

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

Sprawa nr ECFC 2600.3.2020

Toruń, dnia 13.10.2020 r.

Załącznik nr 8 do SIWZ

Opis przedmiotu Zamówienia – dostawy, montażu oraz dostosowania wskazanego przez Zamawiającego wyposażenia i urządzeń na cele stworzenia profesjonalnego systemu kinotechnicznego w sali kinowo-konferencyjnej w budynku w Toruniu, przy ulicy Rynek Nowomiejski 28.

W kolumnie „Wymóg karty katalogowej” Zamawiający wskazał, dla których urządzeń, wyrobów, czy materiałów należy dostarczyć karty katalogowe.

Lp.	Nazwa pozycji	Opis	J.m.	ilość	Wymóg karty katalogowej
1.	Modernizacja istniejącego ekranu	Wykonanie maskowania kinowego ekranu projekcyjnego na istniejącej ruchomej, aluminiowej ramie nośnej zainstalowanej w siedzibie Zamawiającego. Wykonawca dokona modernizacji przez wykonanie nowego maskowania stałego ekranu oraz ruchomej maskownicy dolnej kadrującej przestrzeń dostępną dla obrazu do formatu 2,39:1 (natywny aspekt ekranu 1,85:1). Wszystkie maskownice kadrujące należy wykonać z materiału napinanego na podkonstrukcję nośną zapewniającą usztywnienie i estetyczne kadrowanie ekranu. Zastosowany materiał typu plusz sceniczny o gramaturze min. 360g/m2 z atestem trudnozapalności. Należy wykonać lambrekiny zawieszane przed ramą ekranową, zapewniające odpowiednie krycie przestrzeni elementów technologicznych ruchomej ramy ekranowej. Materiał wykonania: plusz sceniczny o gramaturze min. 360g/m2 z atestem trudnozapalności.	kpl.	1	-

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

2.	Elementy okotowania sceny	<p>Kurtyna horyzontowa wraz z aluminiową podkonstrukcją montażową tri-system. Materiał wykonania kurtyny: plusz sceniczny o gramaturze min. 360g/m² z atestem trudnozapalności. Mocowanie do podkonstrukcji przy pomocy troków.</p> <p>Należy wykonać okotowanie nad przestrzenią ekranu, w formie pluszowej, nieprzeźiernej kurtyny dekoracyjnej z atestem trudnozapalności zawieszoną nad ekranem i stanowiącej barierę przed światłem przedostającym się z zewnątrz pomieszczenia za powierzchnię ekranu. Materiał wykonania: plusz sceniczny o gramaturze min. 360g/m² z atestem trudnozapalności.</p>	szt.	1	-
3.	Procesor dźwięku	<p>Cyfrowy procesor dźwięku kinowego z wbudowanym monitorem kontrolno-odsluchowym. Procesor wspierający dekodowanie Dolby Surround 7.1, Dolby Surround 5.1, Dolby ATMOS (opcja - możliwość rozszerzenia). Umożliwiający reprodukcję dźwięku w formatach Dolby Digital Plus™, Dolby TrueHD - wsparcie dla strumienia Atmos rozwiązań konsumenckich przez HDMI. Wejścia sygnałowe: wielokanałowe 8 x AES-3 (2 x RJ45) dla serwera kinowego DCI, 2 x AES-3 (BNC) dla źródeł alternatywnych, 2 x analog (RCA), 1 x HDMI 2.0 IN, 1 x wejście mikrofonowe. Nie mniej niż 16 wyjść audio symetrycznych (2 x DB25). Obsługa protokołów sieciowych audio (transfer sygnałów wyjściowych w postaci cyfrowej do pozostałych elementów systemu nagłośnienia). Dla torów wyjściowych zapewniona optymalizacja w postaci obróbki amplitudowej, czasowej, częstotliwościowej z wykorzystaniem wbudowanych narzędzi i procedur pomiarowych. EQ w rozdzielczości 1/12 oktawy. Interfejs panelu przedniego z ekranem dotykowym, interfejs użytkownika WWW do zdalnej konfiguracji i sterowania. Wbudowane złącze: GB Ethernet (1000Base-T / RJ-45); HDMI 2.0 OUT; USB 3.0 oraz DB-9 (RS232, kompatybilność ze standardem ASCII).</p>	szt.	1	TAK
4.	Wzmacniacz mocy - typ 1	<p>Budowa: wzmacniacz mocy w klasie D z wbudowanym procesorem cyfrowej obróbki sygnału.</p> <p>Ilość kanałów: ≥ 4</p> <p>Moc maksymalna dla każdego kanału:</p> <ul style="list-style-type: none"> $\geq 1150W$ przy obciążeniu 2Ω $\geq 2150W$ przy obciążeniu 4Ω $\geq 1250W$ przy obciążeniu 8Ω $\geq 2150W$ przy obciążeniu 4Ω w trybie zmostkowanym <p>Sterowanie: konfiguracja i monitorowanie za pomocą protokołu sieci Ethernet lub przy wykorzystaniu wbudowanego wyświetlacza i przycisków funkcyjnych</p> <p>Zainstalowane wejścia:</p>	szt.	2	TAK

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

		<p>Analogowe: ≥ 3, złącza typu 3-polowy terminal blokowy</p> <p>Dodatkowe: ≥ 1 złącze szyny pomocniczej i styków sterujących, złącze typu 8-polowy terminal blokowy</p> <p>Zainstalowane wyjścia:</p> <p>Głośnikowe: ≥ 2 terminale śrubowe dla przewodów o średnicy do 10 AWG</p> <p>Odstęp sygnału od szumu: ≥ 104 dB-A</p> <p>Zakres przenoszonych częstotliwości ($\pm 0,5$ dB przy 4Ω): nie węższy niż 20 Hz – 20 kHz,</p> <p>Całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD): $\leq 0,35\%$ dla mocy maksymalnej w pełnym paśmie (20 Hz – 20 kHz)</p> <p>Współczynnik tłumienia (w paśmie 20Hz – 100 Hz): > 1000</p> <p>Maksymalny poziom hałasu wentylatora: ≤ 52 dB(A) w odległości 1 m</p> <p>Wzmacniacz musi umożliwiać:</p> <p>Integrację z kinowymi systemami zarządzania i kontroli</p> <p>Dowolną komutację sygnałów wejściowych</p> <p>Wybór fabrycznych ustawień konfiguracyjnych dla kinowych zestawów głośnikowych z wbudowanej pamięci</p> <p>Ciągłe monitorowanie obciążenia wyjściowego</p> <p>Szczegółowe raportowanie błędów</p> <p>Przywołanie ustawień, włączenie i wyłączenie przez urządzenia zewnętrzne</p> <p>Zapisanie i przywołanie ustawień w minimum 18 komórkach pamięci wewnętrznej</p> <p>Obróbkę sygnału - procesor DSP o funkcjach minimalnych:</p> <p>Częstotliwość próbkowania ≥ 96 kHz; Rozdzielczość ≥ 30-bitów</p> <p>Limitery wyjściowe; Linie opóźniające wejściowe i wyjściowe; Korektory parametryczne dla wejść i wyjść; Generator sygnałów testowych; Zwrotnice sygnałowe.</p>			
5.	Wzmacniacz mocy - typ 2	<p>Budowa: wzmacniacz mocy w klasie D z wbudowanym procesorem cyfrowej obróbki sygnału.</p> <p>Ilość kanałów: ≥ 3</p> <p>Moc maksymalna dla każdego kanału:</p> <p>≥ 1000W przy obciążeniu 2Ω</p> <p>≥ 680W przy obciążeniu 4Ω</p> <p>≥ 340W przy obciążeniu 8Ω</p> <p>≥ 2100W przy obciążeniu 4Ω w trybie zmostkowanym</p>	szt.	2	TAK

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE **CAMERIMAGE**

	<p>Sterowanie: konfiguracja i monitorowanie za pomocą protokołu sieci Ethernet lub przy wykorzystaniu wbudowanego wyświetlacza i przycisków funkcyjnych</p> <p>Zainstalowane wejścia:</p> <p>Analogowe: ≥ 3, złącza typu 3-polowy terminal blokowy</p> <p>Dodatkowe: ≥ 1 złącze szyny pomocniczej i styków sterujących, złącze typu 8-polowy terminal blokowy</p> <p>Zainstalowane wyjścia:</p> <p>Głośnikowe: ≥ 2 terminale śrubowe dla przewodów o średnicy do 10 AWG</p> <p>Odstęp sygnału od szumu: ≥ 106 dB-A</p> <p>Zakres przenoszonych częstotliwości ($\pm 0,5$ dB przy 4Ω): nie węższy niż 20 Hz – 20 kHz,</p> <p>Całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD): $\leq 0,35\%$ dla mocy maksymalnej w pełnym paśmie (20 Hz – 20 kHz)</p> <p>Współczynnik tłumienia (w paśmie 20Hz – 100 Hz): > 1000</p> <p>Maksymalny poziom hałasu wentylatora: ≤ 52 dB(A) w odległości 1 m</p> <p>Wzmacniacz musi umożliwiać:</p> <p>Integrację z kinowymi systemami zarządzania i kontroli</p> <p>Dowolną komutację sygnałów wejściowych</p> <p>Wybór fabrycznych ustawień konfiguracyjnych dla kinowych zestawów głośnikowych z wbudowanej pamięci</p> <p>Ciągłe monitorowanie obciążenia wyjściowego</p> <p>Szczegółowe raportowanie błędów</p> <p>Przywołanie ustawień, włączenie i wyłączenie przez urządzenia zewnętrzne</p> <p>Zapisanie i przywołanie ustawień w minimum 18 komórkach pamięci wewnętrznej</p> <p>Obróbkę sygnału - procesor DSP o funkcjach minimalnych:</p> <p>Częstotliwość próbkowania ≥ 96 kHz; Rozdzielczość ≥ 30-bitów</p> <p>Limitery wyjściowe; Linie opóźniające wejściowe i wyjściowe; Korektory parametryczne dla wejść i wyjść; Generator sygnałów testowych; Zwrotnice sygnałowe.</p>			
--	--	--	--	--

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

6.	Szafa teletechniczna	Metalowa szafa teletechniczna typu „rack” o szerokości 19”, wymiary min. 600mm x 600mm (szerokość, głębokość). Wysokość robocza min. 27U. Drzwi przód i tył perforowane.	kpl	1	-
7.	Zestaw głośnikowy zaekranowy	<p>Trójdrożna, szerokopasmowa kolumna głośnikowa przeznaczona dla kanałów: Lewy, Centralny, Prawy. Montaż za perforowanym ekranem na posiadanych przez Zamawiającego platformach montażowych z kołami jezdny. Zestawy głośnikowe muszą być mobilne w celu usunięcia ich w czasie wykorzystywania sceny do celów innych niż projekcje kinowe. W przypadku braku kompatybilności z posiadanyymi przez Zamawiającego „wózkami” głośników zaekranowych, Wykonawca wykona i dostarczy własne rozwiązanie dostosowane do zastanych warunków sceny. Minimalne wymagane parametry techniczne zestawu głośnikowego:</p> <p>Zestaw trójdrożny tj. składający się z co najmniej trzech sekcji: niskotonowej, średnionowej i wysokotonowej, z możliwością niezależnego zasilania z trzech oddzielnych kanałów końcówki mocy dla zachowania maksymalnej efektywności systemu nagłośnienia. Z uwagi na gabaryty ekranu kinowego i konieczność umiejscowienia sekcji wysoko/średnionowej zestawu zaekranowego na znacznej wysokości, wspomniana sekcja przetworników i ich roztrąb powinien umożliwić pochylenie w pionie i poziomie w zakresie co najmniej 10 stopni. Dyspersja nominalna roztrąbu sekcji M/HF nie mniej niż 90° poziomo (horyzontalnie), 45° pionowo (wertykalnie).</p> <p>Sekcja LF (niskotonowa) zestawu głośnikowego zaekranowego wyposażona w co najmniej 2 przetworniki o średnicy min. 15” (380 mm), skuteczność mierzona w polu swobodnym (4π) nie gorsza niż 104 dB (1 W/1 m), impedancja nominalna 4 Ω, moc min. 800 W (wg. metody pomiarowej AES).</p> <p>Sekcja MF (średnionowa) zestawu głośnikowego zaekranowego wyposażona w co najmniej 2 przetworniki o średnicy min. 6,5” (165 mm), skuteczność mierzona w polu swobodnym (4π) nie gorsza niż 109 dB (1 W/1 m), impedancja nominalna 4 Ω, moc min. 200 W (wg. metody pomiarowej AES).</p> <p>Sekcja HF (wysokotonowa) zestawu głośnikowego zaekranowego wyposażona w przetworniki o średnicy min. 3” (75 mm), skuteczność mierzona w polu swobodnym (4π) nie gorsza niż 115 dB (1 W/1 m), impedancja nominalna 8 Ω, moc min. 80 W (wg. metody pomiarowej AES).</p> <p>Pasma przenoszenia (± 3 dB) nie gorsze niż 40 Hz – 12500 Hz, zgodnie z wymaganiami opisanymi przez SMPTE w dokumencie ST 202:2010 dot. zestawów ekranowych stosowanych w salach kinowych.</p>	szt.	3	TAK

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

8.	Zestaw głośnikowy zaekranowy niskotonowy	<p>Niskotonowa kolumna głośnikowa przeznaczona dla kinowych systemów nagłośnieniowych, odtwarzająca najniższe częstotliwości filmowej ścieżki LFE. Minimalne wymagane parametry techniczne zestawu głośnikowego:</p> <p>co najmniej dwa przetworniki o średnicy min. 18" (460 mm) z cewką o średnicy nie mniej niż 4", skuteczność mierzona w warunkach półprzestrzeni (2π) nie gorsza niż 101 dB (1 W/1 m), impedancja nominalna 4 Ω, moc min. 2000 W (wg. metody pomiarowej AES). Maksymalne ciągle generowane ciśnienie akustyczne nie gorsze niż 134 dB SPL (1m), szczytowe nie gorsze niż 140 dB (1m)..</p> <p>Pasma przenoszenia (± 3 dB) nie gorsze niż 25 Hz – 120 Hz, zgodnie z wymaganiami opisanymi przez SMPTE w dokumencie ST 202:2010 dot. zestawów ekranowych stosowanych w salach kinowych.</p>	szt.	1	TAK
9.	Wzmacniacz mocy - typ 3	<p>Instalacyjny wzmacniacz mocy dedykowany do dostarczanych zestawów głośnikowych efektowych. Minimalne wymagane parametry techniczne:</p> <p>Co najmniej cztery wejścia analogowe lub co najmniej dwa cyfrowe wejścia AES/EBU (4 sygnały foniczne w AES/EBU),</p> <p>Wbudowany lub zewnętrzny interfejs protokołu cyfrowej transmisji danych fonicznych oparty o protokół Ethernet w ilości co najmniej 4 kanałów fonicznych dla każdego wzmacniacza,</p> <p>Pasma przenoszenia nie gorsze niż: 20 Hz-20 kHz ($\pm 0,5$ dB) @ 8Ω,</p> <p>Zintegrowany procesor DSP wyposażony w filtry IIR, Zniekształcenia THD+N <0,5%,</p> <p>Możliwość przetwarzania A/C i C/A z rozdzielczością nie mniejszą niż 24 bit i zakresem dynamiki co najmniej 110dB,</p> <p>Ustawienia fabryczne producenta dedykowane do obsługi zastosowanych systemów głośnikowych,</p> <p>Moc dopasowana do zastosowanych zestawów głośnikowych w celu osiągnięcia założonych poziomów ciśnienia akustycznego,</p> <p>Cztery niezależne kanały wyjściowe o mocy co najmniej ≥ 640W dla 4Ω, ≥ 360W 8Ω każdy (przy 1% THD),</p> <p>Co najmniej 4 złącza wyjściowe typu terminale śrubowe,</p> <p>Wyposażenie w co najmniej 1 złącze Ethernet umożliwiające jednoczesne sterowanie wszystkimi wzmacniaczami za pomocą komputera PC,</p> <p>Obudowa rack 19" umożliwiająca montaż w szafie teletechnicznej.</p>	szt.	1	-

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

10.	Zestaw głośnikowy efektowy	<p>Dwudrożna, szerokopasmowa kolumna głośnikowa przeznaczona dla kanałów surround (efektowych). Minimalne wymagane parametry techniczne zestawu głośnikowego: Konstrukcja dwudrożna aktywna lub pasywna, Co najmniej 1 przetwornik niskotonowy o średnicy nie mniejszej niż 5", Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 95 Hz - 16 kHz (-10 dB), Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego pojedynczego urządzenia nie mniejszy niż 121 dB SPL (peak, mierzone w polu swobodnym w odległości 1m za pomocą sygnału o współczynniku szczytu 4) przy wykorzystaniu dedykowanego wzmacniacza (wbudowanego w urządzenie dla konstrukcji aktywnej, lub wzmacniacza dla konstrukcji pasywnej), Kąt propagacji w pionie w zakresie 100° - 110°, Kąt propagacji w poziomie w zakresie 100° - 110°, Wysokość nie większa niż 180 mm, Waga nie większa niż: 8 kg. W komplecie uchwyt montażowy</p>	szt.	16	TAK
11.	Matryca sterująca z DSP	<p>Procesor audio DSP o otwartej architekturze przebiegu sygnału. Konfiguracja i obsługa z poziomu dedykowanej aplikacji PC, dedykowanych kontrolerów ściennych lub zewnętrznych systemów sterowania zintegrowanego typu AMX, Crestron. Aplikacja do obsługi z tabletu iPad. Magistrala cyfrowa: niskolatencyjna, co najmniej 128-kanałowa cyfrowa magistrala audio, pracująca w topologii redundantnej, obsługa co najmniej 48 kanałów z magistrali cyfrowej przy próbkowaniu nie gorszymi niż 48 kHz. Funkcje: automikser, algorytmy korekcji barwy i dynamiki sygnału, limityery, ducker i leveler oraz algorytmy kompensacji hałasu tła, obsługa filtrów FIR. Sterowanie: Ethernet; RS-232; GPIO. Zasilacz pracujący w zakresie 100-240V AC, 50-60 Hz. Wejścia analogowe: minimum 4 o czułości mikrofonowo/liniowej z zasilaniem Phantom ustawianym niezależnie dla każdego wejścia, złącza typu 3-stykowy terminal blokowy. Wyjścia analogowe: minimum 4, liniowe symetryczne, złącza typu 3-stykowy terminal blokowy. Szum własny wejść analogowych (E.I.N): < - 127 dBu. Zakres przenoszonych częstotliwości: nie węższy niż 20 Hz – 20 kHz, ± 1dB. Częstotliwość próbkowania: ≥ 48 kHz. Latencja konwersji A/D: < 1,5 ms.</p>	szt.	1	TAK

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

12.	Router	Urządzenie sieciowe, router o architekturze nie gorszej niż: procesor MIPS64 co najmniej 4 rdzenie o taktowaniu nie mniejszym niż 1 GHz. Pamięć RAM nie mniej niż 1 GB DDR3. Pamięć flash nie mniej niż 4 GB. Urządzenie powinno zapewnić przepustowość nie mniejszą niż 6.8 Gb/s dla pakietów o wielkości 1518 bajtów lub większych. Wyposażony w nie mniej niż 8x gigabitowych portów Ethernet 10/100/1000 Mb/s oraz 1x slot SFP. Zarządzanie przez Web UI, CLI (GUI, konsola, SSH, Telnet), SNMP, NetFlow, LLDP. Obsługa QoS. Statyczny routing OSPF / OSPFv3 RIP / RIPng BGP (ze wsparciem IPv6) IGMP Proxy MPLS. Metalowa obudowa, chłodzenie konwencjonalne. Możliwość mocowania Rack 19".	szt.	1	-
13.	Access point	Punkt dostępu z obsługą 802.11ac Wave2 MU-MIMO do użytku w pomieszczeniach. Dwuzakresowy, praca w paśmie roboczym 2,4 GHz oraz równolegle 5 GHz. Maksymalna szybkość przesyłania danych dla 2,4 GHz nie gorsza niż 300 Mbps. Maksymalna szybkość przesyłania danych dla 5 GHz nie gorsza niż 1500 Mbps. Co najmniej jeden port Ethernet 10/100/1000. Obsługa standardów IEEE 802.11a, IEEE 802.11ac, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.1Q. Obsługa Multi User MIMO, VLAN, QoS. Bezpieczeństwo AES, TKIP, WEP, WPA, WPA-Enterprise, WPA-PSK, WPA2. Zasilanie w standardzie 802.3af PoE. Możliwość montażu sufitowego, dyskretna obudowa w kolorze białym.	szt.	1	-
14.	Odbiornik mikrofonów bezprzewodowych	Odbiornik podwójny cyfrowego systemu mikrofonów bezprzewodowych z możliwością pracy w sieci. Obudowa 1RU. Szyfrowana transmisja sygnału AES 256-bit. Wyjście XLR dla każdego z kanałów odbiornika. Zakres strojenia nie gorszy niż 70 MHz. Złącza RF do połączeń kaskadowych, wejście RF - tłumienie sygnałów zakłócających: >80 dB, typowo, typ złącza : BNC, impedancja: 50 Ohm, napięcie Bias: 12 - 13 VDC, 150 mA maksimum (dla jednej anteny). Skanowanie i automatyczne wyszukiwanie użytecznych częstotliwości pracy. Wbudowany interfejs sieciowy: podwójny port Ethernet 10/100 Mbps, 1 Gbps. Adresowanie w sieci DHCP lub manualnie wprowadzany adres IP. Złącza XLR z przełączalnym poziomem sygnału wyjściowego mic/line. Panel LCD. Niezależna regulacja wzmocnienia o nie mniej niż 58dB dla każdego kanału, mierniki LED, wyjścia XLR dla każdego kanału. Wyjście audio - zakres regulacji wzmocnienia: 18 do +42 dB w krokach co 1 dB, wyjście symetryczne, impedancja: 100 Ohm. Zasilanie: 100-240 VAC, 50-60 Hz.	szt.	1	-

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

15.	Nadajnik mikrofonu bezprzewodowego	Nadajnik systemu bezprzewodowego typu "handheld" z kapsułą dynamiczną o charakterystyce kardioidalnej.	szt.	2	-
16.	Antena	Pasywny zespół anten kierunkowych złożony z dwóch elementów odbiorczych o prostopadłych kierunkach polaryzacji i kierunkowej charakterystyce. Zakres częstotliwości ≥ 470 MHz – 694 MHz. Kierunkowość 100° - 140°.	szt.	1	-
17.	Odtwarzacz CD	Odtwarzacz CD, SD, USB. Odtwarzane nośniki CD/CD-R/CD-RW, SD/SDHC, USB flash-drive; Odtwarzane formaty Audio CD (CD-DA), MP3, WAV; Pasma częstotliwościowe $\geq 20 - 20\ 000$ Hz +/- 1 dB; Częstotliwość próbkowania 44,1 kHz, 48 kHz; Stosunek sygnał/szum ≥ 90 dB (A); Zakres dynamiki ≥ 89 dB (A); Złącza: RCA (niesymetryczne), XLR (symetryczne), 6,3 mm stereo jack (słuchawkowe); złącze optyczne oraz RCA (koaksjalne); zasilanie 230V.	szt.	1	-
18.	Statyw mikrofonowy	Statyw do mikrofonu - typ "żuraw". -wysokość min:100cm, max:230cm, nóżki:32cm, zakończone nasadką gumową -ramię poziome 70cm, zakończone gwintem 3,8" -podstawa składana -waga nie więcej niż 3,5kg Wykonanie: -rury cienkościennie stalowe precyzyjne -lakier proszkowy czarny półmatowy -wszystkie elementy konstrukcyjne wykonane metodą wtrysku ciśnieniowego -pokręta plastikowe wykonane z wysokoudarowego poliamidu.	szt.	2	-
19.	UPS	Akumulatorowy zasilacz bezprzerwowy umożliwiający podtrzymanie zasilania pracy projektora kinowego w sytuacji zaniku napięcia sieciowego. Zasilanie urządzenia jednofazowe 230V AC. Kształt napięcia wyjściowego - pełna sinusoida. Moc pozorna urządzenia min. 3000VA, moc czynna min. 2350W. Akumulatory typ: wewnętrzne. Zabezpieczenie przeciążeniowe. Czas przełączania z zasilania sieciowego na akumulatorowe na poziomie <5ms. Metalowa obudowa w standardzie rack.	szt.	1	-
20.	Stacja dokująca CRU	Stacja dokująca dla dysków w obudowach CRU. Interfejs USB 3.0 (transfer do 5 Gbps). Funkcjonalność typu "Auto-Start", samoczynne uruchomienie zasilania dysku. Montaż rack 19". Zasilanie 230V.	szt.	1	-
21.	Switch Ethernet	Przełącznik Gigabit Ethernet, co najmniej 12 portów. Montaż rack 19".	szt.	1	-

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

22.	Odtwarzacz Blu-ray 4K	<p>Odtwarzacz nośników 4K UHD, Blu-ray, DVD, CD, USB. Obsługa rozdzielczości Ultra HD 4K, 2K. Wsparcie dla kodeków mediów HEVC, H.264, VP9 4K oraz Hi10P. Urządzenie z możliwością wyświetlania materiału w technologii High Dynamic Range (HDR) Bitstream kompatybilny z Dolby ATMOS oraz DTS-X. Odtwarzanie dźwięku zakodowanego w AIFF, WAV, ALAC, APE oraz FLAC. Port USB. Wyposażony w co najmniej 2 wyjścia HDMI, co najmniej jedno z nich standardu 2.0. Wyposażony w port LAN. Zasilanie 220V – 240V, 50/60Hz.</p>	szt.	1	-
23.	Matryca, procesor wizyjny ze skalerem	<p>Przełącznik prezentacyjny o konfiguracji wej/wyj sygnału min. 6x2+1. Wejścia video nie mniej niż: 4x HDMI (4K60 HDMI 2.0/HDCP 2.2, DVI-D), 2x wejście transmisji AV, złącze RJ45 (4K60). Wejścia audio nie mniej niż: 6 stereofonicznych wejść analogowych (symetrycznych lub niesymetrycznych) oraz co najmniej 2 wejścia mikrofonowo-liniowe. Wyjścia video: nie mniej niż 2 niezależne wyjścia HDMI (4K60 HDMI 2.0/HDCP 2.2) oraz co najmniej jedno wyjście transmisji AV, złącze RJ45 (4K60) zrównoleżone z jednym z wyjść HDMI. Wyjścia z możliwością jednoczesnego i niezależnego wyświetlania obrazu. Skalowanie obrazu wyjściowego oraz możliwość jednoczesnego wyświetlania obrazu na niezależnych wyświetlaczach. Sterowanie za pomocą: panel frontowy lub TCP/IP. Możliwość montażu w szafie Rack 19". Wbudowany zasilacz 100-240 VAC, 50-60Hz - złącze wejściowe IEC. Wbudowany procesor DSP w tym m.in. 10 pasmowy EQ w torze audio. Obsługa cyfrowej sieci audio DANTE, dwa porty zapewniające redundancję połączenia. Wbudowany dwukanałowy wzmacniacz mocy urządzeń głośnikowych 4Ω/8Ω min. 120W na kanał lub mono 70/100V min. 120W. Wbudowana jednostka centralna systemu zintegrowanego sterowania. Procesor min. 1599 MIPS, pamięć podręczna min. 512 MB DDRAM oraz min. 1MB NVRAM. Pamięć wewnętrzna min. 4 GB karta SD. Złącza: min. 1 USB typ B, min. 2 USB typ A (co najmniej jeden na panelu frontowym), min. 1 port magistrali systemowej, min. 2 porty dwukierunkowe RS-232, min. 1 port jednokierunkowy RS-232 zamienny na IR, min. 2 porty cyfrowe I/O, min. 2 porty bezpotencjałowe typu Relay.</p>	szt.	1	-

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

24.	Nadajnik transmisyjny	Nadajnik do transmisji sygnału AV na odległość, kompatybilny z dostarczaną matrycą. Obsługiwana rozdzielczość nie gorsza niż 3840x2160@60Hz, DCI 4K 4096x2160@60Hz; możliwość transmisji na odległość nie mniej niż 69 metrów pojedynczym przewodem Cat6A bez pogarszania rozdzielczości sygnału; głębia kolorów nie gorsza niż 36-bit color (3840x2160p@30Hz 4:4:4, 4096x2160p@50/60 4:2:0); wejścia video nie mniej niż 1x HDMI 2.0, HDCP 2.2 oraz 1.4; wyjście nie mniej niż 1x RJ45 (cyfrowy protokół przesyłu sygnału audio, video, sterowania, zasilania, wykorzystujący okablowanie kategorii CATx); zegar pikselowy nie gorszy niż: 590MHz; możliwość zabezpieczenia wtyku HDMI przez przykręcenie - gwint w obudowie urządzenia; przepustowość video nie mniej niż 18 Gbps (6 Gbps na kolor); Wsparcie dla formatów dźwięku: Dolby TrueHD, Dolby Digital, Dolby Digital Plus, DTS-HD Master Audio, DTS, 2CH L-PCM, 6CH L-PCM, 8CH L-PCM. Dolby Digital oraz DTS 48kHz, 5.1; Zgodność z HDCP v1.4 oraz v2.2; Transport USB 2.0 (USB HID) w przypadku połączenia punkt-punkt z kompatybilnym odbiornikiem; wymiary nie więcej niż: wysokość 30mm, szerokość 250mm, głębokość 200mm; możliwość podłączenia zasilania tylko jednego z urządzeń, brak konieczności zasilania z obydwu stron (nadajnik/odbiornik); chłodzenie konwencjonalne.	szt.	1	-
25.	Bezprzewodowy system prezentacji video	Platforma bezprzewodowej prezentacji wraz z dedykowanym nadajnikiem podłączanym do źródła prezentacji. Protokół transmisji danych IEEE 802.11 a/b/g/n/ac and IEEE 802.15.1; Autoryzacja za pośrednictwem protokołu WPA2 PSK; Rozdzielczość wejściowa nie gorsza niż 1920 x 1080 @60Hz; Rozdzielczość wyjściowa nie gorsza niż 4K UHD (3840 x 2160) @ 30Hz; Równoległe system powinien zapewnić transmisję dźwięku; Obsługa do 16 użytkowników/nadajników połączonych jednocześnie; Ilość użytkowników prezentujących treść w jednym czasie nie mniej niż 2; Wyjście audio przez złącza: HDMI, jack 3,5"; Transmisja bezprzewodowa w paśmie sygnału 2.4GHz oraz 5GHz; Złącza: 1x Ethernet LAN 1Gbit; 1x USB Type-C 2.0; 2x USB Type A 2.0; 1x USB Type A 2.0; Wejścia audio analogowe: Mini Jack (3.5mm); Cyfrowe S/PDIF; Współpraca z systemami operacyjnymi Windows 7/8/8.1/10 32 & 64 bit; Mac OS 10.13/10.14 (Mojave); Android v7; v8 & 8.1 (przez aplikację na urządzenia mobilne); iOS 11 & 12 (przez aplikację na urządzenia mobilne).	kmp.	1	-

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

26.	Zestaw głośnikowy ścienny	Ścienny zestaw głośnikowy do odsłuchu w kabinie projekcyjnej. Parametry nie gorsze niż: 2-drożny zestaw głośnikowy 5,25" + 0,75", pasmo (-10dB): 60Hz-20kHz, moc ciągła: 70W/8Ω, skuteczność nie gorsza niż: 90dB, propagacja: 100° x 100°, odczepy transformatora 70/100V: 30W/15W/7.5W/3.7W. Uchwyt kulowy do montażu w komplecie, kolor czarny.	szt.	1	TAK
27.	Panel sterowania bezprzewodowy	Panel bezprzewodowy do systemu sterowania o parametrach nie gorszych niż: Pojemność nie mniej niż: 16GB; Wyświetlacz Retina; Panoramiczny ekran dotykowy Multi-Touch o przekątnej 9,7 cala, z podświetleniem LED i błyszczącą powłoką, wykonany w technologii IPS; Rozdzielczość 2048 na 1536 pikseli przy 264 pikselach na cal (ppi); Powłoka oleofobowa odporna na odciski palców; Jednoczesne wyświetlanie informacji w wielu językach i zestawach znaków; Wi-Fi (802.11a/b/g/n); Wbudowana bateria litowo-polimerowa o pojemności 42,5 Wh (do wielokrotnego ładowania); Do 10 godzin przeglądania WWW przez Wi-Fi, oglądania wideo lub słuchania muzyki; Ładowanie przez zasilacz lub przez przewód USB podłączony do komputera; złącze dokujące.	szt.	1	-
28.	Stacja dokująca panelu sterującego	Stacja dokująca do panelu sterującego o parametrach nie gorszych niż: Stacja dedykowana do dostarczanego bezprzewodowego panelu sterującego. Zestaw zawiera komplet akcesoriów montażowych.	szt.	1	-
29.	Monitor podglądu z matrycy	Monitor podglądu z Blu-ray o parametrach nie gorszych niż: Rozmiar matrycy nie mniej niż 24"; Podświetlenie krawędziowe LED; Rozdzielczość co najmniej 4K UHD (3840*2160 pikseli); Czas reakcji matrycy nie gorszy niż 8ms (grey to grey); Jasność nie mniej niż 350 cd/m2; Kontrast statyczny nie gorszy niż 1.000:1; Co najmniej 16,7mln kolorów; Kąt widzenia [stopnie] nie węższy niż 178 (pion), 178 (poziom); Wyposażony w złącza HDMI 2.0; Zakres pracy zasilania 100-240V 50/60Hz.	szt.	1	-
30.	Patch panel	Patch panel RJ-45 kategorii 6A o wysokości 1U, do montażu w szafach rack 19" przeznaczony do pracy w instalacjach teleinformatycznych. Zintegrowana półka kablowa pozwalająca na wygodne organizowanie i mocowanie kabli za pomocą opasek samozaciskowych oraz redukcję obciążeń w wiązkach kablowych. Złącza szczelinowe typu IDC posiadające kolorowe kodowanie ułatwiające prawidłową instalację okablowania w standardach T568A i T568B. Każdy z portów posiadający własną numerację. Prosty dostęp do złącz z tyłu panela zapewnia łatwą konserwację oraz rekonfigurację połączeń.	szt.	1	-

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

		Obudowa wykonana z wysokiej jakości blachy stalowej walcowanej na zimno, malowanej proszkowo. Patch panel posiadający parametry transmisyjne zgodne z wytycznymi co najmniej EN50173 dla klasy Ea (kat. 6a) oraz częstotliwość pracy do 500 MHz, pozwalające na transmisję 10 Gigabit Ethernet.			
31.	Przylącze sygnałowe ściennie	Panel przylączy sygnałowych systemu w lokalizacji: okolice ekranu kinowego. Zawierający gniazda, złącza kablowe niezbędne dla funkcjonowania systemu kinotechnicznego.	szt.	1	-
32.	Panel sterowania stołowy	Panel dotykowy stołowy, przewodowy dla technika: wyświetlacz o przekątnej nie mniej niż 9,9"; Rozdzielczość wyświetlacza nie mniej niż 1280x800 pikseli; Jasność nie mniej niż 395cd/m ² ; Kontrast nie mniej niż 695:1; Podświetlenie LED; Kąty widzenia [stopnie] nie mniej niż 85 (pion), 85 (poziom); Pamięć SDRAM nie mniej niż 2GB; Pamięć Flash nie mniej niż 16GB; Obsługują Bluetooth (zewnętrzna klawiatura/mysz); Min. 1 port USB typ A; Min. 1 port typu RJ-45 10/100 obsługujący LAN; Obsługa kodeków MPEG-2, H.264, MJPEG, możliwość odbierania min. dwóch streamów jednocześnie; Wbudowane głośniki o mocy nie mniejszej niż 2W@4Ω; Zapewniający możliwość zdalnego zarządzania przez wbudowany serwer VNC; Obsługa Skype; Minimalny zakres temperatury pracy od 0° do 40°; Waga nie większa niż: 1,5kg; Wymiary nie większe niż: 165 x 260 x 100mm. Zasilanie wg. standardu POE. Pobór mocy poniżej 13W.	szt.	1	-
33.	Instalacje kablowe	Instalacje kablowe obwodów sygnałowych, głośnikowych, zasilających do elementów systemu kinotechnicznego. Wykonanie tras kablowych z koryt kablowych. Wszelkie połączenia teleinformatyczne wykonane przewodem instalacyjnym FTP o parach skręconych, LS0H, przekrój AWG 23/1, drut. Zakończenie przewodów gniazdami teleinformatycznymi co najmniej kat. 6A.	kpl.	1	-
34.	Wykładzina dywanowa	Dostawa i ułożenie dywanów obszytych po obwodzie nicią w kolorze wykładziny. Dywany wykonane z weluru o gramaturze runa co najmniej 1200 gr/m ² oraz co najmniej 2200 gr/m ² masy całkowitej. Współczynnik pochłaniania dźwięku nie gorszy niż aw 0,25. Klasa użytkowa 33, Klasa trudno-palności Cfl-s1. Kolor czerwony, zbliżony do koloru foteli będących w posiadaniu Zamawiającego.	kpl.	1	-

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

35.	<p>Ekran do wyświetlenia napisów w technologii zestawu multimedialnego z ekranów LED</p>	<p>Dostawa, montaż, konfiguracja zestawu multimedialnego z ekranem LED o następujących minimalnych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7,5m2 ekranu LED w kabinetach o wymiarach 500x1000mm, - pixel pitch mniejszy niż 4mm, - częstotliwość odświeżania 3840Hz - minimum 4 zapasowe wymienne moduły LED, - diody ekranu z czarną powłoką (tzw. black face) zwiększającą kontrast, - demontowalny moduł zasilania. <p>W skład zestawu powinny wchodzić również:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konstrukcja wspierająca ekranu umożliwiająca postawienie ekranów o wymiarach 5 x 1m oraz 3,5x2m, - procesor obrazu wraz ze skalerem z conajmniej 1 wejściem HD-SDI, 1 wejściem DVI, 1 wejściem HDMI, 1 wejściem DP. - skrzynie transportowe na ekran, - okablowanie prądowe i sygnałowe. 	kpl.	1	TAK
36.	<p>System monitorowania przestrzeni wraz z rejestratorem oraz oświetlenie awaryjne</p>	<p>Dostawa, montaż oraz konfiguracja systemu monitorowania przestrzeni wraz z rejestratorem i oświetleniem awaryjnym. W skład zestawu powinny wchodzić:</p> <p>1 x rejestrator cyfrowy o paramterach - 8 kanałowy; wyjścia monitorowe min. 1 xHDMI (dla rozdzielczości 3840 × 2160 , 1920 × 1080 , 1280 × 1024, 1280 × 720 , 1024 × 768) oraz 1 x VGA (dla rozdzielczości 1920 × 1080 , 1280 × 1024, 1280 × 720 , 1024 × 768); z możliwością wyświetlania w trybie multi-screen; materiał rejestrowany w kompresji Smart H.265+/H.265/Smart H.264+/H.264/MJPEG; zapisywane rozdzielczości obrazu: 12MP, 8MP, 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 1080P, 1.3MP, 720P; bitrate: 16Kbps do 20Mbps na każdy kanał; tryby zapisu - ręczny oraz automatyczny (wg harmonogramu zapisu, w przypadku wykrycia ruchu, w przypadku alarmu); możliwy zapis w zdefiniowanych odstępach czasu; możliwość wyszukiwania nagrań wg czasu, alarmów i wykrycia ruchu; możliwość backupu danych na urządzeniu USB oraz na urządzeniach sieciowych; interfejs sieciowy poprzez złącze RJ-45; obsługiwane protokoły sieciowe: HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPnP, SNMP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPoE,DDNS, FTP; liczba użytkowników posiadających jednoczesny dostęp: min. 64; porty dysków twardej: min. 2 x SATA III.</p> <p>1 x kamera o parametrach - standard: TCP/IP; przetwornik: progresywny 1/2.8 cala; wielkość</p>	kpl.	1	TAK

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska

EUROPEJSKIE CENTRUM FILMOWE CAMERIMAGE

		<p>matrycy: min. 2 Mpx; kompresja obrazu: H.265+/ H.265/H.264+/H.264; ogniskowa obiektywu: 2,8 mm; kąt widzenia: min. 90 stopni; zasięg reflektora podczerwieni: min. 30 metrów; funkcja zliczania osób; stopień ochrony: IP67; obsługa kart pamięci; interfejs sieciowy poprzez złącze RJ45; obsługiwane protokoły sieciowe: HTTP, HTTPS, TCP, ARP, RTSP, RTP, UDP, SMTP, FTP, DHCP, DNS, DDNS, PPPoE, IPv4/IPv6, QoS, UPnP, NTP, Multicast, ICMP, IGMP, IEEE 802.1x; możliwy dostęp z telefonu komórkowego; kolor: biały</p> <p>5 x kamera o parametrach - standard: TCP/IP; przetwornik: progresywny 1/3 cala; wielkość matrycy: min. 4 Mpx; kompresja obrazu: H.265+/ H.265/H.264+/H.264; ogniskowa obiektywu: 2,8 mm; kąt widzenia: min. 90 stopni; zasięg reflektora podczerwieni: min. 30 metrów; stopień ochrony: IP67; obsługa kart pamięci; interfejs sieciowy poprzez złącze RJ45; obsługiwane protokoły sieciowe: HTTP, HTTPS, TCP, ARP, RTSP, RTP, UDP, SMTP, FTP, DHCP, DNS, DDNS, PPPoE, IPv4/IPv6, QoS, UPnP, NTP, Multicast, ICMP, IGMP, IEEE 802.1x; wbudowany mikrofon; możliwy dostęp z telefonu komórkowego; kolor: biały; 1 x switch przeznaczony do zasilania kamer IP - 10 portów, w tym 8 PoE (10/100Mb/s); obsługiwane protokoły sieciowe: IEEE802.3, 802.3u, 802.3x CSMA/CD, TCP/IP; przepustowość: 1,6 Gbps; 8 x oświetlenie drogi ewakuacji – oprawy ze źródłem światła LED; moc: 1W; zasilanie: 230V AC / 50-60Hz; bez autotestu; kolor obudowy: biały; do każdej oprawy dołączany dyfuzor z piktogramem kierunkowym drogi ewakuacyjnej; klasa szczelności: IP65; czas pracy autonomicznej: min. 2 godziny; wpięcie oświetlenia do istniejącej instalacji oświetlenia awaryjnego</p>			
37.	Montaż foteli widowni	Wykonanie usługi montażu foteli widowni (będących w posiadaniu Zamawiającego w ilości 104 sztuk) do płyt ze sklejki z powłoką antypoślizgową (będących w posiadaniu Zamawiającego – 18 arkuszy o wymiarach 150x300cm, o grubości 30 mm). Zamawiający przewiduje możliwość demontażu foteli w przyszłości. Sposób montażu i demontażu foteli do ustalenia z Zamawiającym przed wykonaniem prac.	kpl.	1	-
38.	Montaż projektora filmowego DCI	montaż, kalibracja i zsynchronizowanie z wyżej wymienionym wyposażeniem i urządzeniami cyfrowego projektora kinowego do projekcji 2D/3D, w pełni zgodnego ze standardem DCI, z układem tworzącym obraz DLP – 3 x DMD 0,98" o rozdzielczości rzeczywistej 4K (4096 x 2160 pixeli), wraz z serwerem, optyką projektora, stolikiem montażowym oraz komputerem do zarządzania systemem kinotechnicznym (laptop).	kpl.	1	-

Europejskie Centrum Filmowe CAMERIMAGE

Siedziba: ECF CAMERIMAGE, Rynek Nowomiejski 28, 87-100 Toruń, Polska | e-mail: office@ecfcamerimage.pl

Adres korespondencyjny: ECF CAMERIMAGE, Rynek Staromiejski 36-38, 87-100 Toruń, Polska