

Nazwa zamówienia

„Modernizacja systemu nagłośnienia Sali Teatralnej wraz z wyposażeniem w zabytkowym obiekcie Teatru Polskiego im. Arnolda Szyfmana w Warszawie - w ramach Projektu pn.: *Modernizacja z elementami przebudowy zabytkowego budynku Teatru Polskiego im. Arnolda Szyfmana w Warszawie*”, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2007-2013 oraz ze środków budżetu państwa - nr projektu: RPMA.06.01.00-14-001/13.

Aneks do PFU

2.1. Wymagane parametry elektroakustyczne i mechaniczne systemu nagłośnienia

- (i) System nagłośnienia ma zapewnić najwyższą, możliwą do uzyskania jakość przekazów dźwiękowych,
- (ii) Przy dogłośnieniu przekazów słownych system ma zapewnić dobrą zrozumiałość, określoną za pomocą wskaźnika transmisji mowy $STI \geq 0.5$. Dopuszcza się zmniejszenie STI do wartości mniejszej niż 0.5 na 10% miejsc zajmowanych przez widzów.
- (iii) Wymagany zakres częstotliwości:
 - a. Zestaw Line Array: 77 Hz – 16 kHz, +/- 4 dB,
 - b. Subwoofer: 30 Hz – 125 Hz, +/- 4 dB,
- (iv) Zniekształcenia nieliniowe THD+N: $\leq 1\%$,
- (v) Poziom A równoważny dźwięku w miejscach zajmowanych przez widzów:
LA ≥ 105 dB,
- (vi) Dopuszczalna odchyłka ΔLA_{eq} od poziomu równoważnego dźwięku LA w miejscach zajmowanych przez widzów: +/- 3 dB,
- (vii) Odstęp sygnału od szumów: ≥ 100 dB,
- (viii) Maksymalna długość zestawu Line Array: ≤ 2 m,
- (ix) Maksymalna głębokość zestawu Line Array: ≤ 1 m,**
- (x) Maksymalny dopuszczalny ciężar pojedynczego zestawu Line Array: < 400 kG.

2.2. Wymagane parametry elektroakustyczne i mechaniczne zamawianych urządzeń

2.4.1. Szerokopasmowe zestawy Line Array

- (i) Kąt promieniowania w przekroju poziomym: $100^{\circ} \pm 10^{\circ}$,
- (ii) Magnesy neodymowe w przetwornikach nisko i średnio – tonowych,

- (iii) Wbudowane wzmacniacze ~~mocy wykonane w technologii MOS-FET,~~
- (iv) Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego zestawu Line Array: ≥ 131 dB,
- (v) Złącze wejściowe XLR-F połączone ze złączem wyjściowym XLR-M,
- (vi) Zakres możliwych do ustawienia kątów między modułami zestawu „Line Array”:
 $\geq 0 - 10^{\circ} \theta^{\circ} - 11^{\circ}$,
- (vii) Wymiary pojedynczego modułu H x W x D: $\leq 28 \times 75 \times 40$ cm ~~24 x 74 x 34 cm,~~
- ~~(viii) Ciężar: ≤ 30 kG,~~
- (ix) Materiał obudowy: sklejka, obudowa pokryta lakierem proszkowym odpornym na zadrapania, kolor obudowy czarny.

2.4.2. Zestawy głośnikowe niskotonowe (subwoofery).

- (i) Dwa przetworniki w jednej obudowie, średnica przetwornika: 18”,
- (ii) Przetworniki z magnesami neodymowymi,
- (iii) Wbudowany wzmacniacz ~~mocy wykonany w technologii MOS-FET,~~
- (iv) Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego: ≥ 138 dB ~~139dB,~~
- (v) Złącze wejściowe XLR-F połączone ze złączem wyjściowym XLR-M,
- ~~(vi)~~ Wymiary subwoofera H x W x D: $\leq 60 \times 1200 \times 80$, ~~58 x 1200 x 78 cm,~~
- (vii) Ciężar: ≤ 100 kG,
- (viii) Materiał obudowy: sklejka, pokryta lakierem proszkowym, odpornym na zadrapania, kolor obudowy czarny.

2.4.3. Procesor głośnikowy DSP do dystrybucji i kontroli sygnałów wyjściowych systemu nagłośnienia

- (i) Wejścia sygnału analogowe: ≥ 6 szt., złącza XLR,
- (ii) Alternatywne wejścia sygnału cyfrowego: format AES/EBU, złącza XLR,
- (iii) Wyjścia analogowe: ≥ 16 szt. złącza XLR,
- (iv) Jednakowe opóźnienie sygnału na wszystkich wyjściach,
- (v) Przetwornik Analogowo- Cyfrowy i Cyfrowo-Analogowy: 96kHz / 24 bity,
- (vi) Filtry typu „AllPass” do optymalizacji charakterystyk fazowych głośników,
- (vii) Złącze Ethernet do podłączenia komputera lub routera WiFi z dedykowanym oprogramowaniem do zdalnego sterowania i monitorowania stanu pracy procesora,
- (viii) Nastawy i funkcje procesora zabezpieczone przed niepowołanym dostępem,
- (ix) Wymiary: $\leq 2U / 19$ ”.