

## ZAŁĄCZNIK NR 1 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Kod CPV: 31527260-6 Systemy oświetleniowe**

**Kod CPV: 38652100-1 Projektory**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, uruchomienie i konfiguracja następujących urządzeń:

Część nr 1 – urządzenia oświetlenia i sterowania

Część nr 2 – projektor multimedialny wraz z obiektywem szerokokątnym

### **CZĘŚĆ NR 1 – urządzenia oświetlenia i sterowania:**

#### **1. Przedmiot zamówienia – wymagania ogólne:**

Przedmiotem zamówienia w ramach części nr 1 jest dostawa oraz uruchomienie i konfiguracja sprzętu oświetleniowego i sterującego (w celu przygotowania sprzętu do odbioru technicznego) spełniającego wymagania techniczne i funkcjonalne wyspecyfikowane w pkt. 2.

Wymagane jest aby wszystkie dostarczone oprawy świetlne były wyposażone w: źródła światła, uchwyty do zawieszenia, linki bezpieczeństwa. Dodatkowo wymagane jest wyposażenie oferowanych opraw świetlnych wyspecyfikowanych w pkt. 2, w tabeli, w pozycjach 1-5, w zapasowe komplety żarówek lub świetlówek w liczbach wskazanych w specyfikacji technicznej.

Oferowany sprzęt powinien być objęty minimum 24 miesięczną gwarancją

Oferowany sprzęt musi posiadać europejski certyfikat bezpieczeństwa CE.

Wykonawca zapewni wspomaganie serwisowe i dostępność części zamiennych przez okres 4 lat od daty zawarcia umowy.

#### **2. Specyfikacja techniczna systemu oświetlenia**

L.p.	Rodzaj urządzenia	Ilość (szt)	Wymagane parametry techniczne
1	Reflektor profilowy	24	Reflektor profilowy o mocy żarówki w zakresie 375W do 575W, Natężenie oświetlenia w odległości 8m co najmniej 1500 lx, Zmienny kąt świecenia 25-50 <sup>0</sup> Tubus obrotowy 45 <sup>0</sup> Modułowa budowa umożliwiająca wymię tubusa na tubus o innym kącie świecenia, Układ odprowadzający co najmniej 90% ciepła z wiązki światła, Waga reflektora nie powinna przekraczać 10 kg, Bezgłośna praca (urządzenie nie może posiadać wbudowanych wentylatorów). Dodatkowo 7 żarówek zapasowych
2	Reflektor profilowy	7	Reflektor profilowy o mocy żarówki w zakresie 575W do 750W, Zmienny kąt świecenia 25-50 <sup>0</sup> Tubus obrotowy 45 <sup>0</sup> Modułowa budowa umożliwiająca wymię tubusa na tubus o innym kącie świecenia, Układ odprowadzający co najmniej 90% ciepła z wiązki światła, Waga reflektora nie powinna przekraczać 10 kg, Bezgłośna praca (urządzenie nie może posiadać wbudowanych wentylatorów). Dodatkowo 3 żarówki zapasowe

L.p.	Rodzaj urządzenia	Ilość (szt)	Wymagane parametry techniczne
3	Oprawa typu Fresnel 1000W	9	<p>Oprawa oświetleniowa o mocy 1000W/230V, typu Fresnel z modulem pole operation,  Regulacja rozsyłu strumienia (koncentracji) światła oraz kierunku świecenia (pan/tilt) tyczką,  Trzonek mocowania żarówki G22,    Wyposażenie reflektora: obrotowa przesłona czterolistna, ramka na filtry, przewód zasilający z wtyczką,  Siatka ochronna metalowa przed soczewką,  Kolor czarny,  Trzpień mocujący DIN 28,0 mm,  Waga nie przekraczająca 10 kg,  Konstrukcja uniemożliwiająca emisję światła poza głównym strumieniem światła (brak widocznych wiązek światła pochodzących z boku lampy),  Możliwość zastosowania żarówki o mocy 650W.  Dodatkowo 3 żarówki zapasowe</p>
4	Oprawa typu Fresnel 650W	4	<p>Oprawa oświetleniowa o mocy 650W/230V, typu Fresnel z modulem pole operation,  Regulacja rozsyłu strumienia (koncentracji) światła oraz kierunku świecenia (pan/tilt) tyczką,  Trzonek mocowania żarówki G22 lub GY 9,5  Wyposażenie reflektora: obrotowa przesłona czterolistna, ramka na filtry, przewód zasilający z wtyczką,  Siatka ochronna metalowa przed soczewką,  Kolor czarny,  Trzpień mocujący DIN 28,0 mm,  Waga nie przekraczająca 10 kg,  Konstrukcja uniemożliwiająca emisję światła poza głównym strumieniem światła (brak widocznych wiązek światła pochodzących z boku lampy).  Dodatkowo 2 żarówki zapasowe</p>
5	Oprawa fluorescencyjna	17	<p>Oprawa studyjna na źródła fluorescencyjne o mocy co najmniej 4x40W (układ świetlówek 4x1),  Temperatura barwowa świetlówek 3100-3200K,  Ra (CRI) źródeł światła powyżej 90,  Sterowanie natężeniem za pomocą protokołu DMX,  Oprawy muszą być wyposażone w układ zapłonowy typu flicker free o częstotliwości co najmniej 25kHz,  Trzpień mocujący DIN 28,0 mm,  Oprawy wyposażone w raster 40°, komplet świetlówek, przesłone czterolistną, przewód zasilający z wtyczką, gniazdo DMX, linkę zabezpieczającą.  Dodatkowo 12 świetlówek zapasowych.</p>
6	Naświetlacz LED RGB	24	<p>Oprawa wyposażona w co najmniej 36 diod LED RGB (minimalna moc każdej z diod to 1W),  Kąt świecenia oprawy 170°  Wykluczony efekt pulsowania obrazu w kamerach telewizyjnych (np. poprzez sterowanie napięciowe diod LED),  Płynna zmiana kolorów,  Długość oprawy minimum 120 cm,</p>

L.p.	Rodzaj urządzenia	Ilość (szt)	Wymagane parametry techniczne
			Sterowanie oprawy z konsolyty wg protokołu DMX, bezpośrednio lub pośrednio przez zewnętrzne zasilacze, Temperatura barwowa naświetlacza 3200 – 3400K.
7	Zasilacz do naświetlaczy LED	3	Moc zasilacza: co najmniej 600 VA, Maksymalny prąd wyjściowy: co najmniej 350 mA dla jednego koloru, Liczba stref LED: co najmniej 10, Możliwość przyłączenia: co najmniej 360 diod LED w trybie RGB, 420 diod LED w trybie RGBW, Kontrola poprzez protokoły: DMX 512, DyNet, RS232, Praca z wykorzystaniem programów wbudowanych lub zdefiniowanych przez użytkownika, Przyłącza in/out: :RJ45 oraz RS232, Wbudowany display komunikacyjny.
8	Reflektor automatyczny LED	10	Reflektor typu „ruchoma głowa” oparty na diodach LED typu RGB, Zmotoryzowany zoom od 8 <sup>0</sup> do 28 <sup>0</sup> Oprawa wyposażona w 108 diod LED, Korekcja CTC, Zmienna temperatura barwowa od 2900 do 6000K, Dimmer od 0 do 100%, Wirtualna tarcza kolorów, Sterowanie DMX, Waga do 10 kg,
9	Spliter sygnału DMX	3	4 izolowane optyczne wyjścia DMX, Wzmocnienie sygnału, Waga urządzenia nie powinna przekraczać 2 kg, Spliter będzie zawieszony na ruszcie studia.
10	Konsoleta sterująca oświetleniem pracująca w protokole DMX 512 oraz Ethernet	1	<b><u>Konsoleta powinna być wyposażona w:</u></b> Co najmniej 6 niezależnych wyjść sygnału DMX (wbudowane), Programowa obsługa min. 256 niezależnych wyjść DMX, Kontrola w czasie rzeczywistym co najmniej 65536 parametrów poprzez rozbudowę o NPU's, Co najmniej dwa wyjścia ethernet ze złączem ethercon 2x1Gbit/s, umożliwiające stworzenie sieci oraz przyłączenie co najmniej 2000 kanałów DMX, oraz pracy w protokole ArtNet, Wbudowane co najmniej jeden monitor szerokokątny dotykowy TFT minimum 15,4” WXGA (1280x800), zmotoryzowany, uchylny, Możliwość podłączenia minimum dwóch monitorów TFT UXGA, dodatkowych poprzez złącze USB, Zintegrowany z konsolą command screen TFT 9” SVGA (800x480) multi-touch, 15 suwaków regulacyjnych, 2 tłumiki typu fader, minimum 100 mm długości, Możliwość tworzenia własnych „ekranów” (określania jakie informacje i w jakiej proporcji zostaną wyświetlone na ekranie) oraz możliwość ich zapamiętywania i przełączania, Lampki oświetlenia konsolyty z wbudowaną regulacją jasności z

L.p.	Rodzaj urządzenia	Ilość (szt)	Wymagane parametry techniczne
			<p>poziomu konsoly, Wbudowany port drukarki, Co najmniej 5 niezależnych gniazd USB 2.0, Co najmniej 2 gniazda DVI-I, Obsługę protokołów: DMX-512A, MA-Net, Art-Net, Pathport, Portall, ETC Net-2, Strand Shownet, Midi Show Control, ACN-ready, Wbudowany zasilacz UPS, Dodatkowo do konsoly powinny być dołączone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2szt. - monitor 22" LCD o rozdzielczości co najmniej 1280x768 pixeli,</li> <li>- 1szt. - mysz optyczna PS/2.</li> </ul> <p><b><u>Odtwarzanie, edycja, programowanie</u></b>  Główny zmieniać z przyciskami Go, Back, Hold, Co najmniej 15 kontrolerów z silnikami umożliwiającymi odtwarzanie kolejek pamięci oraz pracę na wielu stronach (minimum 100) jednocześnie, Sekcję minimum 15 dodatkowych przycisków (z możliwością zmiany ich funkcji go lub on/off) do odtwarzania pamięci, kolejek pamięci, chaserów, Możliwość zmiany funkcji dla suwaków i przycisków playbacków, Możliwość odtwarzania tej samej kolejki pamięci jako lista lub chaser, Suwak sumy generalnej z przyciskiem B/O, Trackball do kontroli pozycji dla urządzeń inteligentnych, Klasyczne koło do dimerów, 4 koła wyboru parametrów dla kanałów, urządzeń inteligentnych, Programowanie scen świetlnych w systemie tracking lub klasycznie, Możliwość cofnięcia ostatnio wykonanej operacji lub wykonania jej ponownie (Undo/Redo), Możliwość graficznego wyboru parametrów np. gobo i kolorów, Wbudowany generator efektów z możliwością ich tworzenia dla każdego parametru urządzenia, kanału oraz ich edycji, Możliwość wpisania indywidualnego czasu wejścia, zejścia, opóźnienia dla każdego kanału, parametru w jednej scenie świetlnej, Możliwość obsługi każdego parametru w systemie 16-bitowym. Konsola powinna posiadać bazę plików opisowych dla urządzeń oświetleniowych, możliwość jej aktualizacji oraz tworzenia samodzielnie plików opisowych w konsolecie, Możliwość synchronizacji z kodami czasowymi SMPTE (LTC), oraz MIDI (obydwa wejścia wbudowane), Praca w trybie Multi-User (wielu użytkowników) który pozwala na jednoczesną pracę nad tym samym spektaklem z wykorzystaniem kilku konsol, Możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do dowolnego playbacku,</p> <p><b><u>Archiwizacja, ewentualne możliwości rozbudowy</u></b>  Twardy dysk do archiwizacji danych min. 40GB, Możliwość rozbudowy o zdalne sterowanie bezprzewodowe za pomocą programu i komputera kieszonkowego (PDA), Możliwość podłączenia jednoczesnego do 6 niezależnych PDA, Możliwość rozbudowy o dodatkowe sekcje kontrolerów,</p>

L.p.	Rodzaj urządzenia	Ilość (szt)	Wymagane parametry techniczne
			<p>Off-line edytor konsoli dla komputerów PC/Laptop oferujący te same możliwości programowe co oferowana konsola oraz przenoszenie spektakli pomiędzy konsolą i off-line edytorem lub ew. praca jako backup,</p> <p>Możliwość dołączenia dodatkowej, bliźniaczej konsoli przez sieć Ethernet i jej pracy jako backup,</p> <p>Możliwość połączenia z programem do wizualizacji który pozwala na dwukierunkową wymianę danych włącznie z pozycją urządzeń w przestrzeni,</p> <p>Możliwość współpracy z serwerem video który pozwala na dwustronną wymianę danych, przeglądanie zawartości twardego dysku serwera, automatyczne ściąganie miniatur wyświetlanych filmów.</p>
11	Kompletny system modułowej szafy/szaf regulatorów oświetleniowych	2	<p>Łącznie minimum 72 obwody regulowane,</p> <p>Wszystkie moduły regulatorów o czasie przełączenia/narastania min. 400 μs (mierzony w zakresie od 10% do 90% wartości przy 90° kącie fazowym) o obciążalności minimum 2,5 kVA 230V,</p> <p>Regulatory stacjonarne do powieszenia na ścianie,</p> <p>Sterowanie DMX 512,</p> <p>W przypadku generowania zakłóceń wymagany jest filtr przeciwzakłóceńowy,</p> <p>Funkcja automatycznego wyłączenia w przypadku nadmiernej temperatury oraz ostrzeżenia o zbyt wysokiej temperaturze,</p> <p>Wbudowany panel z wyświetlaczem i sterowaniem.</p>
12	Serwer multimedialny	1	<p>Komputerowy system projekcji video składający się z Media Serwera opartego na PC, sterowanego sygnałem DMX, Art-Net oraz Ma-Net.</p> <p><b><u>System powinien być wyposażony w:</u></b>  obudowę 19", monitor 22" LCD o rozdzielczości co najmniej 1280x768 pixeli, klawiaturę, mysz komputerową,</p> <p><b><u>System powinien posiadać funkcje:</u></b>  Po podłączeniu do konsoli nie może zmniejszać ilości wyjść, DMX(zajmować dostępnych parametrów przewidzianych na urządzeniu DMX),  Praca na min. 32 niezależnych warstwach z plikami video,  Miksowanie obrazu na 2 niezależnych wyjściach,  Wbudowany 7" dotykowy monitor do obsługi komputera,  Wbudowany dysk twardej SSD w komputer minimum 256GB,  Możliwość natychmiastowego odtwarzania dowolnego filmu wraz ze ścieżką dźwiękową lub zdjęcia (AVI, MPEG, PNG, JPEG, BMP) na każdej warstwie,  Posiadać funkcję soft-edge do połączenia jednego obrazu z wielu projektorów,  Możliwość odtwarzania materiału Full-HD na każdej warstwie,  Płynny dimer dla każdej warstwy,  Zmiana kolorów w systemie CMY i RGB dla każdej warstwy,  Funkcje Play, Pause, Stop dla każdej warstwy oraz płynne sterowanie prędkością odtwarzania,</p>

L.p.	Rodzaj urządzenia	Ilość (szt)	Wymagane parametry techniczne
			Obrót i ciągła rotacja dla każdej warstwy, Skalowanie niezależne dla szerokości i wysokości każdej warstwy w systemie 16 bit, Pozycjonowanie na ekranie każdej warstwy, Minimum. 90 efektów takich jak: Maskowanie, Multiplikacja, Strobo, Szachownica, Symulacja obrotu w 3D, Obraz w obrazie, Wybór tylna lub przedni projekcja, Wejście video przez Firewire lub USB umożliwiające obróbkę sygnału np. z kamery video, IRIS z możliwością rozmycia brzegów, Focus – możliwość zmiany ostrości, Keystone, Minimum dwie dodatkowe warstwy obsługujące grafikę statyczną.
13	Wytwornica mgły	2	Możliwość pracy ciągłej, Regulacja intensywności oraz gęstości wytwarzanej mgły, Wbudowany szybkoobrotowy wiatrak z regulacją prędkości, Wytwarzana mgła w oparciu o płyny na bazie wody), Wbudowane złącza DMX XLR-3pin, Tryb cichej pracy, sterowanie pilotem, wydajność min. 250m <sup>3</sup> /min. Dostarczone min. 10 litrów płynu do wytwarzania mgły.
15	Dimmer mały 4 kanały	6	4 kanały ( z gniazdami schuko), gniazda we/wy sygnałów DMX, sygnalizacja LED każdego kanału obciążenie na kanał 5A (6A max), 16A całkowite, sygnalizacja LED każdego kanału, zabezpieczenie głównego zasilania - bezpiecznik automatyczny 20A, zasilanie 230V, możliwość zamocowania do ściany.

## **CZĘŚĆ NR 2 – projektor multimedialny wraz z obiektywem**

### **1. Przedmiot zamówienia – wymagania ogólne:**

Przedmiotem zamówienia w ramach części nr 2 jest dostawa oraz uruchomienie i konfiguracja projektora multimedialnego wraz z obiektywem (w celu przygotowania urządzenia do odbioru technicznego) spełniającego wymagania techniczne i funkcjonalne wyspecyfikowane w pkt. 2.

Oferowane urządzenie powinno być objęte minimum 24 miesięczną gwarancją

Oferowane urządzenie musi posiadać europejski certyfikat bezpieczeństwa CE.

Wykonawca zapewni wspomaganie serwisowe i dostępność części zamiennych przez okres 4 lat od daty podpisania umowy

### **2. Specyfikacja techniczna urządzenia**

1. Rozdzielczość natywna – 1920x1080 pikseli,
2. Jasność min. 7 000 ANSI lumenów,
3. Kontrast min. 7 000:1,
4. Technologia DLP lub 3xDLP,
5. Żywotność lampy minimum 2 000h w normalnym trybie pracy, w trybie ekonomicznym min. 4 000h,
6. Dwie lampy (system dwulampowy), moc każdej lampy min. 280W,
7. Możliwość stosowania wymiennych obiektywów,
8. Elektryczna regulacja ostrości, transfokacji i korekcji optycznej,

9. Złącza: 1x HDMI, 1x DVI, video component, S-video mini DIN, 15 pin HD, RS 232, RJ45, USB, 2x12V trigger, 5BNC
10. Waga bez obiektywu do 14 kg,
11. Możliwość korekcji barwy,
12. Dostarczony obiektyw szerokokątny umożliwiający uzyskanie obrazu o minimalnych wymiarach 4,8m podstawy, 3,6m wysokości z odległości 4m od ekranu przy wysokości montażu projektora 3,5m od podstawy obrazu bez widocznych zniekształceń obrazu,
13. Możliwość wyrównywania krzywizn obrazu (korygowania kształtu wyświetlanego obrazu),
14. Fabryczne przystosowanie do pracy ciągłej 24 godziny / 7 dni w tygodniu