

*Przedstawione w dokumentacji projektowej - specyfikacji ewentualne wskazania na urządzenia techniczne i materiały, ze wskazaniem marki, producenta i znaku towarowego należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy o zamówieniach publicznych - Art. 29-31.*

*Oznacza to, że zamawiający dopuszcza ujęcie w ofercie a następnie zastosowanie innych materiałów i urządzeń jednak o parametrach technicznych i właściwościach nie gorszych niż opisane - wskazane w specyfikacji.*

## **NAGŁOŚNIENIE SALI WIDOWISKOWEJ :**

### **1. KOLUMNA SZEROKOPASMOWA - AKTYWNA (typu Line Array) - 10 szt.**

*Aktywna podwieszana kolumna dwudrożna w obudowie z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym z zespolonymi uchwytami połączeniowymi*

*Technologia BI-AMP, oddzielne zasilanie gł. niskotonowych i wysokotonowych (LF + HF)*

*Moc ciągła 400 + 200 Watt RMS cont.*

*Moc maksymalna 600 + 300 Watt RMS max*

*Moc szczytowa 1200 + 600 Watt peak max*

*Pasma pracy 68 Hz - 20 kHz*

*Gł. niskotonowe 2x 6,5" (1,7" cewka) neodymowe*

*Gł. wysokotonowy 1x 1,4" (2,5" cewka) neodymowy*

*Maksymalna skuteczność SPL ciągła 125 dB cont*

*Maksymalna skuteczność SPL szczytowa 134 dB peak*

*Kąt pokrycia pojedynczego modułu 100 x 10 st - regulowany co 2 st w zależności od ilości elementów w układzie kolumn*

*Impedancja wejścia sygnałowego 22 kOhm*

*Wbudowany procesor DSP - 8 programów ustawień*

*Regulacja głośności pracy gł. wysokotonowego w zakresie efektywnym +/- 5 dB*

*Wbudowany filtr górnoprzepustowy*

*Wbudowana zwrotnica sygnałowa 1,2 kHz*

*Złącza sygnałowe NEUTRIK XLR z pętlą XLR*

*Separacja mas GROUND LIFT*

*System zasilania oparty o złącza NEUTRIK POWERCON*

*z możliwością przekazywania zasilania do kolejnych modułów POWERCON A-B*

*Front kolumny chroniony stalowym grillem z poliuretanowym zabezpieczeniem głośników*

*Wymogi zasilania - 640 VA, zasilanie sieciowe 230V/50Hz*

*Wymiary zewnętrzne netto - 574 x 220 x 383 mm*

*Wymiary zewnętrzne transportowe - 655 x 455 x 280 mm*

*Waga netto pojedynczego modułu bez okablowania - 14,00 kg*

*Waga transportowa pojedynczego modułu - 15,70 kg*

## **2. KOLUMNA NISKOTONOWA - AKTYWNA (typu Line Array)- 2 szt.**

*Aktywna podwieszana kolumna subwoofer w obudowie z drewna wielowarstwowego  
w kolorze czarnym z zespolonymi uchwytyami połączeniowymi  
Konstrukcja band-pass oparta o zasilanie głośników zrealizowane w klasie D  
Moc ciągła 800 Watt RMS cont.  
Moc maksymalna 1200 Watt RMS max  
Moc szczytowa 2400 Watt peak max  
Pasma pracy 45 Hz - 120 Hz  
Gł. niskotonowe 2x 12" (3" wentylowana cewka) neodymowe  
Maksymalna skuteczność SPL ciągła 134 dB cont  
Maksymalna skuteczność SPL szczytowa 138 dB peak  
Pokrycie dookólne (omnidirectional)  
Impedancja wejścia sygnałowego 22 kOhm  
Wbudowany procesor DSP - 8 programów ustawień  
Wbudowana cyfrowa linia opóźniająca  
Płynna regulacja poziomu sygnału wchodzącego 0 / poziom liniowy "0" / +6 dB  
Funkcja inwertera fazy 0 /180 st (aktywowana przyciskiem)  
Wbudowana cyfrowa zwrotnica z podziałem zależnym od ustawienia procesora DSP  
Złącza sygnałowe NEUTRIK XLR z pętlą XLR  
Separacja mas GROUND LIFT  
Gniazdo statywu do osadzania kolumn szerokopasmowych  
System zasilania oparty o złącza NEUTRIK POWERCON  
z możliwością przekazywania zasilania do kolejnych modułów POWERCON A-B  
Wymogi zasilania - 640 VA, zasilanie sieciowe 230V/50Hz  
Wymiary zewnętrzne netto - 574 x 420 x 660 mm  
Wymiary zewnętrzne transportowe - 780 x 710 x 520 mm  
Waga netto pojedynczego modułu bez okablowania - 36,50 kg  
Waga transportowa pojedynczego modułu - 41,00 kg*

## **3. KOLUMNA NISKOTONOWA - AKTYWNA - 4 szt.**

*Aktywna wolnostojąca kolumna subwoofer w obudowie z drewna wielowarstwowego w kolorze czarnym  
Konstrukcja band-pass oparta o zasilanie głośników zrealizowane w klasie D  
Moc ciągła 800 Watt RMS cont.  
Moc maksymalna 1200 Watt RMS max  
Moc szczytowa 2400 Watt peak max  
Pasma pracy 36 Hz - 100 Hz  
Gł. niskotonowy 1x 18" (3" wentylowana cewka) neodymowe  
Maksymalna skuteczność SPL ciągła 135 dB cont  
Maksymalna skuteczność SPL szczytowa 139 dB peak  
Pokrycie dookólne (omnidirectional)*

Impedancja wejścia sygnałowego 22 kOhm  
Wbudowany procesor DSP - 8 programów ustawień  
Wbudowana cyfrowa linia opóźniająca  
Płynna regulacja poziomu sygnału wchodzącego 0 / poziom liniowy "0" / +6 dB  
Funkcja inwertera fazy 0 /180 st (aktywowana przyciskiem)  
Wbudowana cyfrowa zwrotnica z podziałem zależnym od ustawienia procesora DSP  
Złącza sygnałowe NEUTRIK XLR z pętlą XLR  
Separacja mas GROUND LIFT  
Gniazdo statywu do osadzania kolumn szerokopasmowych  
Punkty mocujące M10 i M20 do instalacji stałych  
System zasilania oparty o złącza NEUTRIK POWERCON  
Wymogi zasilania - 640 VA, zasilanie sieciowe 230V/50Hz  
Wymiary zewnętrzne netto - 574 x 594 x 730 mm  
Wymiary zewnętrzne transportowe - 460 x 775 x 765 mm  
Waga netto pojedynczego modułu bez okablowania - 47,00 kg  
Waga transportowa pojedynczego modułu - 56,20 kg

### **UWAGA !!!**

*Zestaw kolumn FOH powinien stanowić jednolity system dźwiękowy i pochodzić od jednego producenta oraz posiadać dodatkowo w komplecie :*

- a) okablowanie sygnałowe i prądowe
- b) 2 ramy do ustawiania i mocowania kolumn szerokopasmowych na subbasach ( stackowanie )
- c) 2 statywy do ustawiania kolumn szerokopasmowych na subbasach
- d) 2 ramy do podwieszania zestawu kolumn szerokopasmowych ( flayowanie max 6 sztuk w gronie ) wraz z basami z pkt.2
- e) 2 uchwyty do podwieszania kolumn niskotonowych

Wymagana jest możliwość różnego typu konfiguracji typu stackowanie, flayowanie. Dwie sztuki kolumn szerokopasmowych przewidziane są do pracy w trybie front-fill.

### **4. KOLUMNY ODSŁUCHOWE - MONITORY SCENICZNE - 2 szt.**

Monitor aktywny z procesorem dźwięku  
400W + 100W RMS - 130dB SPL  
2-way, bi-amplified, obudowa bass reflex  
Głośnik B&C Coaxial custom 64mm (2.5") voice coil  
Driver B&C 25mm (1") compression z 44mm (1.7") voice coil  
Bi-amp: Class D wzmacniacz 400W + 100W RMS  
Procesor sygnałowy z 4 presetami EQ  
Control Panel: XLR/Jack input i XLR link out, Volume, 4 Presety, HP Filter, 3 frontowe diody LED informujące o pracy urządzenia

*90° Directivity Horn*

*Obudowa ustawiana pod kątem 35° lub 55°*

*Uchwyty do przenoszenia oraz gniazda M10 do wieszania i montażu w dedykowanych uchwytach*

*W komplecie uchwyty ( obejmą ) do montażu na statywach oraz 4 statywy kolumnowe*

## **5.OKABLOWANIE DO MONITORÓW AKTYWNYCH ( przewód XLR i zasilający 230 V w jednym oplocie )**

*Kabel XLR/230V – 20 metrów – 4 sztuki*

*Kabel XLR/230V – 15 metrów – 4 sztuki*

*Kabel XLR/230V – 10 metrów – 4 sztuki*

*Kabel XLR/230V – 5 metrów – 4 sztuki*

*Kabel XLR/230V – 2 metry – 4 sztuki*

## **6.MIKSER FRONTOWY – 1 kpl**

- konsoleta musi umożliwiać stworzenie cyfrowej sieci audio o co najmniej 156 wejściach i 156 wyjściach
- Konsoleta musi mieć konstrukcję dwu modułową:
  - Interfejs Użytkownika (powierzchnia kontrolna) – posiadający co najmniej 8 wejść i 16 wyjść analogowych (złącza XLR F i M).
    - Powierzchnia kontrolna musi posiadać nie mniej niż 16 tłumików kanałów wejściowych.
    - Powierzchnia kontrolna musi posiadać en kodery czułe na dotyk oraz co najmniej 1 ekran typu LCD o przekątnej nie mniejszej niż 15” (standard wyświetlania – VGA)
    - Rozdzielczość tłumików: co najmniej 1024 kroków/skalę
    - Rozdzielczość en koderów: co najmniej 512 kroków/skalę
  - Moduł wejść/wyjść – posiadający co najmniej 48 wejść i 16 wyjść. Moduł musi być wyposażony w przycisk chwilowego wyciszenia wszystkich wyjść (MUTE)
  - Połączenie pomiędzy modułami musi zapewniać: dwustronny przesył sygnałów audio (nie mniej niż: 48kanałów/16kanałów) oraz danych kontrolujących pracę przedwzmacniaczy mikrofonowych.
- konsoleta musi posiadać co najmniej 56 wejść analogowych wyposażonych w przedwzmacniacz mikrofonowy (złącza XLR F)
- Maksymalny poziom wejściowy (wejście mikrofonowo-liniowe) nie mniejszy niż: +24dBu
- Wzmocnienie (przed przetwornikiem A/D): w zakresie nie węższym niż: od -2,5dB do +45dB (krok 2,5dB)
- Przetworniki A/D: nie gorsze niż 24bit/96kHz, 126 krotne nadpróbkiwanie

- konsola musi posiadać co najmniej 32 wyjść analogowych (złącza XLRM)
- Maksymalny poziom wyjściowy nie mniejszy niż: +21dBu
- Przetworniki D/A: nie gorsze niż 24bit/96kHz, 128 krotne nadpróbkowanie
- konsola musi posiadać co najmniej 2 cyfrowe, stereofoniczne wejścia i 2 stereofoniczne wyjścia w formacie AES/EBU (AES3)
- DSP konsoli musi umożliwiać równoczesne miksowanie co najmniej 64 niezależnych kanałów audio
- DSP konsoli musi umożliwiać równoczesne użycie co najmniej 27 szyn miksujących.
- DSP konsoli musi umożliwiać równoczesne użycie co najmniej 2 szyn odsłuchowych (SOLO)
- DSP i oprogramowanie konsoli musi automatycznie wyrównywać latencję pomiędzy wszystkimi wejściami i wyjściami niezależnie od ich lokalizacji w cyfrowej sieci audio.
- Konsola musi posiadać nie mniej niż 200 grup typu VCA, które umożliwiają kontrolę poziomów w kanałach wejściowych za pomocą pojedynczego kontrolera (suwaka)
- Konsola musi posiadać nie mniej niż 8 grup typu VCA, które umożliwiają kontrolę poziomów zarówno w kanałach wejściowych jak i wyjściowych za pomocą pojedynczego kontrolera (suwaka)
- Konsola musi posiadać co najmniej 6 grup wyciszających typu (MUTE)
- Konsola musi posiadać możliwość wykorzystania co najmniej 28 korektorów graficznych wyposażonych w: 31 pasm częstotliwościowych, 2 przestrajalne filtry typu notch
- Konsola musi posiadać nie mniej niż 48 kompresorów na kanałach wejściowych
- Konsola musi posiadać nie mniej niż 48 bramek szumów na kanałach wejściowych
- Konsola musi posiadać nie mniej niż 48 korektorów parametrycznych na kanałach wejściowych
- Konsola musi posiadać możliwość użycia nie mniej niż 6 wirtualnych procesorów sygnałowych
- Konsola musi posiadać możliwość synchronizacji z urządzeniami zewnętrznymi za pomocą co najmniej 4 sygnałów: MIDI (wejście i wyjście), WordClock (wejście i wyjście), Video (black burst) (wejście) oraz AES/EBU (AES3) (wejście i wyjście)
- Konsola musi posiadać wymiary nie większe niż:
  - Szerokość: 90cm,
  - Głębokość: 74cm

- Waga: 38kg

## **7.KABLE ANALOGOWE**

*Kabel XLR-XLR 0,5 metra x 6 szt.*  
*Kabel XLR-XLR 1 metr x 8 szt.*  
*Kabel XLR-XLR 2 metry x 6 szt.*  
*Kabel XLR-XLR 3 metry x 10 szt.*  
*Kabel XLR-XLR 5 metrów x 10 szt.*  
*Kabel XLR-XLR 7 metrów x 10 szt.*  
*Kabel XLR-XLR 9 metrów x 10 szt.*  
*Kabel XLR-XLR 12 metrów x 10 szt.*  
*Kabel JACK-JACK 2 metry x 4 szt.*  
*Kabel JACK-JACK 4 metry x 4 szt.*  
*Kabel JACK-JACK 6 metry x 6 szt.*  
*Kabel JACK-JACK 8 metry x 6 szt.*  
*Kabel insertowy JACK-JACK 2 metry x 4 szt.*  
*Kabel CINCH-JACK 2 metry x 4 szt.*  
*Kabel JACK-JACK symetryczny 3 metry x 4 szt.*  
*Kabel JACK-XLR symetryczny 3 metry x 4 szt.*  
*Kabel JACK-XLR symetryczny 2 metry x 8 szt.*  
*Kabel JACK-XLR symetryczny 20 cm x 6 szt.*  
*Kabel CINCH-CINCH 2 metry x 2 szt.*

*Kable muszą posiadać markowe wtyczki firm NEUTRIK lub AMPHENOL oraz elastyczny przewód o dużej wytrzymałości mechanicznej w kolorze czarnym.*

## **8.SKRZYNIE TRANSPORTOWE TYPU RACK**

- Na miksery - 2szt.*
- Typ 8U - 1 szt. ( głębokość 50 cm )*
- Typ 14U – 1 szt. ( głębokość 50 cm, na kółkach )*
- Typ 6U - 1 szt. ( głębokość 50 cm )*

## **9.ODTWARZACZ WIELOFORMATOWY – 1 szt.**

*Wysokość 1U-2U*

*Odczyt CD audio, CD-R, MP3*

*Odczyt audio oraz MP3 z pamięci USB*

*Zbalansowane wyjścia XLR oraz Cinch*

*Regulacja poziomu wyjściowego*

*Wejście mikrofonowe 1/4" JACK w panelu przednim, drugie wejście combo z tyłu*

Odczyt wartości BPM  
Pilot w zestawie  
System Anti-Shock  
Tryby pracy single / continuous  
Tryb Seamless Loop  
Regulacja Pitch  
Pitch w zakresie 8,16,24 %  
Jasny wyświetlacz VFD  
Pilot oraz kabel CINCH-JACK w zestawie

**Zamawiający wymaga przed dostawą zaprezentowania przez Wykonawcę oferowanego sprzętu wraz z dokumentami technicznymi potwierdzającymi parametry techniczne sprzętu wymagane w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.**

**Wykonawca zapewnia dostarczenie kompletnego sprzętu, jego montaż oraz kalibrację. Wszystkie dostarczone produkty powinny posiadać polskie instrukcje obsługi oraz karty gwarancyjne.**

Przedstawione w dokumentacji projektowej - specyfikacji ewentualne wskazania na urządzenia techniczne i materiały, ze wskazaniem marki, producenta i znaku towarowego należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy o zamówieniach publicznych - Art. 29-31.

Oznacza to, że zamawiający dopuszcza ujęcie w ofercie a następnie zastosowanie innych materiałów i urządzeń jednak o parametrach technicznych i właściwościach nie gorszych niż opisane - wskazane w specyfikacji.

## **OŚWIETLENIE KONCERTOWE I TEATRALNE :**

### **1.REFLEKTOR PROFILOWY - SPOT - 2 szt.**

*Reflektor profilowy do zastosowań scenicznych i teatralnych.*

*Kąt świecenia 19°.*

*Regulowany profil obrazu za pomocą 4 przeston.*

*Możliwość wyświetlania obrazów (gobo) za pomocą gobo holdera (opcja dodatkowa).*

*Regulacji ostrości ,*

*płynne ustawienie nasycenia światła obrazu za pomocą 3 punktowej regulacji położenia lampy w odbłyśniku .*

*Obrotowa głowica pozwalająca na dowolny kąt pochylenia ustawionego obrazu.*

*W komplecie ramka na filtr barwny, żarówka oraz wkład typu IRIS.*

*Obudowa z aluminium - czarna.*

*Izolowany termicznie uchwyt.*

*Waga do 6 kg,*

*długość obudowy max. 590 mm.*

### **2.REFLEKTOR PROFILOWY - SPOT - 2 szt.**

*Reflektor profilowy do zastosowań scenicznych i teatralnych.*

*Kąt świecenia 26°.*

*Regulowany profil obrazu za pomocą 4 przeston.*

*Możliwość wyświetlania obrazów (gobo) za pomocą gobo holdera (opcja dodatkowa).*

*Regulacji ostrości ,*

*płynne ustawienie nasycenia światła obrazu za pomocą 3 punktowej regulacji położenia lampy w odbłyśniku .*

*Obrotowa głowica pozwalająca na dowolny kąt pochylenia ustawionego obrazu.*

*W komplecie ramka na filtr barwny, żarówka oraz wkład typu IRIS.*

*Obudowa z aluminium - czarna.*

*Izolowany termicznie uchwyt.*

*Waga do 6 kg,*

*długość obudowy max. 590 mm.*



### **3.REFLEKTOR PROFILOWY - SPOT - 2 szt.**

*Reflektor profilowy do zastosowań scenicznych i teatralnych.*

*Kąt świecenia 36°.*

*Regulowany profil obrazu za pomocą 4 przesłon.*

*Możliwość wyświetlania obrazów (gobo) za pomocą gobo holdera (opcja dodatkowa).*

*Regulacji ostrości ,*

*płynne ustawienie nasycenia światła obrazu za pomocą 3 punktowej regulacji położenia lampy w odbłyśniku .*

*Obrotowa głowica pozwalająca na dowolny kąt pochylenia ustawionego obrazu.*

*W komplecie ramka na filtr barwny, żarówka oraz wkład typu IRIS.*

*Obudowa z aluminium - czarna.*

*Izolowany termicznie uchwyt.*

*Waga do 6 kg,*

*obudowy max. 590 mm.*

### **4.REFLEKTOR PROFILOWY - SPOT - 2 szt.**

*Reflektor profilowy do zastosowań scenicznych i teatralnych.*

*Kąt świecenia 50°.*

*Regulowany profil obrazu za pomocą 4 przesłon.*

*Możliwość wyświetlania obrazów (gobo) za pomocą gobo holdera (opcja dodatkowa).*

*Regulacji ostrości ,*

*płynne ustawienie nasycenia światła obrazu za pomocą 3 punktowej regulacji położenia lampy w odbłyśniku .*

*Obrotowa głowica pozwalająca na dowolny kąt pochylenia ustawionego obrazu.*

*W komplecie ramka na filtr barwny, żarówka oraz wkład typu IRIS.*

*Obudowa z aluminium - czarna.*

*Izolowany termicznie uchwyt.*

*Waga do 6 kg,*

*długość obudowy max. 590 mm.*

### **5.REFLEKTOR FRESNEL - SPOT - 4 szt.**

*Reflektor sceniczno- estradowy z regulowanym płynnie kątem świecenia na żarówki halogenowe typu 650, lub 1000Watt / 230V z cokołem GX 9,5 z soczewką o miękkim świetle typu Fresnel.*

*Kąt świecenia od 10 do 40 stopni.*

*Żarówka 1000 Watt, ramka fitru i regulowane, boczne przysłony w komplecie.*

### **6.REFLEKTOR FRESNEL - SPOT - 4 szt.**

*Reflektor sceniczno- estradowy z regulowanym płynnie kątem świecenia na żarówki halogenowe typu 650, lub 1000Watt / 230V z cokołem GX 9,5 z soczewką typu Antihalo.*

*Kąt świecenia od 10 do 40 stopni.*

*Żarówka 1000 Watt, ramka fitru i regulowane, boczne przysłony w komplecie.*

## **7.RUCHOMA GŁOWICA typu SPOT - 4 szt.**

*RDMX – zdalne adresowanie DMX*

*4 tryby pracy: DMX, Master/Slave, Stand Alone oraz Sound Active*

*13 kanałów DMX*

*Tryb: Gobo scroll*

*4przyciski obok wyświetlacza LED do obsługi menu*

*Kąt świecenia: 18stopni*

*Automatyczne ustawianie pozycji X-Y*

*7 kolorów dichroic + biały*

*8 obracających się gobo + spot (wymienne: 4 metalowe, 4 szklane)*

*3-facet prism z macro*

*Efekt Gobo Shake*

*Rozmiar gobo: 14mm (widoczny gobo: 8mm)*

*Niezależne tarcze gobo oraz kolor*

*Pan: 360stopni, standard (opcjonalnie 540stopni)*

*Tilt: 270stopni*

*Shutter: efekt pulsu; losowy stroboskop z wolnego do szybkiego*

*Dimming: 0% - 100%*

*Efekt stroboskopu*

*Silniki krokowe z micro krokami*

*W zestawie uchwyt montażowy*

*Wejście/Wyjście: 3-pin oraz 5-pinXLR*

*LUX: 2947 @ 5M*

*Lumeny: 8000 LUX*

*Napięcie: 100-240V, 50Hz/60Hz*

*Żarówka wyładowcza w zestawie: Philips Platinum 5R , 8000°K – 2000 godz*

*Wymiary (Dł. x Szer. x Wys.): 335x310x448mm*

*Waga: 12kg*

## **8.RUCHOME GŁOWY LED typu Wash - 2 szt.**

*Wysoko wydajne LEDy z kalibracją sterowania kolorów*

*Regulacja CTC 2500K-10000K*

*Strumień 2200 lm*

*Strumień szerokości 13.5°*

*Płynny elektroniczny dimmer: 0 - 100%*

*Opcjonalne filtry rozpraszające strumień ukrywane pod rastrem.*

*Opcjonalny cylinder-osłona upodabniająca do reflektora PAR*

*Elektroniczne strobo z efektem losowym i pulsacją*

*Najszybsza głowa ruchoma Martin*

*Wysoka sprawność, niski pobór mocy*

*Kaskadowe łączenie zasilania do 10 głów MAC 101 w linii*

*Kaskadowe łączenie sygnału DMX do 256 głów MAC 101 w linii*

*Miniaturowa konstrukcja o niskiej masie - 3.7 kg*

Obsługa RDM obejmująca między innymi zdalną identyfikację, testowanie i adresowanie Wymiary: dł 241mm; szer 241mm; wys 304mm; masa 3,7 kg

## **9.DIMMER - 18 kanałowy PANEL MOCY DMX - 1 szt**

*Moc 18 x 2,3 kW*

*na wyjściach bezpieczniki automatyczne ( bezpieczniki topikowe o specjalnie dobranej charakterystyce, lepiej chroniące elementy wyjściowe mocy regulatora - opcja T)*

*panel do zamontowania w szafie 19", wyjścia obwodów na gniazdach 230V, wtyczka na kablu przyłączeniowym - 63 A*

*zabezpieczenie przed złym podłączeniem zasilania (brak zera, zamiana fazy z zerem) -*

*pojawienie się napięcia międzyfazowego powoduje zablokowanie wyjść regulatora (ochrona i regulatora, i żarówek)*

*zasilanie elektroniki regulatora odporne na zaniki faz - przy zasilaniu trójfazowym zanik jednej lub dwóch, dowolnych faz, nie powoduje wyłączenia regulatora*

*łagodne wchodzenie wysterowanych obwodów po włączeniu zasilania regulatora*

*kontrola temperatury wewnątrz regulatora*

*cicha praca - wentylatory z płynną regulacją obrotów*

*wygodne elementy komunikacji z użytkownikiem: wyświetlacz graficzny 128x64, trzy klawisze i pokrętko (potencjometr cyfrowy)*

*dla każdego obwodu możliwość ustawienia: adresu DMX, ograniczenia napięcia wyjściowego, podżarzenia i przypisania jednej z kilku charakterystyk*

*sterowanie sygnałem DMX lub lokalne*

*praca lokalna - możliwość zaprogramowania scen i efektów (50 scen lub kroków efektów)*

*możliwość testowania poszczególnych obwodów*

*zabezpieczenie przed nieuprawnionym dostępem do ustawień regulatora (PIN)*

*pełna wizualizacja parametrów regulatora na ekranie graficznym:*

*wysterowanie w % pokazywane na ekranie graficznym dla wszystkich obwodów jednocześnie*

*rysunki charakterystyk*

*podgląd scen lokalnych*

*wyświetlanie ustawień regulatora*

*podgląd temperatury regulatora*

*Dodatkowe możliwości regulatora :*

*kontrola wyjść - system wykrywania niesprawności obwodów wyjściowych (przepalona żarówka, rozłączony bezpiecznik, uszkodzony element wyjściowy mocy)*

*mapa z dwukolorowych LED-ów - zielony kolor pokazuje wysterowanie obwodu,*

*czerwony jego niesprawność:*

*o stałe świecenie - brak obciążenia*

*o wolne miganie - spalony (rozłączony) bezpiecznik*

*o szybkie miganie - uszkodzony element wyjściowy mocy*

#### **10.SPLITER DMX - 1 szt.**

*Splitter ,rozdzielacz DMX umożliwiający tworzenie rozgałęzień w rozbudowanych instalacjach DMX. Rozdzielenie wejściowego sygnału DMX na 6 niezależnych gałęzi.*

*Poszczególne tory wyjściowe separowane galwanicznie zarówno od wejścia jak i między sobą, oraz odpowiednio wzmacniane.*

#### **11.KONSOLA ŚWIETLNA - 1 szt.**

*255 obwodów w DMX*

*48 wyjść analogowych*

*programowanie i zapamiętanie do 12 spektakli,*

*w każdym spektaklu możliwość zapamiętania 12 zestawów obrazów lub efektów, od 12 do 30 obrazów lub efektów w każdym zestawie i do 32 grup obwodów w każdym efekcie,*

*elektroniczny kros - swoboda w łączeniu obwodów pulpitu,*

*pamięć wewnętrzna podtrzymywana za pomocą akumulatorów NiCd,*

*możliwość zapisania zawartości pamięci na dysku komputera PC,*

*interfejsy wyjściowe: analogowy napięciowy 0..+10V, prądowy 0..370 uA i*

*cyfrowy DMX 512,*

*interfejs RS 232C do współpracy z komputerem PC lub podłączenia zdalnego sterowania przewodowego*

*wejścia AUDIO i interfejs MIDI do współpracy ze sprzętem muzycznym*

*wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD o pojemności 2 wierszy po czterdzieści*

*znaków, wymiary: 750 x 450 x 100mm*

#### **12.KOMPLETNE OKABLOWANIE CAŁEGO OŚWIETLENIA – 1 kpl**

*Doprowadzenie napięcia 230 V i sterowania DMX do wszystkich punktów świetlnych wraz z naścienną skrzynką bezpiecznikową, rozdzielającą napięcie do punktów świetlnych ( kratownicy nad sceną i ramp świetlnych umieszczonych nad widownią ).*

*Do każdej z ramp nad widownią należy doprowadzić następujące kable :*

*a. Prądowy 230 V - multicore 25 x 1,5 mm<sup>2</sup>*

*b. Prądowy 230V - 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>*

*c. Sterujący DMX*

### **13.SZAFKA RACK 19 CALI – 1 szt**

*Do zamocowania DIMMERów, paneli z bezpiecznikami dla obwodów elektrycznych, urządzeń związanych z oświetleniem estradowym i peryferii. Wysokość 20-24 U, na kółkach gumowych z hamulcami ( obciążenie ok.100 kg )*

=====

***Wszystkie reflektory i urządzenia powinny posiadać w komplecie uchwyty mocujące do ramp, trawersów ( rura 50 mm ) oraz linki zabezpieczające. Wykonawca zobowiązuje się do zamocowania poszczególnych punktów świetlnych i urządzeń oraz do kompletnego okablowania systemu zgodnie z normami,sugestią i potrzebami zamawiającego.***

***Wszystkie dostarczone produkty powinny posiadać polskie instrukcje obsługi oraz karty gwarancyjne.***

## Regały biblioteczne przesuwne.

### Ogólne parametry techniczne regałów:

- wysokość całkowita regałów – 220 cm
- wysokość ścian bocznych – 2074 mm,
- głębokość półek – 300 mm
- rozstaw półek – (ustalić z inwestorem) mm w świetle między półkami,
- ilość półek w regale – (ustalić z inwestorem)+ 1 zakrywająca,
- regały ze stężeniami konstrukcyjnymi,
- regały wyposażone w odbojniki zabezpieczające przed głośnymi uderzeniami regał o regał i stanowiące ochronę dłoni obsługującego regał przed zgnieceniem i dające przerwę między zsuniętymi regałami min. 30 mm,
- regały nie mogą posiadać ostrych krawędzi,
- kolor boków i półek - RAL 9002
- ustawienie regałów –  $(1000+800+800) = 2600 \times 600 \times 2200$  x8szt

### Szczegółowe parametry techniczne – konstrukcja i technologia wykonania regałów:

#### Szyny z podłogą wyrównawczą:

Szyny nawierzchniowe aluminiowe ułożone na podkładkach z materiału częściowo tłumiącego drgania od przesuwu regałów (tworzywa sztucznego), bez ingerencji w posadzkę i konieczności mocowania ich do niej. Szyny szerokości 70 mm, co pozwala odpowiednio rozłożyć nacisk na podłoże. Szyny powinny mieć na całej długości wycięcie do prowadzenia koła, a ich rozstaw powinien być taki sam jak rozstaw ścian bocznych w regałach.

System wypoziomowania szyn musi zapewniać brak samoczynnego przesuwu regałów oraz możliwość korekty wypoziomowania w trakcie eksploatacji regałów.

Między szynami podłoga wyrównawcza z twardych płyt wiórowych grubości min. 22 mm. Płaszczyzna podłogi zrównana z górnym poziomem szyny tak aby tworzyła z szynami jedną równą powierzchnię bez żadnych występów. Prześwit między podłogą wyrównawczą a poziomem posadzki - min. 20 mm. Płyty podłogowe muszą być pokryte od góry (powierzchnia użytkowa) trudnościeralnym i antypoślizgowym laminatem w kolorze grafitowym, a od spodu laminatem zabezpieczającym je przed wilgocią. Od frontu zestawu regałów zamontowany najazd z ryflowanego aluminium szerokości min. 160 mm..

#### Podstawy jezdne i koła:

Podstawy wykonane ze stali zimnowalcowanej, polakierowane od zewnętrznej i od wewnętrznej strony, kolor lakieru – grafit. Podstawa wyposażona w antywyważnik zabezpieczający regały przed wyróceniem. Koła osadzone w podstawach na łożyskach bezobsługowych, a w celu właściwej współpracy z szynami wyprofilowane tak, aby idealnie przylegały do płaszczyzny szyn, a na powierzchni toczenia muszą posiadać karb wchodzący w wycięcie w szynie. Koła wykonane ze stopu cynku dla zapewnienia im lepszej współpracy z aluminiowymi szynami oraz właściwej odporności na korozję,

#### Napęd:

Napęd korbowy z odpowiednio dobraną przekładnią redukcyjną, który pozwala przesunąć ładunek 10000 siłą 5 kg przyłożoną do korby. Przesuwanie regału odbywa się ma za pomocą trójramiennej korby. Każde ramię korby zakończone ruchomym uchwytem wykonanym z

twardej gumy. Uchwyt w formie obracającego się wokół własnej osi walca. Korba wykonana z tworzywa sztucznego. Napęd na oś kół przenoszony musi być z osi korby za pomocą łańcucha i kół zębatych z odpowiednio dobranymi przełożeniami.

### **Ściana boczna regału:**

Ściany boczne pełne o przekroju skrzynkowym, wykonane z zimnogiętej blachy stalowej fosforanowanej pokrytej lakierem nanoszonym proszkowo i utwardzanym piecowo. Kolor lakieru – RAL 9002. Przekrój poziomy ściany bocznej – dwa prostokątne profile zimnogięte zamknięte na skrajach przekroju ściany, między nimi blacha pełna w jednej płaszczyźnie. Każda ściana wykonana z jednego arkusza blachy, wykluczone łączenia na nity, śruby czy spawanie. Profile ścian bocznych nie mogą posiadać ostrych kątów i krawędzi. Boki wyposażone w wycięcia na zaczepy półek w rozstawie co 20 mm. W każdym boku wysokość zawieszania półek ze stron regulowana niezależnie. Półki zawieszane na zaczepach, które nie wystają poza powierzchnię i przekrój półki. Zaczepy umieszczane ręcznie w otworach ramy, bez użycia jakichkolwiek narzędzi. Otwory w ramie oraz konstrukcja zaczepów wykluczać powinna przypadkowe wypadanie zaczepów z otworów (np. przy wyjmowaniu półki). Rozstawy ścian bocznych - 800 i 1000 mm.

### **Półki:**

Półki wykonane z fosforanowanej blachy malowanej lakierem proszkowym odpornym na ścieranie i wykonane z jednego arkusza blachy bez połączeń spawanych czy zgrzewanych. Półki nie mogą posiadać ostrych krawędzi i kątów. Półka powinna być trzykrotnie wygięta na swojej dłuższej krawędzi oraz łączona w narożach w celu zapewnienia odpowiedniej sztywności. Grubość półki - 25 mm, długość półek – 770 i 970 mm (odpowiednio dla modułów rozstawu osiowego ścian 800 i 1000 mm), min. nośność – 55 kg. Półki zakrywające muszą być łatwo demontowalne, zawieszane tylko na zaczepach tak aby można było lokalnie ułożyć na regałach dokumenty o większych nietypowych formatach.

### **Ograniczniki tylne regałów dwustronnych:**

Wszystkie regały muszą być wyposażone w tylne ograniczniki przesuwu książek na sąsiednią półkę znajdującą się z drugiej strony regału na tej samej wysokości. Ograniczniki muszą być wykonane w postaci listew z tworzywa sztucznego wkładanych między sąsiadujące ze sobą półki i muszą wystawać na minimum 30 mm nad powierzchnię półki. Listwy muszą dać się łatwo w każdej chwili wyjąć, np. w przypadku konieczności ułożenia większych formatów książek na obu półkach równocześnie i ponownie zamontować bez użycia jakichkolwiek narzędzi. Ograniczniki muszą być takiej samej długości jak długość półki. Kolor ograniczników taki sam jak kolor regałów – RAL9002.

### **Panele frontowe regałów:**

Panele wykonane z płyty w okleinie drewnopodobnej (możliwość wyboru przez Zamawiającego faktury) w ramach z anodowanego aluminium. Obróbki aluminiowe (ramy) z zaokrąglonymi narożami o promieniu wyokrąglenia min. 20 mm. Panele wyposażone w tabliczki do opisu zawartości regałów. Tabliczki o wymiarach min. 15,5x11 cm wykonane z tworzywa sztucznego, od frontu przezroczysta wysuwana płytka z przezroczystego tworzywa sztucznego, za nią kartka do opisu regału. Tabliczki mają być mocowane do paneli za pomocą wkrętów.

## **Regały biblioteczne stałe.**

### **Ogólny opis regałów:**

- wysokość regałów – 2274mm x56szt i 914 mm x4szt
- głębokość półek - 25 cm
- rozstaw półek w świetle –(ustalić z inwestorem) cm
- ilość półek w regale – (ustalić z inwestorem)

### **Półki:**

Półki wykonane z fosforanowanej blachy pokrytej odpornym na ścieranie lakierem nanoszonym proszkowo i utwardzanym termicznie. Wykonane z jednego arkusza blachy bez jakichkolwiek połączeń: spawanych, zgrzewanych, nitowanych czy śrubowych.

Półki nie mogą posiadać ostrych krawędzi i kantów. Muszą być trzykrotnie wygięta na swojej dłuższej krawędzi w celu zapewnienia odpowiedniej sztywności oraz bezpieczeństwa pracy. Pionowe płaszczyzny półki muszą być połączone w narożach półki w celu zapobiegnięcia odkształceniom w trakcie jej użytkowania pod pełnym obciążeniem. Wyklucza się połączenia spawane, zgrzewane czy na nity. Grubość półki maksymalnie - 25 mm, długość półek – 97cm (rozstaw osiowy ścian - 100 cm), minimalna nośność półki – 55 kg.

### **Ściana boczna regału:**

Ściany boczne – pełne, wykonane z blachy stalowej fosforanowanej pokrytej lakierem nanoszonym proszkowo i utwardzanym termicznie. Blacha musi być pomalowana obustronnie (również od wewnętrznej strony przekroju skrzynkowego). Przekrój ściany bocznej skrzynkowy, wykonany z jednego arkusza zimnogiętej blachy bez połączeń: spawanych, zgrzewanych, nitowych czy śrubowych. Wymaganą sztywność ścian bocznych mają zapewnić skrajnie zamknięte profile w kształcie prostokąta o wymiarach 30 x 35 mm, pomiędzy tymi profilami blacha w dwóch płaszczyznach. Boki muszą posiadać wycięcia na zaczepy półek w rozstawie co 20 mm, z możliwością niezależnej regulacji z obu stron ściany regałów. Umieszczanie zaczepów powinno odbywać się ręcznie w otworach boków, bez użycia jakichkolwiek narzędzi, a otwory w ścianach oraz konstrukcja zaczepów wykluczać przypadkowe wypadanie zaczepów z otworów (np. przy wyjmowaniu półki). Zaczepy nie mogą wystawać poza światło półki. Kolor ścian bocznych - RAL 9002. Rozstawy ścian bocznych - 100 cm. Każda ściana boczna powinna być wyposażona w dwie stopki z tworzywa sztucznego z systemem podkładek poziomujących, wciskanych w stopki, co uniemożliwi wysuwanie podkładek spod regału. Ściany boczne stężone ze sobą za pomocą stężeń krzyżowych zapewniających odpowiednią stabilność i sztywność regału przy maksymalnym dopuszczalnym obciążeniu.

### **Cokoły:**

Każdy regał powinien mieć cokoły wykonane z blachy stalowej fosforanowanej pokrytej lakierem nanoszonym proszkowo i utwardzanym termicznie, kolor cokołów RAL 9002. Cokoły wysokości 3-4 cm muszą być zamontowane pod pierwszą dolną półką od frontu regału. Poziomy użytkowy pierwszej półki na wysokości minimum 55 mm.

### **Ograniczniki tylne regałów dwustronnych:**

Wszystkie regały muszą być wyposażone w tylne ograniczniki przesuwu książek na sąsiednią półkę znajdującą się z drugiej strony regału na tej samej wysokości. Ograniczniki muszą być wykonane w postaci listew z tworzywa sztucznego wkładanych między sąsiadujące ze sobą półki i muszą wystawać na minimum 30 mm nad powierzchnię półki. Listwy muszą dać się łatwo w każdej chwili wyjąć, np. w przypadku konieczności ułożenia większych formatów książek na obu półkach równocześnie i ponownie zamontować bez użycia jakichkolwiek narzędzi. Ograniczniki muszą być takiej samej długości jak długość półki. Kolor ograniczników taki sam jak kolor regałów – RAL9002.

### **Panele frontowe:**



Panele frontowe muszą być wykonane z płyty meblowej (gr. 10 mm) w okleinie drewnopodobnej. Wymagana faktura i kolor płyty – do wyboru przez Zamawiającego.

Płyty osadzone muszą być w ramach z anodowanego aluminium. Pionowe krawędzie wszystkich paneli (ram aluminiowych) nie mogą mieć ostrych kątów, muszą być zaokrąglone na całej wysokości regału. Mocowanie paneli do skrajnych ścian regałów za pomocą blachowkrętów.

Panele powinny być wyposażone w tabliczki o wymiarach 15x11cm do opisu zawartości regałów, wykonane z tworzywa sztucznego, z przezroczystą płytką od frontu, za którą można wkładać kartki z opisami.