*Załącznik nr 9 do SWZ*

**Szczegółowa specyfikacja urządzeń wchodzących w skład systemu nagłośnienia w sali widowiskowej**

**im. Przemysława Gosiewskiego W Domu Kultury we Włoszczowie**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L. P.** | **Symbol Urządzenia** | **Opis** | **Ilość** | **OFEROWANE PARAMERTY**  **POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ**  **WYPEŁNIA OFERENT** |
| 1.1 | **Głośniki wysokotonowe** | Zestaw głośnikowy systemu frontowego o parametrach minimalnych:   * Konstrukcja co najmniej dwudrożna, * System nagłośnienia aktywny, czyli taki w którym każdy zestaw głośnikowy posiada wbudowany w obudowę, indywidualny wzmacniacz, * Nowoczesny, energooszczędny wzmacniacz w klasie D o mocy RMS nie mniejszej niż 800 W z wbudowanym procesorem DSP * Przetwarzanie sygnału w jakości nie gorszej niż 48 kHz/24 Bit, * Obudowa wykonana z polipropylenu wzmocnionego aluminiowym oraz metalowym szkieletem, zapewniająca odpowiednią wytrzymałość i tłumienie drgań, * Nie mniej niż cztery przetworniki o średnicy nie mniejszej niż 6,5” (minimalna średnica cewki 1,5”), * Nie mniej niż jeden ciśnieniowy przetwornik wysokotonowy o średnicy nie mniejszej niż 1,4” (minimalna średnica cewki 3”), * Dolna granica pasma przenoszenia nie wyższa niż 77 Hz (-10 dB), * Górna granica pasma przenoszenia nie niższa niż 19,8 kHz (-10 dB) * Kąt promieniowania energii akustycznej w poziomie nie mniejszy niż 107° (± 5°), * Kąt promieniowania energii akustycznej w pionie 85° (± 6°) w emisji niesymetrycznej względem osi zestawu głośnikowego; odchylenia od osi w przedziale +20° (± 5,5°)/-70° (± 5,5°), * Możliwość cyfrowego sterowania wiązką dźwiękową w płaszczyźnie pionowej w zakresie : +9° (± 1,5°)/ +4° (± 1,5°)/ +1° (± 1,5°)/ 0° / - 1° (± 1,5°)/ -4° (± 1,5°)/ -9° (± 1,5°)/ * Wbudowany w obudowę system detekcji pozycji zestawu głośnikowego, działający na podczerwień moduł służący do komunikacji między zestawami głośnikowymi,, * Zestaw wyposażony w system szybkiego pozycjonowania i blokady przy łączeniu dwóch zestawów głośnikowych w klaster, * Maksymalne ciśnienie akustyczne nie mniejsze niż 132 dB, * Waga zestawu nie większa niż 19 kg,   • Wysokość nie większa niż 100 cm,  • Szerokość nie większa niż 33 cm,  • Głębokość nie większa niż 40 cm. | Nie mniej niż 4 szt. /2 na stronę/ |  |
| 1.2 | **Uchwyty montażowe** | Komplet uchwytów ściennych do montażu zestawów głośnikowych z pozycji 1.1 .Zamawiający nie dopuszcza uchytow innych niż oryginalne – wyprodukowane i dedykowane przez producenta oferowanych zestawów głośnikowych.  Zamawiający dopuszcza stosowanie jedynie rozwiązań wykonanych i rekomendowanych przez producenta zestawów głośnikowych. | 2 kompl. |  |
| 1.3 | **Elementy łączące** | Komplet elementów łączących do łączenia zestawów głośnikowych 1.1.. Zamawiający nie dopuszcza elementów innych niż oryginalne – wyprodukowane i dedykowane przez producenta oferowanych zestawów głośnikowych  Zamawiający dopuszcza stosowanie jedynie rozwiązań wykonanych i rekomendowanych przez producenta zestawów głośnikowych. | 2 kompl. |  |
| 1.4 | **Moduły sieciowe** | Moduł sieciowy do wbudowania w obudowe zestawów głośnikowych do sterowania i zarządzania zestawami głośnikowymi 1.1. Zamawiający nie dopuszcza modułów innych niż oryginalne – wyprodukowane i dedykowane przez producenta oferowanych zestawów głośnikowych.  Zamawiający dopuszcza stosowanie jedynie rozwiązań wykonanych i rekomendowanych przez producenta zestawów głośnikowych. | 2 szt. |  |
| 1.5 | **Procesor sterujący** | Procesor sterujący umożliwiający zdalną kontrolę systemu nagłośnienia widowni o parametrach minimalnych:  • nie mniej, niż 2 zarządzalne podsieci na złączach RJ 45 (EtherCon),  • nie mniej niż 2 złącza XLR będących alternatywą dla złącz RJ 45,  • złącze USB do podłączenia komputera i/lub alternatywne złącze RJ 45,  • zasilanie na złączu USB | 1 szt. |  |
| 1.6 | **Głośniki niskotonowe** | Zestaw głośnikowy niskotonowy będący uzupełnieniem systemu frontowego w zakresie przetwarzania niskich częstotliwości o parametrach nie gorszych niż:   * nie mniej niż 1 przetwornik niskotonowy o średnicy nie mniejszej niż 18 cali z cewką nie mniejszy niż 4” * Dolna granica pasma przenoszenia nie większa niż 45 Hz * System nagłośnienia aktywny, czyli taki w którym każdy zestaw głośnikowy posiada wbudowany w obudowę, indywidualny wzmacniacz, * Nowoczesny, energooszczędny wzmacniacz w klasie D o mocy peak nie mniejszej niż 1700 W z wbudowanym procesorem DSP * Przetwarzanie sygnału w jakości nie gorszej niż 48 kHz/24 Bit, * maksymalne ciśnienie akustyczne jednego zestawu głośnikowego mierzone w polu otwartym z odległości 1 metra nie mniejsze niż 134 db SPL * obudowa wykonana ze sklejki wielowarstwowej zapewniająca odpowiednią wytrzymałość i tłumienie drgań, * Wejście sygnału: 1x XLR żeński i 1x USB (dane serwisowe) * Wyjście sygnału: 2x XLR męski, * Kontrola z panelu tylnego: wzmocnienie, opóźnienie, crossover, polaryzacja, * Limiter: szczytowy, RMS, termiczny, * waga nie większa niż 42 kg * wysokość nie większa niż 55 cm * szerokość nie większa niż 75 cm * głębokość nie większa 70 cm | Nie mniej niż 6 szt. /po 3 na stronę/ |  |
| 1.7 | **Głośniki frontfill** | Szerokopasmowy zestaw głośnikowy o parametrach minimalnych:   * nie mniej niż 2 przetworniki LF o średnicy nie mniejszej niż 6,5” (minimalna średnica cewki 1.7”) * nie mniej niz 1 x przetwornik HF o średnicy nie mniejszej niż 1” (minimalna średnica cewki 1,7”), * promieniowanie energii akustycznej nie gorsze niż 95° H i 20° V (± 7°), * Dolna granica pasma przenoszenia nie wyższa niż 81 Hz (-6 dB), * Górna granica pasma przenoszenia nie niższa niż 19,8 kHz (-6 dB) * maksymalne ciśnienie akustyczne nie mniejsze niż 124 dB, * obudowa wykonana ze sklejki wielowarstwowej zapewniająca odpowiednią wytrzymałość i tłumienie drgań * waga nie większa niż 16 kg, * wysokość nie więcej niż 66 cm, * szerokość nie większa niż 22 cm, * głębokość nie większa niż 28 cm, | 2 szt. |  |
| 1.8 | **Wzmacniacze** | Instalacyjny wzmacniacz mocy o parametrach nie gorszych niż:   * wzmacniacz musi mieć funkcję współdzielenia mocy, * Liczba kanałów wyjściowych: nie mniej niż 2 (Euro 5 mm) * Liczba wyjść liniowych: nie mniej niż 2 (Euro 3,5 mm), * Liczba kanałów wyjściowych Dante/AES67: nie mniej niż 4 * Liczba wejść symetrycznych: nie mniej niż 2 (Euro 3,5 mm) * Liczba wejść niesymetrycznych: nie mniej niż 2 (stereo mini-jack) * Liczba kanałów wejściowych Dante/AES67: nie mniej niż 4 * • Wzmocnienie: nie mniej niż 17 dB – 47 dB (w krokach co 0,1 dB) * S/N (20 Hz – 20 kHz @ 8 Ω) wejście analogowe * • Pasmo przenoszenia @ 8Ω: nie gorsze niż 25 Hz – 19,8 kHz +/- 0,5 dB * Przesłuchy (1 kHz): nie mniej niż: -60 dB * • Przetworniki AC: nie gorszy niż 24 Bit @ 48 kHz *  zakres dynamiki nie gorszy niż: 120 dB-A - 0.00x % THD+N * Przetworniki CA: nie gorszy niż: 24 Bit @ 48 kHz *  zakres dynamik nie gorszy niż i 115 dB-A - 0.00x % THD+N * Wewnętrzna precyzja: nie gorsza niż: 32 bit zmiennoprzecinkowa * Czas uruchomienia (ze stanu uśpienia): nie więcej niż: 2 s * Latencja: nie większa niż 2,6 ms (stała) * Opóźnienie: nie większe niż: 85 ms (na wyjściu) * Korekcja: parametryczny IIR: pasmowy, górno/dolnopółkowy, wszechprzepustowy, pasmowoprzepustowy, pasmowozaporowy * Podział pasma: Butterworth, Linkwitz-Riley, Bessel: 6 dB/okt. – 24 dB/okt. (IIR) * Filtr górnoprzepustowy: filtr górnoprzepustowy o nachyleniu 12 dB oparty o algorytm Butterwortha ustawiany automatycznie, zależnie od obciążenia w funkcji Auto-Setup * Limiter: RMS napięciowy, szczytowy prądowy * Kontrola obciążenia: wyzwalany sweep impedancyjny, pomiar sygnału pilota, * Moc: nie mniejsza niż 240 W na kanał @ 100V, 290 W na kanał @ 4 Ohm * Nie mniej niż 2 porty RJ45, DANTE i/lub Ethernet * zasilacz oparty o przetwornicę z korekcja współczynnika mocy * Wymiary: nie większe niż 215 x 289 x 43 mm * Waga: nie większa niż: 3kg * W zestawie uchwyt do montażu w szafie rack 19 cali | 2 szt. |  |
| 1.9 | **Monitory odsłuchowe** | Szerokopasmowy , koaksjalny monitor odsłuchowy do nagłośnienia sceny o parametrach nie gorszych niż:   * nie mniej niż 1 neodymowy przetwornik nisko-średniotonowy o średnicy nie mniejszej niż 15 cali z cewką o średnicy nie mniejszej niż 2,5 cala * nie mniej niż 1 ciśnieniowy przetwornik wysokotonowy o średnicy nie mniejszej niż 1 cal z cewką o średnicy nie mniejszej niż 1,3 cale * konstrukcja koaksjalna, * Dolna granica pasma przenoszenia nie wyższa niż 59 Hz (-6 dB), * Górna granica pasma przenoszenia nie niższa niż 17,7 kHz (-6 dB), * promieniowanie fali akustycznej w płaszczyźnie poziomej 90° (± 7°) * promieniowanie fali akustycznej w płaszczyźnie pionowej 70° (± 7°) * maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 127 dB SPL, * System nagłośnienia aktywny, czyli taki w którym każdy zestaw głośnikowy posiada wbudowany w obudowę, indywidualny wzmacniacz, * Nowoczesny, energooszczędny wzmacniacz w klasie D o mocy RMS nie mniejszej niż 580 W z wbudowanym procesorem DSP * Przetwarzanie sygnału w jakości nie gorszej niż 48 kHz/24 Bit, * Możliwość wyboru 1 z 8 presetow, * Filtry FIR, * Wejście sygnału: 1x XLR żeński i 1x USB (dane serwisowe) * Wyjście sygnału: 1 x XLR męski, * Limiter: szczytowy, RMS, termiczny * wysokość nie większa niż 47 cm * szerokość nie większa niż 65 cm * głębokość nie większa niż 38 cm * waga nie większa niż 23 kg | 4 szt. |  |
| 1.10 | **Procesor sygnałowy** | PROC Procesor sygnałowy o parametrach minimalnych:   * Nie mniej niż 10 wejść analogowych audio na złączach Euroblock, * Maksymalny poziom sygnału wejściowego +24 dBu, * Przesłuch między kanałami wejściowymi ≤ -75 dB (międzykanałowy@1 kHz), * Nie mniej niż 6 symetrycznych wyjść analogowych audio na złączu Euroblock, * Nie mniej niż 6 definiowanych przez użytkownika uniwersalnych wejść/wyjść (Port GPIO), * Nie mniej niż 1 port RS232 do połączenia z zewnętrznymi systemami sterującymi, * Wbudowany serwer www do obsługi stron kontrolnych, * Nie mniej niż 1 port USB typu B do transmisji 2 kanałów audio z i do komputera PC lub MAC, * Nie mniej niż 1 port Ethernet do przesyłania plików konfiguracyjnych, połączeń z siecią lub zewnętrznym systemem sterującym, * Nie mniej niż 64 kanały wejściowe i 64 kanały wyjściowe w cyfrowym protokole DANTE w pełnej, podwójnej redundancji (24-bit/48kHz), * Latencja protokołu DANTE ≤ 1,8 ms * Nie mniej niż 16 cyfrowych kanałów wyjściowych na złączu RJ 45, * Dioda LED wskazująca generalny status systemu: zielona = poprawne działanie i czerwona = sygnalizacja błędu, * Nie mniej niż 24 kanały dowolnie przypisywane do algorytmu niwelowania odbić akustycznych (Acoustic Echo Cancelation) * Pasmo przenoszenia nie węższe niż 20 Hz – 20 kHz, * Wysokość nie większa niż 1U, | 1 szt. |  |
| 1.11 | **Panele sterujące** | Naścienny panel sterujący (kontroler) do zmiany nastawów procesora PROC /poz.1.10/ o parametrach minimalnych:  • Pełna kompatybilność z procesorem PROC,  • Kolorowy ekran dotykowy o średnicy nie mniejszej niż 2,3 cala,  • Pokrętło z funkcją przycisku programowane przez użytkownika,  • Zasilanie POE, | 2 szt. |  |
| 1.12 | **Konwerter sygnału** | Konwerter sygnału cyfrowego na analogowy o parametrach minimalnych:   * nie mniej niż 16 analogowych kanałów wyjściowych konwertowanych z cyfrowego sygnału wejściowego * wszystkie wyjścia zrealizowane na złączach typu XLR * konwersja cyfrowo-analogowa: rozdzielczość nie gorsza niż 24 bit D/A z próbkowaniem nie gorszym niż 48kHz lub 44,1 kHz z dynamiką nie gorszą niż 113 dB, * latencja I/O nie wyższa niż: 0,06 ms, * nie mniej niż 2 złącza RJ45, * nie mniej niż 2 złącza XLR F i XLR M służące do przyjmowania i wysyłania sygnału cyfrowego za pomocą przewodu DMX, * zakres dynamiki: nie gorszy niż 109 dB, * Wytrzymała obudowa 1U z możliwością montażu w racku, | 1 szt. |  |
| 1.13 | **Przełącznik sieciowy** | Przełącznik sieciowy o parametrach minimalnych:   * Nie mniej niż 28 portów Gigabit, * Nie mniej niż 12 portów Gigabit POE+, * RJ-45 10/100/1000 Mbps – nie mniej niż 24 szt. * SFP – nie mniej niż 4 szt. * Możliwość zarządzania z chmury, * Bufor nie mniejszy niż 512 KB, * Montaż w szafie rack, * Dynamiczne przypisywanie VLAN, * QoS * Przeglądarka WWW (GUI) * Wiersz poleceń (CLI) * SNMP v1/v2c/v3 * RMON * Telnet * montaż w szafie rack 19 cali, * wysokość 1 U | 1 szt. |  |
| 1.14 | **Komplet przewodów** | Komplet przewodów do oferowanych zestawów:   * Komplet przewodów zasilających, sterujących, sygnałowych wraz z wtykami dedykowany do zestawów głośnikowych * Pełna kompatybilność z wszystkimi urządzeniami, * Długości, przekroje żył dopasowane do usytuowania zestawów głośnikowych i szaf rack, | 1 komplet |  |
| 1.15 | **Przewód sterujący** | Przewód sterujący :   * 4x2x23 AWG (0,54) * Kategoria nie gorsza niż cat.6 * 350MHz * LSOH * klasa Dca-s2 d0 a1 * Rezystancja izolacji: 5 GΩxkm * Pojemność: 50 ± 5 nF/km * Min. promień gięcia połączenia na stałe: 6 x Ø | 300 m |  |
| 1.16 | **Szafa RACK** | Szafa rack o parametrach minimalnych:   * Szafa rack min 6U, * Wymiar nie mniejszy 600 x 600 mm, * Wisząca * W komplecie listwa zasilająca 230V, | 1 szt. |  |
| 1.17 | **Przewody mikrofonowe** | Przewód mikrofonowy XLR - XLR o parametrach minimalnych:   * Liczba żył: 2 x 0,22 mm² (AWG 24), * Długość nie mniej niż 30 m, * Płaszcz: PVC o średnicy nie mniejszej niż 6 mm a nie większej niż 7 mm, * Wysokiej jakości wtyki XLR F i XLR M, | 4 szt. |  |
| 1.18 | **Przewody mikrofonowe** | Przewód mikrofonowy XLR - XLR o parametrach minimalnych:   * Liczba żył: 2 x 0,22 mm² (AWG 24), * Długość nie mniej niż 15 m, * Płaszcz: PVC o średnicy nie mniejszej niż 6 mm a nie większej niż 7 mm, * Wysokiej jakości wtyki XLR F i XLR M, | 5 szt. |  |
| 1.19 | **Przewody mikrofonowe** | Przewód mikrofonowy XLR - XLR o parametrach minimalnych:   * Liczba żył: 2 x 0,22 mm² (AWG 24), * Długość nie mniej niż 10 m, * Płaszcz: PVC o średnicy nie mniejszej niż 6 mm a nie większej niż 7 mm, * Wysokiej jakości wtyki XLR F i XLR M, | 5 szt. |  |
| 2.1 | **Cyfrowa konsoleta** | Cyfrowa konsoleta foniczna o parametrach minimalnych:  • Nie mniej niż 48 kanałów stereo (40 stereo in, 8 stereo aux in),  • Nie mniej niż 28 szyn miksujących stereo (16 stereo aux, 8 matryc stereo, 4 wyjścia główne stereo),  • Nie mniej niż 24 zmotoryzowane tłumiki o długości minimalnej 100 mm, w nie mniej niż 3 konfigurowalnych przez użytkownika sekcjach,   * konsoleta cyfrowa wyposażona w Ekran dotykowy o przekątnej nie mniejszej niż 10 cali,   • Nie mniej niż 8 przedwzmacniaczy mikrofonowych z wejściami na złączach XLR 3 pin o częstotliwości próbkowania minimum 48 kHz,  • Nie mniej niż 8 lokalnych wyjść liniowych na złączach XLR 3 pin,  • Możliwość obsługi nie mniej niż 144 sygnałów wejściowych i wyjściowych,  • Dotykowa sekcja edycji kanału z nie mniej niż 11 enkoderami i kolorowym wyświetlaczem TFT umożliwiająca regulację wszystkich parametrów edytowanego kanału,  • Wbudowany interfejs audio USB 2.0 (48 × 48 kanałów) z możliwością podłączenia do DAW,  • Możliwość nagrywania i odtwarzania do 64 kanałów z użyciem podwójnego slotu na kartę SD wraz z funkcją markerów,  • 4-kanałowa sekcja z enkoderami, przyciskami i wyświetlaczami z możliwością przypisania dostępu do szyn głównych, matryc lub najważniejszych kanałów,  • Sekcja efektów Premium z nie mniej niż 8 procesorami typu true-stereo ze światowej klasy algorytmami pogłosowymi,  • Rack efektowy z nie mniej niż 8 procesorami typu true-stereo z szerokim zakresem modulacji, EQ, dynamiki itp. - pozwalający także na domiksowanie efektów z zewnętrznych źródeł,  • Konsoleta musi być wyposażona w emulacje klasycznych urządzeń, takich jak equalizery, przedwzmacniacze, kompresory,  • Nie mniej niż 5 slotów na wtyczki efektowe we wszystkich 40 wejściowych kanałach stereo - pozwalających na użycie najbardziej znanych analogowych EQ i kompresorów oraz slot insertu FX i 4-pasmowy EQ dla wszystkich 8 stereo aux,  • Nie mniej niż 4 szyny MASTER,  • Nie mniej niż 8 matryc,  • Nie mniej niż 16 szyn aux stereo, z których każda musi być wyposażona w minimum dwa punkty insertowe, 8 punktowy korektor parametryczny, zaawansowane panoramowanie i pełne przetwarzanie dynamiki,  • Nie mniej niż dwie szyny solo/monitor,  • Wsparcie dla protokołu OSC do komunikacji zdalnej,  • Nie mniej niż dwa porty Ethernet ze zintegrowanym switchem do zdalnej kontroli po sieci,  • Slot na opcjonalne karty rozszerzeń sieciowych lub audio, MADI i ADAT/WC,  Konsoletę należy dostarczyć wraz z dedykowaną skrzynią transportową. | 1 szt. |  |
| 2.2 | **Stage Box** | Moduł wejść/wyjść kompatybilny z oferowaną konsoletą /poz. 2.1/ o parametrach nie gorszych niż:   * + jednostka wejść/wyjść wyposażona w nie mniej niż 32 analogowych przedwzmacniaczy mikrofonowych,   + nie mniej niż 16 analogowych wyjść liniowych,   + wszystkie wejścia i wyjścia zrealizowane na złączach typu XLR,   + transmisja sygnału audio pomiędzy jednostką wejść/wyjść, a powierzchnią sterującą w formacie AES50 z zapewnieniem połączenia nadmiarowego (redundantnego),   + nie mniej niż 3 złącza RJ45 ( nie mniej niż 2 do transmisji sygnału, nie mniej niż 1 dla sterowania),   + nie mniej niż 2 porty AES-3 (AES/EBU),   + nie mniej niż 1 Wejście i nie mniej niż 1 wyjście MIDI   + częstotliwość próbkowania przełączalna nie mniej niż 44,1 / 48 kHz @24bit   + Wysokość nie większa niż 3U.   Moduł należy dostarczyć wraz z dedykowaną skrzynią transportową. | 1 szt. |  |
| 2.3 | **Moduł wewnętrzny** | Moduł wewnętrzny Dante do oferowanej konsolety /poz.2.1/ o parametrach minimalnych:   * Karta wewnętrza kompatybilna z oferowaną konsoloetą. * Nie mniej niż 64-kanały wejść i wyjść, * Nie gorsza niż 24 bitowa transmisja o niskiej latencji synchronizowana z dokładnością pojedynczej próbki. | 1 szt. |  |

**Prawą stronę tabeli, należy wypełnić stosując słowa „spełnia” lub „nie spełnia”, zaś w przypadku wyższych wartości niż minimalne - wykazane w tabeli należy wpisać oferowane wartości techniczno-użytkowe. W przypadku, gdy Wykonawca w którejkolwiek z pozycji wpisze słowa „nie spełnia” lub zaoferuje niższe wartości oferta zostanie odrzucona, gdyż jej treść nie odpowiada treści SIWZ (art. 89 ust 1 pkt 2 ustawy PZP )**

…………………………………………………..

Podpis wykonawcy