

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wyposażenia do sali projekcyjnej oraz do seansów plenerowych kina Kinematograf w Muzeum Kinematografii w Łodzi w postaci zestawu oświetleniowego, sprzętu nagłośnieniowego, laptopa z oprogramowaniem, mobilnych projektorów oraz przenośnego ekranu.

Wymagany minimalny okres gwarancyjny na zamawiane urządzenia to 24 miesiące.

Szczegółowe minimalne wymagania techniczne w zakresie urządzeń dostarczanych w ramach zadania 1-4 zawierają poniższe tabele.

Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego

Zadanie 1: zestaw oświetleniowy

Parametry techniczne zestawu oświetlenia	
Parametry techniczne reflektora oświetleniowego typu fresnel LED 160W	ilość sztuk w zamówieniu: 4
1	Źródło matryca LED około 160W
2	Szerokość świecenia regulowana w zakresie około 15°-50°
3	Zoom elektroniczny i manualny w zakresie około 26°-75°
4	Wysoka trwałość 100.000 godzin (dane producenta chipsetu LED)
5	Wyższa skuteczność świetlna względem lamp żarowych
6	Temperatura barwowa matrycy LED – około 3200K
7	Wbudowany niemigający regulator źródła LED PWM
8	Niska emisja ciepła oraz brak emisji ultrafioletu pozwalające oszczędzać zużycie energii na oświetlenie, klimatyzację, oraz bezpieczne użycie przy wrażliwych obiektach i eksponatach.
9	Sterowania poprzez sygnał dmx512
10	16-bitowy ściemniacz dmx
11	Bezgłośna praca
12	Podwójny uchwyt na akcesoria z przodu 191mm x 191mm
13	Wymiary: Szerokość: maks. około 285 mm, Wysokość: maks. około 420, mm, Długość: maks. około 265 mm
14	Masa: maksymalnie 7 kg
15	Kompatybilne wyposażenie łączeniowo - instalacyjne <ul style="list-style-type: none"> • hak HR – 1 (nośność od 12 do 50 kg) • Linka bezpieczeństwa • Wtyczka gumowana • Wtyk typu powerCon • Przewód 1,5 m

	<ul style="list-style-type: none"> Skrzydółka kadrujące 	
Parametry techniczne reflektora oświetleniowego typu PAR LED COBE 80W		ilość sztuk w zamówieniu: 2
1	źródło matryca LED COBE tri-color około 80W	
2	szerokość świecenia stała około 25°	
3	szerokość świecenia z soczewką około 70°	
4	wysoka trwałość 50.000 godzin (dane producenta chipsetu LED)	
5	Niska emisja ciepła oraz brak emisji ultrafioletu pozwalające oszczędzać zużycie energii na oświetlenie, klimatyzację, oraz bezpieczne użycie przy wrażliwych obiektach i eksponatach.	
6	sterowania poprzez sygnał dmx512	
7	Wbudowany niemigający regulator źródła LED PWM	
8	Funkcja strobo w zakresie 0-33 Hz	
9	Wymiary: Szerokość: maks. około 200 mm, wysokość: maks. około 250 mm, długość: maks. około 140 mm	
10	Masa: maksymalnie 2 kg	
11	Kompatybilne wyposażenie łączeniowo – instalacyjne: <ul style="list-style-type: none"> Linka bezpieczeństwa Filtr rozpraszający na magnesy Przewód zasilający 	
Uchwyt do reflektorów oświetleniowych typu PAR LED COBE 80W z możliwością kotwienia do ściany, czarny mat.		ilość sztuk w zamówieniu: 2
Parametry techniczne reflektora punktowego LED 120W		ilość sztuk w zamówieniu: 1
1	Źródło LED 120W	
2	Szerokość świecenia regulowana w zakresie około 14°-20°	
3	Wysoka trwałość 50.000 godzin (dane producenta chipsetu LED)	
4	Wyższa skuteczność świetlna względem lamp żarowych	
5	Temperatura barwowa - 5600K	
6	Jasność świecenia około 16000 lux @2m	
7	Wbudowany niemigający regulator źródła LED	
8	Strobo w zakresie 0-16 Hz	
9	Iris zamykający się do 5°	
10	Zmieniacz kolorów na 7 ramek + otwarty	

11	Kabel zasilania długości 3 metrów zakończony wtykiem
12	Kompatybilny statyw
13	Cichy wiatrak chłodzenia chipsetu
14	Wymiary: Szerokość: maks. około 280 mm, wysokość: maks. około 340 mm, długość: maks. około 600 mm
15	Masa: maksymalnie 7 kg
Parametry techniczne reflektora typu PAR LED IP65 100W	
ilość sztuk w zamówieniu: 6	
1	Źródło matryca LED quad-color około 100W
2	Szerokość świecenia stała około 25°
3	Wysoka trwałość 50.000 godzin (dane producenta chipsetu LED)
4	Wyższa skuteczność świetlna względem lamp żarowych
5	Możliwość ustawienia temperatury barwowej Kelwina – w zakresie 1000K-2800K
6	Wbudowany niemigający regulator źródła LED PWM
7	Niska emisja ciepła oraz brak emisji ultrafioletu pozwalające oszczędzać zużycie energii na oświetlenie, klimatyzację, oraz bezpieczne użycie przy wrażliwych obiektach i eksponatach.
8	Sterowania poprzez sygnał dmx512
9	Dimmer elektroniczny
10	Minimum 4 charakterystyki ściemniania
11	Wbudowane automatyczne programy
12	Bezgłośna praca
13	Presety temperatur koloru
14	Funkcja standalone
15	Funkcja strobo w zakresie 0-30Hz
16	Obudowa w klasie IP65
17	Wymiary: Szerokość: maks. około 325 mm, wysokość: maks. około 300 mm, długość: maks. około 175 mm
18	Masa: maksymalnie 6,5 kg
19	Kompatybilne wyposażenie łączeniowo - instalacyjne <ul style="list-style-type: none"> • linka bezpieczeństwa • Ramka na filtr koloru • Wtyczka gumowana • Wtyk typu Powerkon IP65 • Przewód 1,5 m

Parametry techniczne statywu do reflektorów oświetleniowych ujętych w specyfikacji		ilość sztuk w zamówieniu: 4
1	stalowy	
2	konstrukcja: składane nogi połączone z dwuelementową kolumną, belka – 4 mocowania do świateł i innych urządzeń	
3	maksymalny udźwig: 30 kg	
4	materiał: aluminiowa sztyca, stalowe nogi, aluminiowy odlew łączący, końcówki nóg zabezpieczone elementami z tworzywa	
5	powłoka ochronna: konstrukcja malowana proszkowo farbą odporną na zarysowania	
6	kolor: czarny	
7	średnica górnej sztycy: 35 mm	
8	wysokość: 130 – 250 cm	
Parametry techniczne nakładek na statyw oświetleniowy (kielich) do reflektorów oświetleniowych ujętych w specyfikacji		ilość sztuk w zamówieniu: 4
1	stalowy	
2	Kolor: czarny	
3	Śruba min. średnica 10 mm z nakrętką typu motylek	
4	Kompatybilny z średnicą górnej sztycy statywu: 35 mm	
Przewód DMX 3 pin z uziemieniem długość: 100m		
Przewód zasilający 3x1.5 linka gumowana długość: 20 m		
komplety wtyczek DMX 5 pin		ilość kompletów w zamówieniu: 6
przejściówka DMX 5 pin/3pin		ilość sztuk w zamówieniu: 1
komplety wtyczek DMX 3 pin		ilość kompletów w zamówieniu: 15

Zadanie 2: sprzęt nagłaśniający

Parametry techniczne zestawu nagłośnieniowego	
Parametry techniczne cyfrowego miksera audio (konsolety)	ilość sztuk w zamówieniu: 1
1	minimum 16 fizycznych wejść i 16 wyjść, z możliwością duplikacji wejść w DSP
2	minimum 8 grup cyfrowych DCA/VCA, 16 nadań aux, 16 podgrup audio
3	wyposażony w cyfrowy protokół komunikacji (mogący współpracować z dedykowanym cyfrowym stage-box-em)
4	minimum jedno wyjście AES
5	mogący zapisać dźwięk w wysokiej jakości na pamięci typu FLASH
6	mający możliwość wyprowadzenia sygnałów DIRECT z kanałów, w celu ich rejestracji cyfrowym protokołem
7	mający możliwość wyprowadzenia sygnałów DIRECT z kanałów, w celu ich rejestracji analogowej
8	posiadający globalne i sceniczne pamięci wszystkich parametrów
9	umożliwiający wyłączenia każdego elementu z przywracania sceny
10	pracujący z minimalnym taktowaniem 48 kHz oraz przetwarzaniem 24 BIT
11	wyposażony w dodatkowe pętle insert, złącza XLR, TS/TRS, RCA
12	posiadający oddzielną szynę CONTROL ROOM wyprowadzoną symetrycznie
13	ekran TFT o minimalnej przekątnej 5"
14	maksymalna masa nie wyższa niż 16 kg netto
Parametry techniczne tabletu	ilość sztuk w zamówieniu: 1
1	koniecznie z zamkniętym systemem operacyjnym, opierającym się na więcej niż jednym jądrze
2	ekran dotykowy minimalnie o przekątnej 9,7" i rozdzielczości 2048 na 1536
3	pamięć wbudowana co najmniej 32GB
4	procesor 64-bitowy A9
5	łączność WiFi i 4G LTE
6	czas pracy po pojedynczym całkowitym naładowaniu baterii nie mniej niż 10 godzin
7	przystosowany do współpracy z aplikacjami pro-audio
Parametry techniczne kompletu nagłośnieniowego składającego się:	
z subwoofera	ilość sztuk w zamówieniu: 2
z moduł głośnikowego	ilość sztuk w zamówieniu: 2
1	aktywny system nagłośnieniowy w formacie 2.2
2	instalacja wzmacniaczy - lokalna,
3	każdy moduł wyposażony w minimum dwa wejścia symetryczne
4	system mogący pracować razem, jak również wszystkie moduły oddzielnie
5	wyposażony w zintegrowany system instalacji (bez dodatkowych statywów)
6	system pokrywający nagłaśniany obszar pod kątem minimum 100 stopni horyzontalnie

7	mający możliwość zmianę pokrycia wertykalnie, w zakresie minimum 30 – 60 stopni	
Parametry techniczne mikrofonu bezprzewodowego		ilość sztuk w zamówieniu: 4
NADAJNIKI		
1	wyposażone w kapsuły super kardiodalne, dynamiczne, z możliwością wymiany kapsuł	
2	muszą pracować w paśmie wolnym od sygnałów naziemnych stacji przekaźnikowej DVB-T, internetu LTE, transmisji danych WI-FI	
3	muszą posiadać co najmniej 2880 częstotliwości do wyboru na pasmo o szerokości 72 MHz - zakres częstotliwości 502-574 MHz	
4	muszą posiadać wbudowany skaner częstotliwości	
5	wyposażone w automatyczny squelch	
6	muszą posiadać szybki system strojenia nadajnika z odbiornikiem (synchronizacja wybranego kanału z nadajnikiem poprzez port podczerwieni)	
7	wyposażone wyświetlacz LCD z wyświetlanymi informacjami: nr kanału/ grupy, informacje o częstotliwości, nazwa, stan baterii	
8	zasilanie 2 bateriami 1,5V typu AA (nie mniej niż 20h pracy na komplecie baterii)	
9	kompatybilny z odbiornikiem	
10	obudowa metalowa	
ODBIORNIKI		
1	montaż anten możliwy zarówno z przodu jak i z tyłu urządzenia przy użyciu załączonych w komplecie niezbędnych akcesoriów	
2	obudowa w standardzie rack 1U - zasilanie bezpośrednio z sieci energetycznej o napięciu 100V – 230V	
3	technologia PLL	
4	muszą pracować w paśmie wolnym od sygnałów naziemnych stacji przekaźnikowej DVB-T, internetu LTE, transmisji danych WI-FI	
5	co najmniej 2880 częstotliwości do wyboru na pasmo o szerokości 72 MHz - zakres częstotliwości 502-574 MHz	
6	regulacja squelch	
7	muszą posiadać szybki system strojenia nadajnika z odbiornikiem (synchronizacja wybranego kanału z nadajnikiem poprzez port podczerwieni)	
8	funkcja automatycznego wyszukiwania wolnych od zakłóceń częstotliwości	
9	funkcja mute osobno dla każdego kanału	
10	wyświetlacz LCD	
11	monitorowanie stanu baterii nadajników	
12	złącza wyjściowe XLR	
13	złącza anten TNC z zasilaniem do opcjonalnych zdalnych wzmacniaczy antenowych	
14	złącza wejścia i wyjścia do opcjonalnego interfejsu sterowania z komputera PC	
Parametry techniczne mikrofonu pojemnościowego, kardiodalny na gęsiej szyi		ilość sztuk w zamówieniu: 1
1	mikrofon kardiodalny, pojemnościowy, dyskretny	
2	musi to być mikrofon kompatybilny ze statywem stołowym	
3	z możliwością wymiany kapsuły	

Parametry techniczne statywu mikrofonowego z wyłącznikiem		ilość sztuk w zamówieniu: 1
1	statyw stołowy	
2	posiadający minimum jeden inteligentny przełącznik pozwalający na: włączenie, wyłączenie, chwilowe zawieszenie, mutację mikrofonu	
Parametry techniczne di boxa		ilość sztuk w zamówieniu: 2
1	pasywny, stereofoniczny, zrealizowany w układzie monobloków	
2	z możliwością założenia padu minimum 20 dB na każdym wejściu	
3	z możliwością odcięcia masy na każdym wyjściu	
4	każde wejście musi być zduplikowane	
5	wykonany z dobrych komponentów, z trwałą obudową	
Parametry techniczne access pointa Wi-Fi		ilość sztuk w zamówieniu: 1
1	dwuzakresowy access point z minimum dwoma antenami	
2	z możliwością podania sygnału DSL	
Parametry techniczne statywu mikrofonowego		ilość sztuk w zamówieniu: 4
1	solidny	
2	wolnostojący	
3	pozwalający na instalację mikrofonu na uchwycie wyposażonym w gwint europejski 9mm (3/8")	
4	nie niższy niż 100 cm	
5	pozwalający na instalację mikrofonu na wysokości ust stojącego, dorosłego człowieka	
Przewody dostosowane do wyżej wymienionych urządzeń, tworzących kompatybilny zestaw nagłośnieniowy, wyposażone w odpowiednie złącza, nie przelotki		ilość w zamówieniu: 1 komplet

Zadanie 3: laptop z oprogramowaniem, projektory

Parametry techniczne laptopa z oprogramowaniem		ilość w zamówieniu: 1 sztuka
1	Procesor: 4 rdzeniowy, 4 wątkowy	
2	Ekran: matryca min. 15.6" o rozdzielczości min. 1366x768	
3	Pamięć operacyjna min. 4GB RAM	
4	Dysk twardy: min. 1 TB	
5	Nagrywarka: DVD +/-RW z oprogramowaniem (z polską wersją językową) do: zapisu płyt i do odczytu formatu DVD-Video	
6	zintegrowana klawiatura numeryczna	
7	gniazdo USB 3.0 (minimum dwa)	
8	wyjście HDMI	
9	karta sieciowa LAN +WI-FI	
10	czytnik kart pamięci SD	
11	pakiet Microsoft Office 2016 w wersji EDU	
12	System operacyjny: min. Licencja Microsoft Windows 10 PL 64Bit z nośnikiem lub równoważny, tj. zapewniający w 100% poprawne działanie aplikacji firmy Microsoft np. Microsoft Office 2003, 2007 wraz z obsługą wszystkich programów dedykowanych. Ww. oprogramowanie systemowe (rozwiązanie równoważne) powinno zapewnić poprawną obsługę powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów). Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.	

Parametry techniczne projektora		ilość w zamówieniu: 1 sztuka
1	TYP PROJEKTORA: LAMPOWY	
2	Projektor powinien posiadać jasność minimum ANSI [lumen]: 4000 w trybie standard	
3	Projektor powinien posiadać kontrast co najmniej 22 000:1	
4	Projektor powinien posiadać rozdzielczość rzeczywistą minimalną FHD (1920 x 1080)	
5	Żywotność lampy w trybie eco: 10 000 h; w trybie normalnym: 6 500 h, w trybie high 5 000 h	
6	Moc lampy: 220 W	
7	Wyposażenie w technologie: Eco Mode, Full HD, HDMI, MHL, OSD, Plug &Play, RS 232, USB, RCA (Cinch)	
8	Kompatybilność wejść projektora z podanym sygnałem minimum: HDTV: 1080i, 1080p, 480i, 480p, 576i, 576p, 720p	
9	Przekątna ekranu min. 0.71; maks. 7.7	
10	Projektor powinien posiadać współczynnik powiększenia obiektywu – zapewniający wyświetlenie obrazu w formacie 16:9	
11	Wybudowane głośniki o mocy 2W	
12	Menu w języku polskim wyświetlane na ekranie (OSD)	
13	Obiektyw powinien posiadać możliwość elektrycznej regulacji zoom, lens shift i focus	
14	Korekcja zniekształceń w pionie +/- 40 stopni	
14	Odległość projekcji min. 1,2 m; maks. 12m	
15	Projektor powinien posiadać funkcję korekcji keystona	
16	Technologia obrazu: DLP	
17	Przetwornik obrazu: 0,65 cala	
18	Projektor powinien być wyposażony w pilot bezprzewodowy, kompatybilny z projektorem	
19	Łączność Wi-Fi: Wi-Fi ready	
20	Projektor powinien być przystosowany do zamontowania go do uchwyty sufitowego	
21	Waga projektora nie powinna być większa niż: 2.5- 3.00 kg.	

	Parametry techniczne projektora	ilość w zamówieniu: 1 sztuka
1.	Projektor z chipem 1 x DLP	
2.	Technologia projekcji: 3LCD Technology	
3.	Rozdzielczość natywna 1920 x 1200 (WUXGA)	
4.	Proporcje obrazu 16:10	
5.	Kontrast 10000:1	
6.	Jasność 8000 ANSI lumenów (ok. 80% w trybie Eko), ze standardowym opcjonalnym obiektywem	
7.	Moc lampy 420 W UHP AC (280 W UHP AC Tryb Eco)	
8.	Żywotność lampy 3000 h (5000 h Tryb Eco)	
9.	możliwość wymiany obiektywu o innej ogniskowej	
10.	Projektor wyposażony w obiektyw zmotoryzowany (Zoom i focus) o zmiennej ogniskowej w zakresie minimum 1.3 -3.02	
11.	Regulacja soczewek z napędem i ręcznie (w zależności od obiektywu)	
12.	Korekcja zniekształceń trapezowych +/-40° w poziomie (ręcznie) / +/-40° w pionie (ręcznie)	
13.	Odległość projekcji 0.7 m – 50.9 m	
14.	Wielkość (przekątna) ekranu [cm] /[cale] (zakres pozwalający na uzyskanie najlepszych osiągnięć); Maksymalnie: 12,7 / 500"	
15.	Obsługiwane rozdzielczości: 4096 x 2160 (4k); 2560 x 1600 (WQXGA); 2048 x 1080 (2k); 1920x1200 (WUXGA) - 640x480 (VGA); 1080i/50/60; 1080p/24/25/30/50/60; 720p/60; 720p/50; 576i/50; 576p/50; 480p/60; 480i/50	
16.	<p>Wejścia sygnałowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x Mini D-sub 15 pin • cyfrowe: 1 x DisplayPort z obsługą HDCP; 1 x HDBaseT; 2 x HDMI™ z obsługą HDCP 2.2 • control: Wejście: 1 x 9-pinowe D-Sub (RS-232), Ethernet; 1 x Ethernet dzielone z HDBaseT • LAN: RJ45 • USB: 1 x złącze typu A (USB 2.0 wysokiej prędkości do podłączania myszy) • wyjście sterujące dla 3D: Wyjście: 1 x Mini DIN (złącze 3-pinowe) • obsługa formatów: NTSC; NTSC 4.43; PAL; PAL-M; PAL-N; PAL60; SECAM 	
17.	Poziom szumu [dB (A)] 33 / 39 (Eco / Normal)	
18.	Wyposażenie dodatkowe: pilot do zdalnego sterowania, Ręczna regulacja kompensacji koloru ściany; Stacking Function , Symulacja standardu DICOM; Wbudowany splitter sygnału na wyświetlacz / wiele ekranów	

Zadanie 4: ekran mobilny

Parametry techniczne jednego ekranu pneumatycznego		ilość sztuk w zamówieniu: 1
1	Wymiar zewnętrzny ekranu: 10m x 7,8m	
2	Wymiar siatki do projekcji: 8,4m x 4,75m	
3	Baner reklamowy wymiar: 8,4m x 1,5m	
4	Rama ekranu wykonana z tkaniny poliestrowej powlekanej PCV o gramaturze 680g/m2	
5	Ekran do projekcji wykonany z siatki perforowanej białej o gramaturze 300g/m2	
6	Siatka montowana do ramy ekranu za pomocą rzepa o szerokości 5cm	
7	Zaciemniająca tkanina poliestrowa z tyłu ekranu, gramatura 300g/m2	
8	Turbina pompująca zewnętrzna s 1,1kw / 2 sztuki	
9	Siatka do projekcji wykonana w formacie 16:9	
10	Linki odciągowe Fi8 - 200 mb	
11	Uchwyty ocynkowane do montażu linek -n 48 sztuk	
12	Kotwy wykonane ze stali nierdzewnej - 16 sztuk	
13	Torba transportowa wykonana z tkaniny poliestrowej powlekanej PCV 680g/m2	
14	Baner reklamowy montowany do ramy ekranu za pomocą rzepa	