1, focus assist i inne
* Wyjście słuchawkowe
* Zasilanie DC 6.2V -25V
* Pobór mocy maksymalnie 10W
* W zestawie osłona przeciwsłoneczna
* W zestawie płytka pod baterię z mocowaniem
* W zestawie szybka akrylowa zabezpieczająca ekran
* W zestawie przegubowy uchwyt o długości
* 10 cm typu „magic arm” z gwintami pasującymi do kamkordera
* Waga nie więcej niż 350 g

Przykładowy model VFM-058W | 1 szt. |  |
| 2.12 | **Monitor podglądowy*** Natywna rozdzielczość minimum 1920 x 1080
* Stosunek obrazu 16:9
* Typ wyświetlacza LCD
* podświetlenie LED
* ekran o przekątnej co najmniej 17”
* Kontrast minimum 1500:1
* Jasność minimum 450cd/m2
* Wejścia minimum 3G-SDI, YPbPr, DVI
* Wyjście minimum 1x SDI, YPbPr
* Funkcje pomiarowe typu: histogram, wektoroskop, histogram Y
* wyświetlanie full/ower scan, H/V delay
* Wsparcie dla 3D-LUT, przestrzeni kolorów DCI-P3, sygnału 3G SDI 4:4:4 12 bit
* Zasilanie AC 110-230V/DC 12V
* Pobór mocy maksymalnie 35W
* W zestawie kufer pozwalający bezpiecznie transportować monitor i używać go bez wyjmowania z kufra

Przykładowy model KVM1760D | 1 szt. |  |
| 2.13 | **Case transportowy*** wykonanie powinno zapewnić duża trwałość kejsu i bezpieczeństwo przewożonych przedmiotów,
* wieko zapinane zamkami uniemożliwiające przypadkowe otwarcie
* uchwyt transportowy,
* środek wyklejony pianką techniczną dostosowaną do sprzętu i zapewniającą jego stabilność, bezpieczeństwo podczas transportu
* case dopasowany do transportu wyposażenia dodatkowego kamery
 | 1 szt. |  |
| 2.14 | **Zestaw filtrów 4x4*** filtry szklane NDIR o gęstości 0,3, 0,6, 0,9, 1,2 oraz filtr polaryzacyjny
* filtry powinny być wyposażone w etui pozwalające je bezpiecznie przechowywać i transportować
 | 1 zestaw |  |

…………………………………… …………………...................................................... **pieczęć Wykonawcy Data i podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy**