

**Załącznik : Kosztorys Szczegółowy**

**PODSUMOWANIE**

Rozdzielnie i system sterowania	
Urządzenia oświetlenia scenicznego	
Instalacja	

nr proj	Typ	Funkcja, opis	ilość	jm.	Cena jednostkowa PLN netto	Wartość PLN netto	NAZWA URZĄDZENIA
	<b>Rozdzielnie i system sterowania</b>						
1	Sterownik oświetlenia	Komputerowy pulpit nastawczo - sterowniczy typu posiadający programową możliwość pracy równoczesnej w min. 256 środowiskach DMX, łącznie min 131,072 parametrów DMX. Nastawnia przystosowana do obsługi media serwerów. Posiada wbudowane: min. 2 wyświetlacze LCD, min. 8 enkoderów do zmian parametrów urządzeń i ustawień, min. 15 zmotoryzowanych faderów, min. 60 przycisków w sekcji playback, min. 4 porty sieciowe, min. 6 portów USB, min. 4 wyjścia DMX, min. 1 wyjścia dla monitora dotykowego zewnętrznego, wyposażona w 2 lampki LED do podświetlania konsoli, z możliwością dołączania zewnętrznych dodatkowych pól manualnych playback, możliwość opisu każdego playbacku indywidualnie, wbudowany UPS. Dedykowany suwak Grand Master. Wbudowane wejście Audio, wej./wyj. MIDI. Wyposażony w klawiaturę zewnętrzną, mysz i pokrowiec przeciw kurzowy.	1	szt.			Chamsys MQ500M
2	Bramka Artnet	Konfigurowalny interface DMX - ETHERNET - Pozwalający na rozdzielenie sygnału ETHERNET na 12 środowisk DMX 512. Możliwość konfiguracji gniazd (wejście/wyjście) oraz zdalnego zarządzania ustawieniami. Wyposażony w kolorowy wyświetlacz LED oraz dedykowane pokrętko do zmiany ustawień pracy. Zasilanie 100-240VAC 50-60Hz lub standardem POE. Waga max. 1,9 kg.	3	szt.			Obsidian EN12

3	Switch ethernet 24 ch	Ethernet Switch z wejściem optycznym 24 CH+ opt PoE. Przystosowany do montażu w RACK. W komplecie wkładka optyczna dwu modowa SFP + Patchcord, Patch panel SFP	2	szt.			ww
4	Patchpanel	Patchpanel 24ch, dla gniazd RJ45 cat6	2	szt.			ww
5	Switch ethernet 6 ch	Ethernet Switch z wejściem optycznym 6 CH+ opt PoE. Przystosowany do montażu pod stołem operatora oświetlenia. W komplecie wkładka optyczna dwu modowa SFP + Patchcord, Patch panel SFP	1	szt.			ww
6	Szafa rack	Obudowa typu RACK do zawieszenia na ścianie wraz z wyposażeniem niezbędnym do pracy: wentylator z termostatem, patch-panele, listwa zasilająca, itp. Cechy wyróżniające: Wysokość 9U, Nośność szafy: min. 60 kg. Otwór na przewody: w tylnej ścianie, od góry, od dołu. Otwory wentylacyjne: w ścianach bocznych, w drzwiach. Zdejmowane ściany boczne, Zdejmowana pokrywa w tylnej ścianie. Możliwość montażu drzwi jako lewych bądź prawych, Drzwi przednie zamykane są na klamkę z zamkiem, ściany boczne zamykane są na zamek W zestawie dwa kluczyki. Cztery szyny RACK do montażu urządzeń (dwie z przodu, dwie z tyłu).	1	szt.			ww
7	Zespół regulatorów - dimmery	Cyfrowy blok rozdzielczo-sterowniczy sceny DMX / 24 x 2,3 kW. Chłodzony konwekcyjnie - bez wentylatorów. Dostosowany do zawieszania na ścianie, wyposażony w procesor umożliwiający programowanie i korekty wszystkich funkcji z poziomu urządzenia. Wszystkie instalacje wprowadzane do bloku od góry. Pozwala na zdalną regulację napięcia minimum 24 obwodów o mocy min. 10A każdy. Posiada możliwość przełączania obwoodu w funkcji regulowanego na nieregulowany i jego zdalne załączanie. Poziom filtracji co najmniej 80µs	5	szt.			ETC COLOR SOURCE THRU POWER 24 x 2,3 kW
8	System sterowania oświetleniem technologicznym sceny	System umożliwiający zdalne, bezpieczne załączenie obwodów zasilania dla urządzeń technologii scenicznej - regulatory, rozdzielacze sygnału DMX, zasilenie obwodów nieregulowanych, obwodów roboczych a także sterowanie oświetleniem widowni (oprawy i instalacje poza zakresem technologii sceny). Sterowanie odbywać się będzie za pomocą pulpitów ściennych oraz pulpitu głównego operatora oświetlenia zlokalizowanego w stanowisku oświetlenia z możliwością przejęcia priorytetu.	1	kpl			HDL

nr proj	Typ	Funkcja, opis	ilość	jm.	Cena jednostkowa PLN netto	Wartość PLN netto	NAZWA URZĄDZENIA
	<b>Urządzenia oświetlenia scenicznego</b>						
1	Reflektor typu ruchoma głowa profilowa LED	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa oparta na LED'owym źródle światła - biały LED o mocy co najmniej 440W i strumieniu światła na poziomie minimalnym 15.000 Lumenów. Temperatura barwowa 6000K. Wyposażona w system uzyskiwania koloru CMY, tarczę bezpośredniego dostępu do minimum 7 kolorów + otwarcie, system płynnej korekcji temperatury barwowej CTO w zakresie min. 2800-6000K, zdalnie sterowany zoom w zakresie od co najwyżej 7° do co najmniej 42°, minimum dwie tarcze gobo w tym jedna z minimum 7 gobo obrotowych + otwarcie oraz tarcza minimum 8 gobo statycznych + otwarcie, wbudowany efekt płynnego rozmycia tzw. "frost", system 4 ostrzy kadrujących z pełnym przejściem przez strumień światła, efekt stroboskopowy, pryzmat obrotowy, iris. Panel przyłączeniowy wyposażony w złącze zasilające, oraz gniazda DMX wejście oraz DMX wyjście a także gniazda przyłączeniowe ArtNet (wejście i wyjście) pozwalające na tworzenie łańcuchów sterowania. Urządzenie chłodzone konwekcyjnie (bez wiatraków). Urządzenie posiadające możliwość obrotu w osi PAN w zakresie co najmniej 540° i TILT w zakresie co najmniej 265°. Waga max 51 Kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linka zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	6	szt.			High End System Sola Theatre
2	Reflektor typu Fresnel wyposażony w źródło światła typu LED	Reflektor teatralny typu fresnel o mocy min 350W, wyposażony w moduł LED RGBMA o temperaturze barwowej min. 6500K. Żywotność źródła min. 50 tys. godzin. Jasność minimalna 18.000 lumenów, CRI minimum 94. Zmienne CTO min. 2,400K - 8,500K. Emulacja CMY. Zmotorozywany zoom w zakresie minimum 10° - 50°. Sterowany sygnałem DMX 512, obsługujący protokół RDM. Maksymalnie 18 kanałów DMX. Płynny dimmer w zakresie 0-100% serowany 16 bit. wbudowane min. dwie, różne krzywe ściemniania. Urządzenie wolne od efektu migotania. Waga maksymalna 11kg. Komplet z linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	5	szt.			Elation KL Fresnel 8 FC

3	Reflektor typu Fresnel wyposażony w źródło światła typu LED	Reflektor typu fresnel o mocy min. 150W. Wyposażony w moduł LED w kolorze białym o temperaturze barwowej 3000K. Strumień świetlny min. 6500 lumenów lub 4457lux@4m, CRI>95, żywotność źródeł LED min. 50 000 godzin. Pozbawiony efektu migotania ('flicker free'). Sterowanie DMX/RDM. Zoom w zakresie min. 15° do 38°. Minimum 3 tryby pracy, max 5 kanałów DMX. Wbudowany panel LCD. Połączenia wejście/wyjście DMX XLR 5pin. W komplecie z hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm, skrzydełkami czterolistnymi oraz wtyczką uniwersalną schuko. Waga nie większa niż 8,4 kg.	12	szt.			ELATION KL 6 FRESNEL 3000K
4	Reflektory typu PROFIL 750W 15-30 stopni	Reflektor profilowy zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie co najmniej 15°-30°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko. Możliwość zastosowania lampy 375W, 575W lub 750W. . Możliwość wymiany tub optycznych. Możliwość obracania tuby +/-25° wraz z ramkami i gobo. Beznarzędziowa adjustacja lampy. Izolowany tylni uchwyt.	8	szt.			ETC S4
5	Reflektory typu PROFIL 750W 25-50 stopni	Reflektor profilowy zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie co najmniej 25°-50°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko. Możliwość zastosowania lampy 375W, 575W lub 750W. . Możliwość wymiany tub optycznych. Możliwość obracania tuby +/-25° wraz z ramkami i gobo. Beznarzędziowa adjustacja lampy. Izolowany tylni uchwyt.	4	szt.			ETC S4

6	Ruchoma głowa typu WASH wyposażona w źródło światła typu LED	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa wyposażona w minimum 19 diod i jasności min. 40 000lux@5m. Żywotność LED nie mniejsza niż 30 000 godzin. Wyposażona w zdalnie sterowany zoom o min. zakresie 5°- 60° . System mieszania barw RGBW, niezależne sterowanie każdą diodą oraz minimum 2 ringi LED. Urządzenie pozbawione efektu migotania - możliwość pracy m.in w studiach telewizyjnych. Urządzenie wyposażone w efekt obrotu soczewki oraz system podświetlenia soczewki lub dodatkowy efekt typu 'ring halo'. Elektroniczny płynny dimmer i płynny ruch w 16 bit. Urządzenie posiada możliwość obrotu w osi PAN w zakresie minimum 500° i TILT w zakresie 200°. Zasilanie złącza POWERCON wejście / wyjście, maksymalny pobór mocy 800 W. Waga maksymalna 28kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm, linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko.	6	szt.			CLF POSEIDON WASH XL
7	Ruchoma głowa typu WASH z soczewką PC wyposażona w źródło światła typu LED	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa wyposażona w biały moduł LED o mocy co najmniej 420W oraz jasnością 108000 lumenów. System uzyskiwania koloru CMY, liniowy CTO z regulacją temperatury 1800-10000K. Przetłaczalne CRI: 70-90. Głośność oprawy podczas pracy nie większa niż 37dBA@1m. Zdalnie sterowany zoom w zakresie nie mniejszym niż 10°do 47° z funkcją automatycznej regulacji ostrości. Emulacja filtra żelowego. Dwa (wymienialne) filtry Frost. Pan 540° w max 3,8sek oraz TILT 240° z max 2,1 sek. Wyposażony w złącza DMX 5i3PIN oraz etherCon RJ45 Artnet/sACN. Waga do 27 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linka zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	4	szt.			DTS Alchemy 5
8	Ruchoma głowa SPOT LED	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa spot oparta na LED'owym źródle światła - biały LED o mocy co najmniej 550W i strumieniu światła na poziomie minimalnym 19.000 Lumenów. Temperatura barwowa źródła min. 8000K. Wyposażona w system uzyskiwania koloru CYM, tarczę bezpośredniego dostępu do minimum 7 kolorów + otwarcie, system płynnej korekcji temperatury barwowej CTO , zdalnie sterowany zoom w zakresie od co najwyżej 7°do co najmniej 48°, zdalnie sterowaną ostrość, minimum trzy tarcze gobo w tym dwie z minimum 7 gobo obrotowych + otwarcie oraz tarcza minimum 8 gobo statycznych + otwarcie, wbudowany efekt płynnego rozmycia tzw. "frost", efekt stroboskopowy, pryzmat obrotowy, iris. Panel przyłączeniowy wyposażony w złącze zasilające, oraz gniazda DMX wejście oraz DMX wyjście a także gniazdo przyłączeniowe ArtNet. Urządzenie posiadające możliwość obrotu w osi PAN w zakresie co najmniej 540° i TILT w zakresie co najmniej 270°. Waga do 33 Kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linka zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	8	szt.			VariLight 2600 Spot

9	Reflektor prowadzący LED	Reflektor prowadzący wyposażony w moduł LED o mocy minimum 450W i system mieszania barw RGBW z optyką w minimalnym zakresie 8-19 stopni. Minimalna jasność większa niż 12000lux@5m. Urządzenie wyposażone w zestaw czterech ostrzy kadrująca, przesłonę iris a także dodatków slot na akcesoria (filtry). Sterowanie parametrami za pomocą DMX z RDM, złącza wejście / wyjście XLR 5 pin lub za pomocą lokalnego sterownika (montaż do uchwytu z tyłu lub z boku urządzenia. Urządzenie wyposażone w kontrole parametrów 8 i 16 bit, RGBW, HSI, CTO w zakresie minimum 2700-8000K. Urządzenie dostarczane w komplecie z lokalnym sterownikiem, przewodem zasilającym oraz statywem z regulacją wysokości. Waga maksymalna urządzenia 22 kg.	2	szt.			SPOTLIGHT VD LED 450 RGBW DMX + statyw
10	Oprawa oświetlenia roboczego sceny wyposażona w źródło światła typu LED	Naświetlacz oświetlenia roboczego wykonany w technologii LED z zastosowaniem diod SMD o mocy minimum 50W, temperaturze barwowej 3000K (+/- 2000K), kat świecenia 120 stopni, jasności na poziomie 5200 lumenów dla CRI powyżej 85 . Obudowa o wymiarach maksymalnych 230x200x150 mm spełniająca normę odporności na zasilanie IP 54. Obudowa koloru czarnego. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm., linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną schuko.	4	szt.			LEDKIA
11	Naświetlacz typu belka LED	Naświetlacz typu belka wyposażona w minimum 12 modułów LED o mocy minimalnej 12W każdy o żywotności minimum 100.000h. Podstawowy system mieszania barw RGBW wraz z dodatkowymi diodami AMBER oraz UV. Niezależna kontrola każdego zespołu LED za pośrednictwem sygnału DMX, maksymalnie 80 kanałów DMX z RDM oraz Artnet. Urządzenia wyposażone w moduły LED pozbawione efektu migotania. Naświetlacz może pracować bez konieczności podłączania do sterowników zewnętrznych, dzięki wbudowanym programom automatycznym. Maksymalny pobór mocy 150W. Wyposażony w złącza wejście/wyjście XLR 3 i 5 pin dla obsługi sygnału DMX z RDM oraz złącza sieciowe RJ45. Belka wyposażona w wbudowany zasilacz i rozkładany uchwyt umożliwiający podwieszenie oraz postawianie. Waga maksymalna 7,5 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko.	12	szt.			Elation SixBar
12	Naświetlacz	Reflektor kompaktowy ze źródłem RGBW o mocy 50x15W oraz jasnością do 20 000 lumenów. Kontrolowany sekcjami 5x2. Janość nie mniejsza niż 2520lx@5m. Kąt rozsyłu 13.5°, kąt pola 24,3°Klasa szczelności IP65, żywotność źródła światła 50000h, temperatura barwowa 6000K, 11 trybów kanału DMX (łącznie 88 kanałów), Sterowanie DMX/RDM z obsługą protokołu bezprzewodowego. Waga urządzenia nie większa niż 15kg. Dostarczony wraz z linką zabezpieczającą oraz hakami typu fast clamp do mocowania na rurze o średnicy fi50mm.	8	szt.			Elation Paladin Panel

13	Maszyna do dymu	Wytwornica mgły typu hazer, o mocy układu grzewczego na poziomie maksymalnym 1500W. Pozwalająca na płynną regulację ilości wytwarzanego dymu jak i wydajności wbudowanego wentylatora w zakresie do 0 do 99 regulowana stopniowo co 1 % . Czas potrzebny na osiągnięcie gotowości pracy nie większy niż 60 sekund. Urządzenie z możliwością pracy samodzielnej lub sterowane za pomocą sygnału cyfrowego DMX (maksymalnie 2 kanały DMX), zdalna obsługa wszystkich parametrów urządzenia. Możliwość pracy ciągłej, maksymalne zużycie płynu 83min/L. Pojemność zbiornika płynu minimum 5L. Urządzenie zabezpieczone przed przypadkowym uszkodzeniem w transporcie dzięki obudowie typu case. Wymiary maksymalne 51 x 39 x 26 cm oraz maksymalna waga (bez płynu) 14kg. Komplet z bańką 5 l dedykowanego płynu.	2	szt.			CLF Haze 2
14	Reflektor scenograficzny	Oprawa oświetleniowa przeznaczona do pracy jako efekt dekoracyjny lub naświetlacz o łącznej mocy 1380W, wyposażony w możliwość niezależnego sterowania każdym z 6 modułów halogenowych o mocy 230W i temperaturze barwowej 1600-2900K. Wyposażony we wbudowany regulator napięcia. Sterowania za pośrednictwem maksymalnie 6 kanałów DMX. Wyposażony w złącza sterujące XLR oraz wbudowany wyświetlacz do konfiguracji parametrów bez użycia sterownika oświetlenia DMX. Waga maksymalna oprawy 12,5kg. Wymiary maksymalne 21x17x172 cm.	6	szt.			Portman P2
15	Zestaw okablowania mobilnego	Zestaw mobilnego okablowania zasilającego oraz sygnałowego DMX dostarczony w skrzyni transportowej typu case. W skład kabłarki wchodzi 12 kompletów przedłużaczy 230V o długości 15/10/5/3/1,5m oraz 12 kompletów okablowania sygnałowego DMX o długości 15/10/5/3/1,5m.	1	kpl.			ww
16	Wysięgnik do mocowania reflektorów	Wysięgnik łamany do mocowania reflektorów na pionowych elementach wież oświetleniowych	20	szt.			ww

nr proj	Typ	Funkcja, opis	ilość	jm.			NAZWA URZĄDZENIA
	<b>Instalacja</b>						
1	Instalacja	Wykonanie pojedynczego obwodu oświetleniowego wraz z wykonaniem rozdzielni głównej - ROT , komplet z gniazdami UNISHUKO, XLR oraz całym niezbędnym osprzętem (koryta itp..). Bez połączeń giętkich i zprorowadzenia instalacji na mostach oświetleniowych	123	szt.			ww
2	Instalacja	Wykonanie pojedynczego obwodu sterującego DMX	30	szt.			ww
3	Instalacja	Wykonanie pojedynczego obwodu sterującego LAN	23	szt.			ww
4	Montaż	Montaż urządzeń sterowania	1	kpl			ww
5		Montaż urządzeń oświetleniowych wraz z połączeniem i uruchomieniem	1	kpl			ww
6	Szkolenie	Szkolenie użytkownika, jednodniowe 8h	1	kpl			ww
7	Dokumentacja	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	1	szt.			ww
	<p><b>Ważne: Wszystkie elementy mechaniki technologii sceny, a w szczególności relingi na balkonie widowni, wieże oświetleniowe widowni, prosceniowe i portalowe oraz regeneracja lub wymiana relingów na galeriach nad scena i na moście portalowym są po za zakresem niniejszego projektu i muszą być w zakresie projektu mechaniki sceny.</b></p>						