

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA** **(zmodyfikowany dn. 19.09.2019 r.)**

### **OPIS SYSTEMU NAGŁOŚNIENIA DO SALI KONCERTOWEJ INSTYTUTU MUZYKI UNIwersYTETU RZESZOWSKIEGO**

**Przedmiotem zamówienia jest kompleksowa dostawa, montaż i uruchomienie kompletnego systemu nagłaśniającego wraz ze szkoleniem obsługi.**

W skład oferowanego systemu nagłaśnienia muszą wchodzić co najmniej następujące elementy:

Cyfrowy system miksowania dźwięku

System nagłaśnienia

Zestaw mikrofonów bezprzewodowych i przewodowych

Zestaw przewodów połączeniowych, akcesoriów i urządzeń scenicznych

**Opisy minimalnych wymagań dotyczących poszczególnych elementów systemu przedstawiono poniżej.**

#### **Cyfrowy system miksowania dźwięku**

##### **Konsoleta cyfrowa o parametrach minimalnych 1 SZT.:**

Konsoleta cyfrowa - minimum 40 kanałów wejściowych z czego 32 wyposażone w wysokiej klasy preampy mikrofonowe z przetwornikami nie gorszymi niż 24bit/192kHz, 114dB dynamiki, minimum 25 szyny wyjściowe, interface umożliwiający podłączenie do komputera za pośrednictwem USB,

co najmniej:

- 8 silników efektów,

- 8 grup DCA,

- 6 grup "MUTE"

- 25 zmotoryzowanych tłumików

możliwość zapamiętywania scen, wyświetlacz o przekątnej nie mniejszej niż 7", nad każdym tłumikiem wskaźnik poziomu sygnału oraz diody informujące o zadziałaniu kompresora oraz

bramki, funkcja solo, EQ parametryczny z podwójnym filtrem półkowym, 100 pasmowy RTA dla każdego kanału, Powierzchnia robocza konsoli powinna posiadać dwie nachylone względem siebie płaszczyzny (co najmniej 130 stopni) na których umiejscowione będą suwaki oraz potencjometry i ekran kontrolny.

### **Cyfrowy stagerack o parametrach minimalnych 1 SZT.:**

Cyfrowy stagerack - kompatybilny z wybraną konsolą, co najmniej 32 wejścia mikrofonowo-liniowe złącza XLR, zasilanie phantom dla każdego wejścia mikrofonowego, co najmniej 16 wyjść liniowych złącza XLR, co najmniej 4 wyjścia w formacie cyfrowym AES/EBU złącza XLR, konwersja A/C C/A nie gorsza niż 24 bit i 48kHz, latencja systemu nie większa niż 1,5ms, maksymalny poziom wejściowy nie mniejszy niż +22dB, THD dla 0 dBu na wyjściu nie większe niż 0,01%, możliwość konfiguracji z poziomym panelem przedniego urządzenia, wysokość nie większa niż 3U.

Zamawiający wymaga połączenia sieciowego, który będzie w stanie przestać, co najmniej 48 kanałów fonicznych w jakości nie gorszej niż 24bit/48kHz, technologia po stronie Oferenta.

### **Interfejs sieciowy o parametrach minimalnych 1 SZT.:**

Interfejs sieciowy - co najmniej 10 gniazd RJ45, wysokość nie większa niż 1U, możliwość instalacji w standardzie rack 19". Połączenie RJ45 i USB będzie traktowane jako złącze równoważne.

### **Sterownik do systemu cyfrowego miksowania bezprzewodowego 1SZT.:**

Tablet z oprogramowaniem do obsługi konsoli - możliwość zainstalowania oprogramowania do sterowania ustawieniami konsoli fonicznej.

Router - możliwość pracy z częstotliwością 2,4GHz oraz 5GHz.

### **Skrzynie transportowe – zabezpieczające 1SZT.:**

Skrzynia transportowa na konsolę cyfrową, wykonana ze sklejki o grubości nie mniejszej niż 5mm, wyposażona w metalowe okucia, uchwyty do przenoszenia, koła transportowe, zamki motylkowe.

Skrzynia transportowa na cyfrowy stagerack i interfejs sieciowy - ~~wykonana ze sklejki drewnianej~~, wyposażona w metalowe okucia, zamki motylkowe, zdejmowane pokrywy (przednia oraz tylna), uchwyty transportowe, wysokość nie mniejsza niż 4U.

**System nagłośnienia, powinien spełniać poniżej wymienione warunki:**

**Zestaw głośnikowy szerokopasmowy o parametrach minimalnych: 4KPL**

Zestaw głośnikowy szerokopasmowy pasywny - maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 130dB, kierunkowość **nie większa niż 90° x 50°**, skuteczność nie mniejsza niż 95dB (1W/1m), impedancja nie mniejsza niż 8Ω, pasmo przenoszenia nie węższe niż 50Hz - 19kHz(-10dB), moc nie mniejsza niż 500W, przetwornik szerokopasmowy nie mniejszy niż 12", obudowa wykonana ze sklejki drewnianej wraz z dedykowanym wzmacniaczem o mocy nie mniejszej niż 1300W na kanał przy 4Ω, THD nie większe niż 0,05%, stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 105dB, maksymalny poziom wejściowy nie mniejszy niż +21dB, filtry FIR, wyposażony w wyświetlacz na panelu przednim umożliwiającą konfigurację urządzenia, port USB do celów konfiguracyjnych, możliwość łączenia zestawów głośnikowych szerokopasmowych w jeden klaster głośnikowy.

**Zestaw głośnikowy niskotonowych o parametrach minimalnych: 2 KPL**

Zestaw głośnikowy niskotonowy pasywny - maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 130dB, skuteczność nie mniejsza niż 96dB (1W/1m), pasmo przenoszenia nie węższe niż 30Hz - 250Hz (-10dB), moc nie mniejsza niż 600W, przetwornik niskotonowy nie mniejszy niż 18", obudowa wykonana ze sklejki drewnianej, wraz z dedykowanym wzmacniaczem o mocy nie mniejszej niż 1300W na kanał przy 4Ω, THD nie większe niż 0,05%, stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 105dB, maksymalny poziom wejściowy nie mniejszy niż +21dB, filtry FIR, wyposażony w wyświetlacz na panelu przednim umożliwiającą konfigurację urządzenia, port USB do celów konfiguracyjnych.

**Rama montażowa: 2 KPL**

**Stały sztankiet: 2 KPL**

**Zestaw głośnikowy szerokopasmowych (dogłośnienie) o parametrach minimalnych: 2 KPL**

Zestaw głośnikowy szerokopasmowy pasywny - dogłośnienie balkonu, minimum 120dB SPL, kierunkowość **nie większa niż 90° x 60°**, skuteczność nie mniejsza niż 92dB (1W/1m), impedancja nie mniejsza niż 8Ω, pasmo przenoszenia nie węższe niż 65Hz - 20kHz (-10dB), moc nie mniejsza niż 160W, przetwornik szerokopasmowy nie mniejszy niż 6", obudowa wykonana ze sklejki drewnianej, wymiary nie większe niż 210/380/210mm, wraz z dedykowanym wzmacniaczem o mocy nie mniejszej niż 600W na kanał przy 4Ω, THD nie większe niż 0,05%, stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 100dB, maksymalny poziom wejściowy nie mniejszy niż +21dB, filtry FIR, wyposażony w wyświetlacz na panelu przednim umożliwiającą konfigurację urządzenia, port USB do celów konfiguracyjnych.

**Zestaw głośników – monitory sceniczne o parametrach minimalnych: 6 SZT.**

Zestaw głośnikowy monitor sceniczny - konstrukcja dwudrożna, aktywna, maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 125dB, pasmo przenoszenia nie węższe niż 50Hz - 20kHz, przetwornik

szerokopasmowy nie mniejszy niż 12", waga nie większa niż 16kg, moc wbudowanego wzmacniacza nie mniejsza niż 1000W, kąt propagacji fali akustycznej nie mniejszy niż 90°x 50°

### **Skrzynie transportowe – zabezpieczające 1 SZT.:**

Skrzynia transportowa na wzmacniacze mocy - ~~wykonana ze sklejk drewnianej~~, wyposażona w metalowe okucia, zamki motylkowe, zdejmowane pokrywy (przednia oraz tylna), uchwyty transportowe, wysokość nie mniejsza niż 6U.

### **3) Zestaw mikrofonów bezprzewodowych i przewodowych o parametrach minimalnych:**

#### **2 KPL**

Cyfrowy system bezprzewodowy z mikrofonem typu "handheld" - wyposażony w funkcje synchronizacji nadajnika z odbiornikiem, wyświetlacz, zakres dynamiczny nie mniej niż 120 dB, funkcja stanu baterii podawana w godzinach i minutach. Pasma przenoszenia mikrofonu nie węższe 15Hz - 15kHz, pasmo systemu nie węższe niż 20Hz do 20 kHz, kardioidalna charakterystyka kierunkowości, możliwość pracy razem minimum 8 systemów.

#### **2 KPL**

Cyfrowy system bezprzewodowy z mikrofonem nagłownym - wyposażony w funkcje synchronizacji nadajnika z odbiornikiem, wyświetlacz, zakres dynamiczny nie mniej niż 120 dB, funkcja stanu baterii podawana w godzinach i minutach. Pasma przenoszenia mikrofonu nie węższe 40Hz - 20kHz, pasmo systemu nie węższe niż 20Hz do 20 kHz, kardioidalna charakterystyka kierunkowości, wkładka pojemnościowa, waga mikrofonu do 80g, możliwość pracy razem minimum 8 systemów.

#### **4 SZT.**

Mikrofon superkardioidalny, dynamiczny, neodymowa konstrukcja przetwornika, wokalny, pasmo przenoszenia nie węższe niż 50Hz - 16kHz, maksymalny SPL nie mniej niż 140 dB, czułość nie gorsza niż -51.50 dBV/Pa – 2.60 mV/Pa , impedancja nominalna nie mniejsza niż 150Ω.

#### **4 SZT.**

Mikrofon dynamiczny, kardioidalny, wokalny, pasmo przenoszenia nie węższe niż 50Hz - 15kHz, poziom SPL nie mniejszy niż 94dB, czułość nie gorsza niż -54.5 dBV / Pa (1.88 mV), impedancja nie mniejsza niż 300Ω.

#### **4 SZT.**

Mikrofon dynamiczny, kardioidalny, instrumentalny, neodymowa konstrukcja przetwornika, lektorski, pasmo przenoszenia nie węższe niż 80Hz - 16kHz, maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 140dB, czułość nie mniejsza niż 2,4mV/Pa, impedancja nie mniejsza niż 350Ω.

#### **2 SZT.**

Mikrofon pojemnościowy, kardioidalny - do chórów, instrumentów, pasmo przenoszenia nie węższe niż 50Hz - 20kHz, maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 145dB, zakres dynamiki nie mniejszy niż 125dB, czułość nie mniejsza niż 10mV/Pa, stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 72dB, impedancja nie mniejsza niż 200Ω.

#### **2 SZT.**

Mikrofon superkardioidalny, dynamiczny, neodymowa konstrukcja przetwornika, wielkomembranowy do "STOPY", pasmo przenoszenia nie węższe niż 20Hz - 11kHz, maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 140dB, czułość nie mniejsza niż 0,5mV/Pa, impedancja nie mniejsza niż 150Ω.

#### **2 SZT.**

Mikrofon pojemnościowy, kardioidalny - do chórów, instrumentów, pasmo przenoszenia nie węższe niż 50Hz - 20kHz, maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 145dB, zakres dynamiki nie mniejszy 125dB, czułość nie mniejsza niż 10mV/Pa, stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 72dB, impedancja nie mniejsza niż 200Ω.

#### **2 SZT.**

Mikrofon wielkomebranowy - do chórów, instrumentów, pasmo przenoszenia nie węższe niż 20Hz - 20kHz, kardioidalna charakterystyka kierunkowości

#### **4 SZT.**

Mikrofon superkardioidalny z uchwytem do perkusji, neodymowa konstrukcja przetwornika, pasmo przenoszenia nie węższe niż 50Hz - 16kHz, czułość nie większa niż 2,5mV/Pa, impedancja nie mniejsza niż 600Ω.

#### **3 SZT**

Mikrofon pojemnościowy, uchwyt uniwersalny , pasmo przenoszenia nie węższe niż 40Hz - 20kHz, maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 155dB, impedancja nie mniejsza niż 200Ω, zakres dynamiki nie mniejszy niż 130dB, stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 65dB.

#### **2 SZT.**

Mikrofon pojemnościowy, uchwyt uniwersalny (długi) -kontrabas, pasmo przenoszenia nie węższe niż 40Hz - 20kHz, maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 155dB, impedancja nie mniejsza niż 200Ω, zakres dynamiki nie mniejszy niż 130dB, stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 65dB.

~~Wszystkie mikrofony bezprzewodowe powinny pracować w zakresie pasma 500–600 MHz,~~

~~1 SZT. Sumator antenowy,~~

~~1 SZT. Skrzynia typu case transportowa z szufladami~~

**Okablowanie - ilość niezbędna do podłączenia wszystkich urządzeń, korytka kablowe, akcesoria**

#### **Di-Boxy:**

2 SZT.

DiBox mono – Pasywne

2 SZT.

DiBox mono – aktywne

2 SZT.

DiBox stereo – Pasywne

2 SZT.  
DiBox stereo – Aktywne

**Okablowanie:**

5 SZT.  
Kable Jack - Jack 6 m (mono)

5 SZT.  
Kable Jack - Jack 5 m (stereo)

10 SZT.  
Kabel sygnałowy XLR 3 m

10 SZT.  
Kabel sygnałowy XLR 5 m

10 SZT.  
Kabel sygnałowy XLR 10 m

2 SZT.  
Multicore 12m, 12 kanałów

6 SZT.  
Kabel sieciowy z rozgałęźnikiem 6 m

6 SZT.  
Kabel sieciowy z rozgałęźnikiem 12 m

**2 SZT.**  
**Najazd kablowy 1m - minimum 6 kanałów, obciążenie minimum 2t / 20cmx20cm, klasa ochrony przeciwpożarowej B2, Odporny na olej, kwasy, rozpuszczalnik i benzynę , waga do 5 kg.**

1 SZT.  
Ekran przezroczysty do perkusji 5 częściowy. Wykonany z plexi o grubości minimum 6 mm, zawiasy z kątem obrotu 360°, przejścia na kable mikrofonowe, wysokość pojedynczego panelu minimum 165 cm, całkowita szerokość zestawu minimum 300 cm.

\*SZT - sztuka

\*KPL - komplet