**Zał. Nr 4 do SIWZ, cz. opisowa**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**System Nagłośnienia Kinowego**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr (wg formularza cenowego)** | **Element zamówienia** | **Ilość** | **Wymagane funkcjonalności i wymagane minimalne parametry techniczne** |
| 1.1. | Frontowy zestaw głośnikowy zaekranowy | 3 | * Zestaw głośnikowy zaekranowy składający się z segmentu niskotonowego i szerokopasmowego line array do zastosowań kinowych zasilany w trybie tri-amp lub quad-amp (każda droga zasilana z niezależnego kanału wzmacniacza)
* Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 75 Hz – 20 kHz
* Łączna moc segmentów średnio i wysokotonowych minimum 1400 W RMS
* Czułość segmentu średnio i wysokotonowego minimum 105 dB SPL (1W/m)
* Moc segmentu niskotonowego minimum 1150W RMS
* Czułość segmentu niskotonowego minimum 102 dB SPL
* maksymalny SPL segmentu niskotonowego: minimum 136 dB SP
* System segmentu niskotonowego składający się z minimum 2 głośników 15''
 |
| 1.2. | Zestaw głośnikowy subniskotonowy zaekranowy | 3 | * Zestaw głośnikowy subniskotonowy do zastosowań kinowych
* Nie mniej niż 1 x 21” lub 2 x 18”
* moc nie mniejsza niż 1200W RMS,
* Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 22 Hz do 150 Hz (±10 dB)
* skuteczność nie mniejsza niż 98 dB SPL(1W/m)
* maksymalny poziom ciśnienia nie mniejszy niż 135 dB SPL mierzony szumem różowym CF=6 w odległości 1m,
 |
| 2.1. | Zestaw głośnikowy niskotonowy sufitowy | 4 | * Zestaw głośnikowy niskotonowy do zastosowań kinowych
* Nie mniej niż 1 x 18”
* moc nie mniejsza niż 800W RMS,
* Dolna częstotliwość graniczna nie wyższa niż 24 Hz
* skuteczność nie mniejsza niż 98 dB SPL
* minimum maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 134 dB SPL mierzony szumem różowym CF=6 w odległości 1m,
 |
| 2.2. | Zestaw głośnikowy efektowy sufitowy typ 1 | 10 | * Zestaw głośnikowy szerokopasmowy do zastosowań kinowych
* Konstrukcja współosiowa minimum dwudrożna
* Przetwornik niskotonowy nie mniejszy niż 8”
* Moc nie mniejsza niż 240W RMS,
* Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 55 Hz 20 kHz
* skuteczność nie mniejsza niż 95 dB SPL (1W/m)
* Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 122 dB SPL mierzony szumem różowym CF=6 w odległości 1m,
* Regulacja położenia w pionie i poziomie
* Uchwyt w komplecie
 |
| 2.3. | Zestaw głośnikowy efektowy sufitowy typ 2 | 2 | * Zestaw głośnikowy szerokopasmowy do zastosowań kinowych:
* Konstrukcja współosiowa minimum dwudrożna
* Przetwornik niskotonowy nie mniejszy niż 10”
* Moc nie mniejsza niż 340W RMS,
* Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 60 Hz - 20 kHz
* Skuteczność nie mniejsza niż96 dB SPL (1W/m)
* Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniej niż 127 dB SPL mierzony szumem różowym CF=6 w odległości 1m,
* Regulacja położenia w pionie i poziomie
* Uchwyt w komplecie
 |
| 2.4. | Zestaw głośnikowy efektowy sufitowy typ 3 | 2 | * Zestaw głośnikowy szerokopasmowy do zastosowań kinowych
* Konstrukcja współosiowa minimum dwudrożna z głośnikiem 12”
* Moc nie mniejsza niż 430W RMS,
* Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 50 Hz - 20 kHz
* Skuteczność nie mniejsza niż 97 dB SPL(1W/1m)
* Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego 130 dB SPL mierzony szumem różowym CF=6 w odległości 1m,
* Regulacja położenia w pionie i poziomie
* Uchwyt w komplecie
 |
| 3.1. | Zestaw głośnikowy efektowy naścienny typ 1 | 20 | * Zestaw głośnikowy szerokopasmowy do zastosowań
* Konstrukcja minimum dwudrożna
* Przetwornik niskotonowy nie mniejszy niż 10”
* skuteczność nie mniejsza niż 97 dB SPL (1W/m)
* maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniej niż 124 dB SPL mierzony szumem różowym CF=6 w odległości 1m
 |
| 3.2. | Zestaw głośnikowy efektowy naścienny typ 2 | 4 | * Zestaw głośnikowy szerokopasmowy nie do zastosowań kinowych
* Konstrukcja minimum dwudrożna
* Przetwornik niskotonowy nie mniejszy niż 12”
* Moc nie mniejsza niż 430W RMS,
* Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 50 Hz do 20 kHz
* skuteczność nie mniejsza niż 97 dB SPL(1W/m)
* minimum maksymalny poziomcisnienia akustycznego nie mniejszy niż 130 dB SPL mierzony szumem różowym CF=6 w odległości 1m,Regulacja położenia w pionie i poziomie
* Uchwyt w komplecie
 |
| 4.1. | Wzmacniacz mocy typ 1 | 8 | * Wzmacniacz mocy do zastosowań kinowych
* Klasa H
* Praca w trybie BRIDGE/STEREO
* Minimalna moc wyjściowa 2 x 630W RMS / 8 Ohm
* Poziom zniekształceń THD przy 1 kHz poniżej 0,05%
* Wbudowany limiter
* Zabezpieczenie temperaturowe
* Zniekształcenia THD < 0,5%
* Wymiary Szerokość dostosowana do montażu w uchwycie typu Rack 19”, nie więcej niż 2U wysokości,
 |
| 4.2. | Wzmacniacz mocy typ 2 | 14 | * Wzmacniacz mocy do zastosowań kinowych
* Klasa D
* Praca w trybie 2CH/4CH
* Minimalna moc wyjściowa 4 x 400W RMS / 8 Ohm
* poziom zniekształceń THD przy 1 kHz poniżej 0,05%
* wbudowany limiter
* zabezpieczenie temperaturowe
 |
| 5.1. | Procesor dźwięku kinowego | 1 | * Kinowy cyfrowy procesor dźwięku
* odtwarzanie sygnałów dźwiękowych w pełnym dźwiękowym formacie kinowym Dolby Atmos stosowanym przez światowych producentów filmowych oraz Dolby surround 7.1 i 5.1,
* wsparcie dla formatów dźwiękowych alternatywnych : Dolby TrueHD,Dolby Digital Plus, Dolby Digital
* minimum 8 x AES ( 16 kanałów ) wejść dla cyfrowego audio
* dwa wejścia AES3 - ID
* obsługa minimum 64 niezależnych kanałów dźwiękowych
* łatwa integracja i kompatybilność z kinowymi systemami sterowania TMS oraz NOC - obsługa sieciowa komend w postaci kodów ASCII
* złącze Data input dla dodatkowych urządzeń systemu
* dwa wejścia XLR dla podłączenia mikrofonów kalibracyjnych
* 16 analogowych wyjść audio + dodatkowe 32 wyjściowe kanały analogowe za pośrednictwem dodatkowego kompatybilnego konwertera cyfrowo-analogowego
* dwa wejścia w formacie HDMI
* jedno wyjście w formacie HDMI
* wejście analogowe stereofoniczne
* złącze Gigabit Ethernet
* port komunikacyjny RS232
 |

Podstawowe dane obiektu umożliwiające dobór odpowiedniej konfiguracji systemu na potrzeby zgodności ze standardem DOLBY ATMOS:

1. Długość sali : 24,7m
2. Szerokość sali: 17m
3. Odległość pierwszego rzędu siedzeń od tylnej ściany: 18,3m
4. Wysokość sali w miejscu instalacji ekranu: 6,9m
5. Wysokość sali mierzona przy tylnej ścianie: 4,1m
6. Szerokość ekranu: 11,4m
7. Format ekranu: SCOPE
8. Wysokość dolnej krawędzi od podłogi: 1,7m

Konfiguracja sprzętowa opracowana na podstawie wymogów, zebranych danych i wyliczeń projektowych :

Procesory i konwertery audio:

1. Główny procesor Dolby Atmos np. Dolby CP850: 1 szt
2. Interfejs cyfra/analog np. Dolby DAC3201: 1 szt

Ilość głośników w zależności od jego typu:

1. Głośnik frontowy zaekranowy : 3 szt
2. Głośnik Subwoofer :3 szt
3. Głośnik Subwoofer sufitowy: 4 szt
4. Głośnik surround ścienny: 20 szt
5. Głośnik surround ścienny: 4 szt
6. Głośnik surround uniwersalny: 10 szt
7. Głośnik surround uniwersalny: 2 szt
8. Głośnik surround uniwersalny: 2 szt

Ilość wzmacniaczy mocy niezbędnych do zasilenia głośników:

1. Wzmacniacz mocy 4 kanałowy: 14 szt
2. Wzmacniacz mocy 2 kanałowy: 8 szt