

## CZĘŚĆ VI

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### DOSTAWA INTERAKTYWNEGO TORU WIZYJNEGO

<b>1. Karta do przechwytywania obrazu – wewnętrzna. Liczba sztuk 1.</b>	
Wejścia/wyjścia:	<p>Wideo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>co najmniej 4 złącza SDI bi-directional 12Gb/s wspierające sygnały w rozdzielczości SD/HD/2K/4K/8K (tryb 4:2:2 /4:4:4)</li> <li>Możliwość zmiany trybu między: 2D/3D</li> </ul> <p>Audio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obsługa co najmniej 16 kanałów zawartych w sygnale wizyjnym w standardzie SD/HS/2K</li> <li>obsługa co najmniej 64 kanałów zawartych w sygnale wizyjnym w standardzie 4K/8K</li> </ul> <p>dodatkowe SDI dla sygnałów referencyjnych</p>
Wsparcie dla formatów	AVC-Intra, AVCHD, Canon XF MPEG2, Digital SLR, DV-NTSC, DV-PAL, DVCPRO50, DVCPROHD, DPX, HDV, XDCAM EX, XDCAM HD, XDCAM HD422, DNxHR and DNxHD, Apple ProRes 4444, Apple ProRes 422 HQ, Apple ProRes 422, Apple ProRes LT, Apple ProRes 422 Proxy, Uncompressed 8-bit 4:2:2, Uncompressed 10-bit 4:2:2, Uncompressed 10-bit 4:4:4.
Obsługiwane standardy wideo:	<p>Standardy wideo HD 720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p47.95, 1080p48, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 1080p95.90, 1080p96, 1080p100, 1080p119.88, 1080p120 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080PsF29.97, 1080PsF30 1080i50, 1080i59.94, 1080i60</p> <p>Standardy wideo 2K 2Kp23.98 DCI, 2Kp24 DCI, 2Kp25 DCI, 2Kp29.97 DCI, 2Kp30 DCI, 2Kp47.95 DCI, 2Kp48 DCI, 2Kp50 DCI, 2Kp59.94 DCI, 2Kp60 DCI, 2Kp95.90 DCI, 2Kp96 DCI, 2Kp100 DCI, 2Kp119.88 DCI, 2Kp120 DCI, 2KPsF23.98 DCI, 2KPsF24 DCI, 2KPsF25 DCI, 2KPsF29.97 DCI, 2KPsF30 DCI</p> <p>Standardy wideo Ultra HD 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p47.95, 2160p48, 2160p50,</p>

	<p>2160p59.94, 2160p60, 2160p95.90, 2160p96, 2160p100, 2160p119.88, 2160p120</p> <p>Standardy wideo 4K 4Kp23,98 DCI, 4Kp24 DCI, 4Kp25 DCI, 4Kp29,97 DCI, 4Kp30 DCI, 4Kp47,95 DCI, 4Kp48 DCI, 4Kp50 DCI, 4Kp59,94 DCI, 4Kp60 DCI, 4Kp95.90 DCI, 4Kp96 DCI, 4Kp100 DCI, 4Kp119,88 DCI, 4Kp120 DCI</p> <p>Standardy wideo 8K 4320p23.98, 4320p24, 4320p25, 4320p29.97, 4320p30, 4320p47.95, 4320p48, 4320p50, 4320p59.94, 4320p60</p> <p>Standardy wideo 8K DCI 8Kp23,98 DCI, 8Kp24 DCI, 8Kp25 DCI, 8Kp29,97 DCI, 8Kp30 DCI, 8Kp47,95 DCI, 8Kp48 DCI, 8Kp50 DCI, 8Kp59,94 DCI, 8Kp60 DCI</p> <p>Standardy wideo 3D SDI 720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p47.95, 1080p48, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 1080p95.90, 1080p96, 1080p100, 1080p119.88, 1080p120 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080PsF29.97, 1080PsF30 1080i50, 1080i59.94, 1080i60 2Kp23.98 DCI, 2Kp24 DCI, 2Kp25 DCI, 2Kp29.97 DCI, 2Kp30 DCI, 2Kp47.95 DCI, 2Kp59 DCI, 2Kp50 DCI, 2Kp50 DCI, 2Kp59 DCI, 2Kp50 DCI. 94 DCI, 2Kp60 DCI, 2Kp95.90 DCI, 2Kp96 DCI, 2Kp100 DCI, 2Kp119.88 DCI, 2Kp120 DCI 2KPsF23.98 DCI, 2KPsF24 DCI, 2KPsF25 DCI, 2KPsF29.97 DCI, 2KPs30 4Kp23.98 DCI, 4Kp24 DCI, 4Kp25 DCI, 4Kp29.97 DCI, 4Kp30 DCI, 4Kp47.95 DCI, 4Kp48 DCI, 4Kp50 DCI, 4Kp59.94 DCI, 4Kp60 DCI, 4Kp95.90 DCI, 4Kp96 DCI, 4Kp100 DCI, 4Kp119.88 DCI, 4Kp120 DCI 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p47.95, 2160p48, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60, 2160p95.90, 2160p96, 2160p100, 2160p119.88, 2160p120</p> <p>Zgodność z SDI SMPTE 259M, SMPTE 274M, SMPTE 292M, SMPTE 296M SMPTE 372M, SMPTE 424M, SMPTE 425M, SMPTE 2036-1, SMPTE 2048-1, SMPTE 2081-10, SMPTE 2081-11, SMPTE 2081-12, SMPTE 2082-10, SMPTE 2082-11, SMPTE 2082-12 i SMPTE ST2108-1</p> <p>Próbkowanie wideo SDI 4:2:2, 4:4:4</p> <p>Kwantyzacja SDI 8, 10, 12-bitowa dla RGB 4:4:4 we wszystkich trybach do 8Kp30 DCI i 8, 10-bitowa YUV 4:2:2 we wszystkich trybach.</p> <p>Przestrzeń kolorów REC 601, REC 709, REC 2020.</p>
Sposób montażu do płyty głównej	PCI Express 8 -pasmowa 3. generacji, kompatybilne z 8 i 16 pasmowymi slotami PCI Express dla komputerów z systemem Windows i Linux
Oprogramowanie	Kompatybilne z posiadanymi przez Zamawiającego programami: DaVinci Resolve, Avid Pro Tools, Vegas Kompatybilne z OBS i Zoom
Inne	Konwersja przestrzeni kolorów sprzętowa w czasie rzeczywistym Wsparcie dla obrazu 3D Możliwość nakładania efektów na strumień wideo w czasie rzeczywistym

Warunki pracy	Zużycie prądu: nie więcej niż 19W Praca w temp 5-50°C i 0-90% wilgotności
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

<b>2. Kamera studyjna z wymienną optyką (1). Liczba sztuk 1.</b>	
Rozmiar sensora	Standard 4/3 (17,78x10 mm)
Typ mocowania obiektywu	Active MFT (zgodne z posiadanym przez zamawiającego sprzętem)
Wyświetlacz	Min 7-calowy, dotykowy, minimalna jasność 2000cd/m2 Rozdzielczość przynajmniej 1920 x1200 px
Kontrola ekspozycji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przysłona,</li> <li>• ostrość,</li> <li>• zoom (w zależności od użytego obiektywu)</li> <li>• Tryb dual native ISO</li> <li>• Zakres dynamiczny – przynajmniej 13 punktów</li> </ul>
Stosunek sygnału do szumu	Przynajmniej 63dB przy 2160p
Obsługiwane standardy zapisu:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HD: 1080p/23.98; 1080p/24; 1080p/25; 1080p/29.97; 1080p/30; 1080p/50; 1080p/59.94; 1080p/60; 1080i/50; 1080i/59.94; 1080i/60.</li> <li>• Ultra HD: 2160p/23.98; 2160p/24; 2160p/25; 2160p/29.97; 2160p/30; 2160p/50; 2160p/59.94; 2160p/60</li> <li>• SDI: SMPTE 424M, SMPTE 425M Level A and B, SMPTE 2081-1, SMPTE 2081-10, SMPTE 2082-1i SMPTE 2082-10</li> </ul>
Obsługiwane kodeki:	Wsparcie dla Blackmagic RAW Constant Bitrate 3:1 / 5:1 / 8.1 / 12:1 Blackmagic RAW Constant Quality Q0 / Q1 / Q2 / Q3 / Q5 (kompatybilne z posiadanym przez zamawiającego sprzętem i oprogramowaniem)
Wejścia/wyjścia	Minimalne wymagania: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x HDMI 2.0</li> <li>• 2x USB Type-C 3.1 Gen 1</li> <li>• 2x XLR</li> <li>• 1x ETH (10 Gbps)</li> <li>• 1xSDI in</li> <li>• 1x SDI out (1.5G-12G)</li> <li>• 1 x 3.5 mm stereo input</li> <li>• 5pin audio in/out do systemów komunikacji w studiu</li> </ul>
Zasilanie	Możliwość zasilania z przynajmniej trzech różnych źródeł: - zasilacza 12C (60W), - PoE, - Broadcast power (4pin) Zużycie prądu: nieprzekraczające 40W przy DC, lub nie więcej niż 46W przy PoE
Wymiary urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie więcej niż: 170mm x 274 x 168 mm</li> <li>• Waga nie więcej niż 1685g (bez obiektywu)</li> </ul>

inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość zdalnego sterowania za pomocą SDI, HDMI lub Ethernet</li> <li>• Mocowanie do statywu za pomocą przynajmniej dwóch opcji: 1/4" x2 lub 3/8" x1</li> <li>• Wbudowany mikrofon stereo</li> <li>• Wbudowany głośnik</li> <li>• Kompatybilny z posiadanym oprogramowaniem DaVinci Resolve</li> </ul>
W zestawie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zatyczka na mocowanie obiektywu,</li> <li>• dopasowany system mocowania tripod 15mm,</li> <li>• zasilacz 12V z wtyczką z blokadą przypadkowego wypięcia i adapterami na przynajmniej trzy standardy wtyczek dostępnych w EU</li> </ul>
Gwarancja	Przynajmniej 24 miesiące

<b>3.Kamera studyjna z wymienną optyką (2). Liczba sztuk 1.</b>	
Rozmiar sensora	Standard Super 35 (23,1x12,99mm)
Typ mocowania obiektywu	Active EF (zgodne z posiadanym przez Zamawiającego sprzętem)
Wyświetlacz	Min 7-calowy, dotykowy, minimalna jasność 2000cd/m2 Rozdzielczość przynajmniej 1920 x1200 px
Kontrola ekspozycji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przysłona,</li> <li>• ostrość,</li> <li>• zoom (w zależności od użytego obiektywu)</li> <li>• Wbudowanie filtry ND</li> <li>• Tryb dual native ISO</li> <li>• Zakres dynamiczny – przynajmniej 13 punktów</li> </ul>
Stosunek sygnału do szumu	Przynajmniej 64,52dB przy 2160p
Obsługiwane standardy zapisu:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6144 x 3456 (6K) do 50 fps</li> <li>• 6144 x 2560 (6K 2.4:1) do 60 fps</li> <li>• 5376 x 3024 (5.3K 16:9) do 60 fps</li> <li>• 3840 x 2160 (Ultra HD) do 60 fps</li> <li>• Kompatybilne ze standardami 2160p, 1080p i 1080i</li> </ul>
Obsługiwane kodeki:	Wsparcie dla Blackmagic RAW Constant Bitrate 3:1 / 5:1 / 8.1 / 12:1 Blackmagic RAW Constant Quality Q0 / Q1 / Q2 / Q3 / Q5 (kompatybilne z posiadanym sprzętem)
Wejścia/wyjścia	Minimalne wymagania: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x HDMI 2.0</li> <li>• 2x USB Type-C 3.1 Gen 1</li> <li>• 2x XLR</li> <li>• 1x ETH (10 Gbps)</li> <li>• 1xSDI in</li> <li>• 1x SDI out (1.5G-12G)</li> <li>• 1 x 3.5 mm stereo input</li> <li>• 5pin audio in/out do systemów komunikacji w studiu</li> </ul>

Kontrola urządzenia	Za pomocą dotykowego ekranu, Za pomocą zewnętrznych przycisków i pokręteł z możliwością ustalania preferencji różnych użytkowników
Parametry obrazu	Wbudowane narzędzia kontroli ostrości i ekspozycji
Zasilanie	Możliwość zasilania z przynajmniej trzech różnych źródeł: - zasilacza 12C (60W), - PoE, - Broadcast power (4pin) Zużycie prądu: nieprzekraczające 52W przy DC, lub nie więcej niż 59W przy PoE
Wymiary urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie więcej niż: 170mm x 274 x 168 mm</li> <li>Waga nie więcej niż 1950g (bez obiektywu)</li> </ul>
Warunki pracy	<ul style="list-style-type: none"> <li>nie gorzej niż między 0-40°C i 0-90% wilgotności</li> </ul>
Warunki przechowywania	<ul style="list-style-type: none"> <li>nie gorzej niż między -20-45°C i 0-90% wilgotności</li> </ul>
inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość zdalnego sterowania za pomocą SDI, HDMI lub Ethernet</li> <li>Mocowanie do statywu za pomocą przynajmniej dwóch opcji: • 1/4" x2 lub 3/8" x1</li> <li>Wbudowany mikrofon stereo</li> <li>Wbudowany głośnik</li> <li>Kompatybilny z posiadanym oprogramowaniem DaVinci Resolve</li> <li>Możliwość zapisu obrazu na zewnętrzne dyski za pomocą złącza USB-C</li> <li>Wbudowany korektor kolorów DaVinci Resolve</li> </ul>
W zestawie	<ul style="list-style-type: none"> <li>kamera</li> <li>Zatyczka na mocowanie obiektywu,</li> <li>dopasowany system mocowania tripod 15mm i stopka,</li> <li>zasilacz 12V z wtyczką z blokadą przypadkowego wypięcia i adapterami na przynajmniej trzy standardy wtyczek dostępnych w EU</li> <li>Ośłona przeciwsłoneczna do ekranu</li> <li>Pakiet materiałów powitalnych wraz z kartą do pobrania oprogramowania,</li> </ul>
Gwarancja	Przynajmniej 24 miesiące

#### 4. Obiektyw typu zoom I. Liczba sztuk 1

Typ mocowania	Micro 4/3 (kompatybilne z posiadanym sprzętem)
Ogniskowa - wymagany zakres zmiany:	12-35 mm (kąt widzenia między 84 a 34 stopnie)
Minimalna	Przynajmniej 2.8/f w całym zakresie ogniskowej
Minimalna odległość ostrzenia	Nie więcej niż 25 cm
Średnica filtra	58mm (kompatybilne z posiadanymi filtrami)

Wymagania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autofocus (przełącznik dostępny na obiektywie),</li> <li>• Stabilizacja,</li> <li>• Przynajmniej 4 soczewki asferyczne,</li> <li>• Obecność soczewki typu UED,</li> <li>• Obecność soczewki UHR,</li> <li>• Cicha praca (wymagane do filmowania),</li> <li>• Minimalizacja efektu flary i wewnętrznych odbić,</li> <li>• Uszczelnienie konstrukcji pozwalające na prace w deszczu.</li> </ul>
w zestawie:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokrywa obiektywu</li> <li>• Osłona przeciwsłoneczna</li> <li>• Osłona mocowania obiektywu</li> <li>• Pokrowiec do obiektywu</li> </ul>
Warunki pracy	Możliwość pracy w deszczu i przy temperaturze do $-10^{\circ}\text{C}$
Wymiary	Nie więcej niż 68x74mm
Waga	Nie więcej niż 305 g
Kolor	czarny
Gwarancja	Przynajmniej 24 miesiące

<b>5. Obiektyw typu zoom II. Liczba sztuk 1.</b>	
Typ mocowania	Micro 4/3 (kompatybilne z posiadanym sprzętem)
Ogniskowa - wymagany zakres zmiany:	Zapewnienie pokrycia między 12-65 mm (jednak nie więcej niż 70mm i nie mniej niż 10mm)
Minimalna wartość przysłony	Przynajmniej 2.8/f dla szerokiego kąta i nie gorzej niż 4/f dla tele
Minimalna odległość ostrzenia	Nie więcej niż 20 cm (dla szerokiego kąta) i nie więcej niż 24 cm dla tele
Średnica filtra	62 mm (kompatybilne z posiadanymi filtrami)
Wymagania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Okrągły otwór przysłony – min. 8 listków nie więcej niż 9.</li> <li>• Optyczny stabilizator obrazu (O.I.S.)</li> <li>• Autofocus (przełącznik dostępny na obiektywie),</li> <li>• Przynajmniej 4 soczewki asferyczne,</li> <li>• Przynajmniej 2 soczewki typu ED,</li> <li>• Cicha praca (wymagane do filmowania),</li> <li>• Minimalizacja efektu flary i wewnętrznych odbić,</li> <li>• Uszczelnienie konstrukcji pozwalające na prace w deszczu.</li> </ul>
w zestawie:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokrywa obiektywu</li> <li>• Osłona przeciwsłoneczna</li> <li>• Osłona mocowania obiektywu</li> <li>• Pokrowiec do obiektywu</li> </ul>
Warunki pracy	Możliwość pracy w deszczu i przy temperaturze do $-10^{\circ}\text{C}$
Wymiary	Nie więcej niż 86x68,5
Waga	Nie więcej niż 320 g
Kolor	czarny
Gwarancja	Przynajmniej 24 miesiące