

# MODERNIZACJA WĄBRZESKIEGO DOMU KULTURY

## TOM II B - PRZEDMIAR

### JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Manufaktura Technologiczna  
ul. Puławska 38, 05-500 Piaseczno

### OBIEKT:

Wąbrzeski Dom Kultury  
ul. Wolności 47, 87-200 Wąbrzeźno

### ZLECENIODAWCA:

Gmina Miasto Wąbrzeźno  
ul. Wolności 18, 87-200 Wąbrzeźno

### BRANŻA:

### OŚWIETLENIE SCENICZNE

### AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. Paweł Ziomecki

### SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Tomasz Zaborowski

Marzec 2023

## **Spis treści**

1. Kody CPV.....	3
2. Przedmiot Inwestycji.....	3
3. Przedmiot opracowania.....	3

## 1. KODY CPV

**31527260-6** Systemy oświetleniowe

**31500000-1** Urządzenia oświetleniowe i lampy elektryczne

## 2. RZEDMIOT INWESTYCJI

Określenie przedmiotu inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest dostawa, montaż, uruchomienie i kalibracja systemu oświetlenia scenicznego oraz szkolenie w zakresie obsługi systemu w Sali Widowiskowej Wąbrzeskiego Domu Kultury.

W skład inwestycji zalicza się:

- a) dostawę i montaż wszystkich urządzeń oświetlenia scenicznego przewidzianych w projekcie,
- b) zapewnienie wymaganej siły roboczej, sprzętu i materiałów,
- c) wykonanie tras kablowych,
- d) dostawa i montaż sprzętu
- e) uruchomienie systemu,
- f) pomiary
- g) szkolenie w zakresie użytkowania,
- h) opracowanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej,
- i) dostarczenie odpowiednich kart katalogowych, atestów higienicznych, deklaracji właściwości użytkowych i innych dokumentów prawnie wymaganych.

## 3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest kosztorys inwestorski systemu oświetlenia scenicznego w Sali Widowiskowej Wąbrzeskiego Domu Kultury. Wymagane parametry techniczne

urządzeń wyspecyfikowanych w kosztorysie zostały podane w Projekcie Wykonawczym Oświetlenia scenicznego.

Wszelkie materiały montażowe i urządzenia przewidziane w niniejszej dokumentacji, jeśli zawierają typ, nr katalogowy lub producenta należy traktować, jako wyznacznik standardu i jakości danego materiału lub urządzenia. Przy realizacji projektu można stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania w krajach UE, o standardach i parametrach równoważnych lub wyższych w stosunku do urządzeń, które przewidziano w dokumentacji projektowej.

**PODSUMOWANIE**

Sterowanie oświetleniem
Oświetlenie Sceniczne
Instalacja

nr proj	Nazwa	Opis	ilość	jm.
	Sterowanie oświetleniem			
1	konsoleta sterująca	KLUCZOWE CECHY: Regulowany 15,6-calowy ekran dotykowy Full HD, 2x zewnętrzne wyświetlacze dotykowe 4K, 44 odtworzenia (10 x 60 mm zmotoryzowanych tłumików odtwarzania, każdy z 4x przyciskami funkcyjnymi, cyfrowymi podświetlanymi etykietami, 12x 45mm Sub Playback Fader z Flash, 22 Playback Executors)9 enkoderów, klawiatura, trackball, 12 klawiszy funkcyjnych, pomocniczy ekran dotykowy 3,5" 64 Wszechświat zintegrowane przetwarzanie, łączność z siecią, DMX, kodem czasowym i Midi. zawiera nowy, wydajny procesor Intel Hexa-Core, szybki dysk SSD NVMe i 16 GB pamięci RAM DDR4. Szybki czas rozruchu, natychmiastowa obsługa i możliwość przetwarzania 64 Wszechświatów bezpośrednio wewnątrz konsoli bez potrzeby stosowania kosztownych zewnętrznych sieci przetwarzania skutkują niespotykaną dotąd mocą w tej obudowie. NX4 jest ergonomiczny dzięki zmotoryzowanym tłumikom odtwarzania, krótkiej głębi, łatwemu dostępowi do ekranu, pełnemu poleceniu. Dodatkowo w sterowniku : przycisk Wybierz odtwarzanie; 2x sekcja Master Go z Go, Pause, Snap i Release; 4x cyfrowe enkodery obrotowe z funkcją pchania i diodą LED stanu do kontroli parametrów oprawy; 4x cyfrowe enkodery obrotowe montowane na ekranie z popychaczem; 1x cyfrowy enkoder intensywności z popychaczem 3,5-calowy ekran dotykowy RGB dla grup parametrów, parametrów efektów, wachlowania i globalnych chronometraży; 1x 60mm Grandmaster z Flash/DBO; Przyciski Blind/HighLight/Last/Next; Pełna klawiatura numeryczna i poleceń. Trackball przemysłowy. POŁĄCZENIA: 4 x DMX / RDM Universe In/Out: 5-pinowe blokowanie XLR. Wyświetlacz zewnętrzny: 2x DisplayPort (do 4k); Zasilanie wyświetlacza zewnętrznego: 12V, 2x Molex 8pin. Sieć: 2x Gigabit EtherCon dla Art-Net, sACN i ONYX X-Net; Pamięć masowa i urządzenia peryferyjne: 3x USB 3.0, 3x USB 2.0; Wyjście audio, wejście mikrofonowe: 2x gniazdo 6,3 mm; Wejście/wyjście/przejście MIDI (MIDI Showcontrol, nuty MIDI, kod czasowy MIDI): 5-pinowe DIN; Wejście/wyjście kodu czasowego SMPTE: 3-pinowy XLR; Blokowanie zasilania Lampa biurkowa: 2x RGB LED, zintegrowana	1	szt.

2	bramka DMX/Artnet	Hybrydowy splitter, wyposażony w dwa wejścia DMX , 10 porówn RDM Splitter, merger i zintegrowany 2 węzeł Universe Artnet/sACN. Posiada: 10 programowalnych wyjść DMX; Konfigurowalna częstotliwość odświeżania DMX; Dwa wejścia DMX dla opcji backupu i utraty sygnału; Zdalna konfiguracja przez wewnętrzną stronę internetową; 1,8-calowy wyświetlacz OLED z pokrętką; 99 wewnętrznych wskaźników z czasem zanikania i opóźnienia; Zamknięcia styków do przywoływania sygnalizacji lub ustawień wstępnych	1	szt.
3	splitter	10-portowy rozdzielacz DMX do montażu w szafie z dwoma wejściami i dowolnie przypisywanymi wyjściami XLR DMX. Dzięki zastosowaniu przełączników o długiej żywotności każdy port jest kierowany na wejście A lub B, zapewniając elastyczność w każdej sytuacji. Wykonany z wytrzymałej metalowej obudowy z odporną na uderzenia farbą i lekką, ale solidną konstrukcją. Wyposażony w komunikację RDM i jest dostępny w konfiguracjach XLR 5 i 3pin. Podwójne wejście A / B 5pin XLR DMX; 10 izolowanych 5-pinowych wyjść XLR DMX, Routing A/B na port wyjściowy. Sprzężenie zwrotne LED dla wejścia / wyjścia / A / B / zasilania	2	szt.
4	Rack urządzeń		1	szt.
5	bramka DMX/Artnet	RDM, ArtNet i sACN Fabryczne i użytkownika ustawienia wstępne dla konfiguracji plug and play Zasilany 1,3-calowy wyświetlacz OLED zasilany przez USB lub USB-C. Zdalna konfiguracja za pośrednictwem wewnętrznej strony internetowej. Malowana proszkowo kompaktowa metalowa obudowa. Możliwość mocowania na ścianie, na konstrukcji lub wolnostojące. 2xDMX out, 1xRJ45	2	szt.
	Oświetlenie Sceniczne			
1	Naświetlacz LED	Naświetlacz LED ze źródłem światła min. 24x15W RGBW. Żywotność światła min. 50 tys. godzin. Natywna temperatura barwowa (full on) nie mniejsza niż 6000K. Jasność 8200 lumenów. Możliwość sterowania sekcjami LED (min. 3x2). Szerokość wiązki światła bez dodatkowych dyfuzorów nie większa niż 14,5°. Urządzenie ze stopniem szczelności IP65. Praca w minimum 10 trybach pracy, maksymalnie 56 kanałów DMX. Urządzenie sterowane protokołem DMX ze wsparciem RDM. Wbudowany odbiornik bezprzewodowego sygnału DMX. Wbudowany wyświetlacz OLED do zmiany ustawień urządzenia. Możliwość montażu dedykowanego dyfuzora dla powiększenia kąta świecenia. Możliwość manualnej zmiany tilt. Waga nie większa niż 9,5kg.	6	szt.

2	Par LED	Naświetlacz typu PAR LED RGBWAUV ze stopniem ochrony IP65. Ultra cichy z konwencjonalnym chłodzeniem. Sterowanie DMX/RDM. Kąt wiązki 30 stopni. Regulacja temperatury barwowej na osobnym kanale DMX w zakresie 2500 – 10000 K. Wydajność 14500lx@1m. Sterowanie ściemnianiem 16bit. Regulacja częstotliwości ściemniacza w skokach 600/1200/2400/4800. Złącze wejście/wyj DMX 5-pinowe. Waga 3,9kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	8	szt.
3	Ruchoma głowa profilowa	Urządzenie typu ruchoma głowa profilowa której źródłem światła jest biała dioda LED o mocy min. 290W i temperaturze barwowej nie mniejszej niż 7000K. Strumień świetlny nie mniejszy od 15400 lumenów sferycznych. Żywotność źródła światła nie mniejsza niż 50 tys. godzin. Mieszanie kolorów CMY z liniową zmianą temperatury barwowej CTO (do min. 2200K). Wbudowana tarcza kolorów z min. 10 kolorami do wyboru – w tym min. jeden filtr podwyższający parametr CRI (filtr typu TM-30). Zmotoryzowany zoom w zakresie od max. 3,8° do min. 55°. Wbudowana tarcza wzorów gobo rotacyjnych (360°) z min. 9 wzorami do wyboru. Wbudowana tarcza animacji z możliwością ruchu w obu kierunkach. Wbudowane dwie niezależne pryzmy (min. 4 i 5-kątowa). Urządzenie wyposażone w min. dwa filtry typu frost o lekkim i średnim rozmięczeniu plamy światła („light” i „medium”). Wbudowana przysłona typu iris. Wbudowany system noży kadrujących z możliwością obrotu całego modułu o 120° oraz pełnym zastąpieniem wiązki światła przez jedno ostrze (efekt kurtyny). Częstotliwość migania diody 2,4kHz lub 16 kHz. Wbudowane min. dwa gniazda DMX (5-pin) oraz dwa gniazda Ethernet. Możliwość konwersji sygnału DMX/Ethernet oraz Ethernet/DMX. Urządzenie wykorzystuje max. 48 parametrów DMX. Chłodzenie wiatrakiem z trzema trybami do wyboru: standard, studio oraz liniową zmianą regulacji prędkości pracy. Głośność urządzenia nie większa niż 35dBA przy pełnym wykorzystaniu wszystkich parametrów. Zakres Pan/Tilt min. 540/251. Ruch parametru tilt w pełnym zakresie nie wolniejszy niż 1,26 sekundy. Waga nie większa niż 22,7kg	6	szt.
4	Ruchoma głowa efektowa	Ruchoma głowa hybrydowa. Źródło nie mniej niż 300W białego LED o temperaturze barwowej pomiędzy 6600K-7000K. Jasność całkowita 12 000 lumenów. Zakres zoom 4.5° - 38°. Zmienny CMY i koło kolorów z 7mioma barwami. Wyposażony w CTO, Zmienny Frost, zmotoryzowany Iris, Dwa koła gobo w tym statyczne z 10 gobosami, rotujące z 8 gobosami. Co najmniej dwie płytki 6cio ściankowe w tym jedna kołowa. 31 kanałów DMX, 16bit PAN/TILT i dimmer. Sterowanie z wbudowanymi gniazdami DMX oraz RJ45 dla DMX/RDM /Artner, sACN. Wbudowane odbieranie sygnału DMX bezprzewodowo. Urządzenie wyposażone co najmniej w 5 w modów pracy wentylatorów wraz z modem dla pracy z całkowicie wyłączonymi wentylatorami. Zakres PAN/TILT 630/270, dostarczony z uchwytami typu clamp oraz linką bezpieczeństwa	6	szt.

5	Ruchoma głowa Wash 1	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa wyposażona w biały moduł LED o mocy co najmniej 400W oraz jasnością 108000 lumenów. System uzyskiwania koloru CMY, liniowy CTO z regulacją temperatury 1800-10000K. Przetączalne CRI: 70-90. 6-kolorowe źródło LED z soczewką Fresnela Ø 250. 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	8	szt.
6	Ruchoma głowa Wash 2	Oprawa oświetleniowa wyposażona w min. 7 diod LED RGBW o mocy min. 40W, dających jasność nie mniej niż 43105lux@3m. Możliwość kontroli pojedynczych pikseli LED. Zoom liniowy min 4,5 do 60 stopni. Regulowana temperatura barwowa min. 2800-8000K. System cichej pracy. Kontrola urządzenia poprzez protokół DMX, kompatybilne z RDM. Wbudowane presety/macra efektów typu pixelmapa z regulowaną prędkością. Urządzenie pozbawione efektu migotania w kamerach ('flicker free'). Wbudowane gniazda: RJ45 oraz DMX (5pin). Obsługa protokołów: DMX oraz ArtNet. Ruch Pan/Tilt: minimum 540/255 - 16 bit. Waga nie większa niż 9,5 kg. Dostarczone z hakami, przewodem zasilania z wtykiem shucko oraz linką zabezpieczającą.	6	szt.
7	Stroboskop LED	Lampa stroboskopowa/naświetlacz typu stroboskop z możliwością używania jako naświetlacz światła ciągłego. Łączna jasność zespołu emiterów LED to co najmniej 40.000 lumenów. Z możliwością odtwarzania barw w trybie RGBW. Sterowany sygnałem DMX. Posiada możliwość liniowego ściemniania i rozjaśniania w zakresie od 0 do 100%, oraz świecenia światłem ciągłym. Komplet z hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm, linka zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną schuko	3	szt.
8	Belka LED	Listwa LED z min. 672 szt. LED RGB oraz 112 szt. LED w kolorze białym. Minimum dwa tryby sterowania: max. 6 oraz min. 113 kanałów DMX. Sterowanie protokołami DMX/ArtNet/sACN/RDM. Minimum cztery krzywe ściemniania do wyboru. Praca w trybie cichym ("silent"). Wbudowane zaczepty do łączenia większej ilości urządzeń w szeregu. Waga nie większa niż 5,5kg. Wymiary nie większe niż 100x8,4x11,1 cm.	6	szt.
9	Wytwornica mgły	Wytwornica mgły o mocy min. 1500W. Gotowość do pracy max 60 sekund. Sterowanie DMX 512, Stand-Alone, Timer (wbudowany), analogowo 0-10V, W-DMX (opcjonalnie). Zużycie płynu max. 8,9 ml/min. (przy maksymalnej wydajności); 1,0 ml/min. (przy 40% wydajności) Pojemność zbiornika na płyn min. 5L. Płynna regulacja ilości generowanego dymu i siły nadmuchu Waga max. 16,5kg. Wymiary maksymalne 55 x 26,5 x 41,5 cm.	1	szt.
10	Płyn	dedykowany płyn do wytwornicy mgły	2	szt.



11	Wytwornica dymu	Wytwornica dymu o mocy min. 1500W. Wbudowany pojemnik na płyn nie mniejszy niż na 5l płynu. Wydajność nie mniejsza niż 60000 cuft/min. Gotowość do pracy po nie więcej niż 15 minutach nagrzewania. Wbudowany timer z możliwością pracy interwałowej. Sterowanie poprzez DMX/RDM i manualnie. Możliwość pracy ciągłej. Sterowanie 3 kanałami DMX. Gniazda 5-pin XLR. Wbudowany wyświetlacz LCD dla ustawień urządzenia. Wymiary nie większe niż 628 x 337 x 411 mm. Urządzenie w kolorze czarnym. Waga nie większa niż 25 kg.	1	szt.
12	Płyn	dedykowany płyn na bazie wody do wytwornicy dymu	2	szt.
13	Reflektor Fresnel	Reflektor typu Fresnel wyposażony w wysoce wydajny silnik LED 500W 5 w 1 (RGBMA), który wytwarza ponad 18 000 lumenów o zmotoryzowanym zakresie zoomu od 10° do 50°. Precyzyjne ustawienia CCT w zakresie 2,400K - 8,500K , zdalnie regulowana częstotliwość odświeżania LED w zakresach :900 – 1200Hz- 1500 Hz, 2500 Hz, 4000 Hz, 5000 Hz, 6000 Hz, 10 KHz, 15 KHz, 20 KHz, 25 KHz. TLCI 94. Możliwość montażu na stojaku lub zawieszenia za pomocą dowolnego standardowego zacisku lub dołączonego adaptera pinu Junior. W pełni samodzielny bez potrzeby zewnętrznego zasilania. Sterowanie DMX/RDM. Emulacja CMY. Wirtualny system filtru kolorów. Praca z 19 kamantami. Elektroniczny ściemniacz i stroboskop. Zmienna 16-bitowe tryby przyciemniania i krzywe. Waga nie większa niż 11kg. Dostarczony z rotującymi czterolistnymi skrzydełkami, z linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	6	szt.
14	Reflektor Profilowy	Reflektor profilowy z białym źródłem światła LED o mocy 200W, regulowaną temperaturą barwową 2700-6500K, CRI>90, 4-ry noże kadrujące, możliwość montażu 5go noża . Żywotność źródła 50000h@L70.. Sterowanie DMX/RDM. Zoom liniowy 15.5° - 38°. Każde ostrze może być odwrócone, pełny obrót systemu o 70° (+/- 35°). Ostrza działają na trzech oddzielnych planach. Wyposażony w system zabezpieczenia obwodów przepięciowych i przegrzanych. Jasność 25900lx@2m. WYPOSAŻENIE : Uchwyt gobo typu B, zespół filtra z miękką krawędzią, ramka filtra , Iris, linka bezpieczeństwa, hak do zawieszania na rurze Ø 50mm, wtyczka uniwersalna typu schuko.	6	szt.
15	Reflektor Fresnel	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.	6	szt.

	Instalacja			
1	Linia Zasilania	Wykonanie pojedynczej linii zasilania 230V zakończone gniazdem	40	szt.
2	Przyłącza sygnałowe	Kasety przyłączeniowe z wypełnieniem	4	szt.
3	Linia sygnałowa DMX	Wykonanie pojedynczej linii sterowania DMX	21	szt.
4	Linia sygnałowa Artnet	Wykonanie pojedynczej linii sterowania ArtNet	12	szt.
5	Rozdzielnia ROT	Wykonanie rozdzielni ROT dla oświetlenia scieżnego	1	szt.
6	Montaż	Montaż urządzeń	1	szt.
7	Uruchomienie	Adresacja, uruchomienie, testy	1	szt.
8	Szkolenie	Szkolenie użytkownika	1	szt.