



Nr TI.271.9.2012

Do wszystkich Wykonawców

dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na: „Modernizację sali widowiskowo-kinowej Miejskiego Centrum Kultury przy ul. Kościuszki 60 w Czarnkowie”, numer ogłoszenia w BZP 173194 - 2012

Niniejszym, zgodnie z art. 38 ust. 2 i 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r., Prawo Zamówień Publicznych (tj. Dz. U. z 2010r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.), w związku z otrzymaniem zapytań, dotyczących treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia publicznego na: „Modernizację sali widowiskowo-kinowej Miejskiego Centrum Kultury przy ul. Kościuszki 60 w Czarnkowie”, Zamawiający udziela następujących odpowiedzi:

Treść zapytania nr 1:

Pragnę zapytać czy w przedmiotowym postępowaniu jest lub będzie w przyszłości uwzględniona dostawa foteli kinowych, teatralnych czy konferencyjnych. Jesteśmy producentem takiego wyposażenia.

Wyjaśnienia Zamawiającego na zapytanie nr 1:

Jednym z elementów zamówienia jest dostawa foteli kinowych, proszę się zapoznać z załącznikami do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Ponadto informuję, iż w projekcie zaplanowano 285 sztuk foteli kinowych:

- Stopa fotela - wykonana z profilowanej, tłoczonej blachy o wysokości min. 25mm (trwały i estetyczny element - brak widocznych spawów). Rozstaw otworów montażowych min. 250mm.
 - Konstrukcja nośna - wykonana z profili metalowych - wspornik nogi wykonany z profilu min. 60x30x2mm.
 - Oparcie i siedzisko - trudno-zapalne, profilowane z pianki PU wykonane w technologii wtrysku do formy. Wewnątrz pianek zatopione powinny być metalowe stelaże stanowiące element nośny konstrukcji podnoszący wytrzymałość i odporność na odkształcenia.
 - Tkanina trudno-zapalna - integralna z formatką oparcia i siedziska (połączenie układu tapicerskiego z formatką powinno być wykonane próżniowo podczas procesu "formowania pianki w formie" bez użycia kleju, zszywek, itp.).
 - Podłokietniki - integralna pianka poliuretanowa /czarna/. O ZMIENNEJ SZEROKOŚCI 6-8CM
 - Boki fotela - tapicerowane (tylko zewnętrzne w rzędzie).
 - Ośłona oparcia – Profilowana 3D zasłaniająca częściowo boki formatki oparcia w celu zabezpieczenia tylnych rantów przed deformacją, stanowiąca jednocześnie konstrukcję nośną oparcia, wykonana z tworzywa PP (polipropylen).
 - Ośłona siedziska: stanowiąca jednocześnie konstrukcję nośną siedziska, wykonana z tworzywa PP (polipropylen) , profilowana horyzontalnie i wertykalnie. (3D)
 - Ośłona siedziska: musi posiadać perforacje.
 - Pokrowiec na siedzisko - zapinany na zamek błyskawiczny.
 - Mechanizm składania siedziska - sprężynowy z systemem 2 szt. niezależnych sprężyn osadzonych w osłonie siedziska z możliwością ich wymiany. Siedzisko powinno być mocowane w taki sposób aby możliwa była wymiana siedziska, bez potrzeby rozkręcania pozostałych elementów fotela.
- ELEMENTY MOCUJĄCE SIEDZISKO MONTOWANE DO NOGI NA 4 ŚRUBY.**

- Opis tapicerki: dzianina 100% poliester
- Numeracja rzędów i foteli, haft komputerowy - projekt do zatwierdzenia przez Zamawiającego.
- Wymagane atesty i certyfikaty:
 - a) Atest (sprawozdanie) z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania, wg. PN-EN 12727:2004 wydany przez Zakład Badań i Wdrożeń Przemysłu Meblarskiego „REMODEX”, lub równoważny.
 - b) Atest higieniczny- wydany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-Państwowy Zakład Higieny lub równoważny.
 - c) Atest (sprawozdanie) z badań zapalności mebli tapicerowanych wg PN-EN 1021-1:2007 i PN-EN 1021-2:2007 dla zestawu tapicerskiego .
 - d) Atest (sprawozdanie) z badań lotnych toksycznych produktów spalania materiałów dla zestawu tapicerskiego składającego się z tkaniny z podklejoną pianką oraz z wypełnienia pianki PU .
- **Model wzorcowy oraz atesty zgodne ze SIWZ muszą być dostarczone razem z ofertą (nie przy podpisaniu umowy).**

Treść zapytania nr 2:

W związku z brakiem szczegółowej dokumentacji technicznej systemu nagłośnienia oferent prosi o udostępnienie szczegółowe zestawienia urządzeń systemu nagłośnienia oraz przykładowe modele lub minimalne wymagane parametry techniczne urządzeń.

Czy zamawiający wymaga ułożenia okablowania do przesyłu sygnałów Audio – analog oraz wykonania przyłączy?

Wyjaśnienia Zamawiającego na zapytanie nr 2:

Podstawowe założenia dla systemu nagłośnienia

Instalowane urządzenia nagłośnienia powinny zapewnić bardzo dobrą czytelność i czystość dźwięku dla przekazów muzycznych, z poziomem dźwięku na widowni 95 dB, wartości maksymalnej 105 dB i nierównomierności nagłośnienia mniejszej niż 6 dB. Zakres częstotliwości: 40 Hz do 18 kHz.

Dla realizacji akustycznej imprez muzycznych przewiduje się stanowisko realizatora dźwięku w kabinie akustyka. Na tym stanowisku będzie zainstalowana konsola cyfrowa, urządzenia do edycji i rejestracji nagrań dźwiękowych oraz odbiorniki mikrofonowych systemów bezprzewodowych. Systemy bezprzewodowe wyposażone będą w splitery sygnału i dedykowane anteny kierunkowe.

W kabinie akustyka przewidziano monitory odsłuchowe bliskiego pola.

Cały sprzęt nagłośnieniowy powinien być wyposażony dodatkowo w akcesoria umożliwiające wykorzystanie systemu w warunkach plenerowych. Odpowiednie elementy połączeniowe głośników, opakowania transportowe typu case, okablowanie.

Montaż elementów systemu nagłośnienia w sali widowiskowej należy wykonać w sposób umożliwiający szybki demontaż i ponowny montaż całego systemu.

Konsola

Z powodu ograniczonego miejsca należy zastosować konsolę cyfrową. Ponieważ sala ma być wielofunkcyjna najlepszym rozwiązaniem będzie zastosowanie konsoli o konfiguracji minimum 40 wejść, pozwoli to realizować rozbudowane formy sceniczne. Sygnały ze sceny przekazywane będą z przyłącza stage-box usytuowanego na scenie. Stage-box jest z konsolą kablem światłowodowym (odległość powyżej 100m), lub kablem Cat5 (odległość poniżej 100m)

Konsolę i przyłącze główne stage box należy wyposażyć w opakowanie transportowe typu case.

System mikrofonów bezprzewodowych

System mikrofonów bezprzewodowych (mikroportów) umożliwi realizację nagłośnienia wokali przy pomocy mikrofonów do ręki. Projekt przewiduje wyposażenie sali w 4 podwójne odbiorniki mikroportów. Odbiorniki te będą zamontowane wraz ze spliterem sygnału antenowego w opakowanie typu case i ustawione w kabinie akustyka.

Anteny kierunkowe należy zamontować zgodnie z projektem.

Odsłuch monitorowy dla wykonawców

Z uwagi na obecność wielu głośnych źródeł dźwięku na scenie, dla poprawnej intonacji i synchroniczności nieodzowne są urządzenia odsłuchowe dla wykonawców. Z tego względu, dla realizacji koncertów z instrumentami elektroakustycznymi nieodzowne będzie ustawienie minimum 4 monitorów głośnikowych na scenie. Dla tych potrzeb należy przewidzieć przyłącza podłogowe z gniazdami typu Spaekon, połączone z przyłączem wzmacniaczy monitorowych.

Do przyłączy tych należy doprowadzić także linie modulacyjne dla przyłączenia monitorów z wbudowanymi wzmacniaczami mocy, oraz zasilanie 230V.

Wzmacniacze mocy systemu odsłuchu monitorowego dla wykonawców

Wzmacniacze zamontowane w skrzyni typu case należy umieścić z boku sceny, w pobliżu przyłącza głównego stage box. Sygnał do wzmacniaczy monitorowych przekazywany będzie z konsoly głównej z kabiny akustyka i przekazywany do głośników monitorowych przez przyłącza podłogowe. Dodatkowe sygnały modulacyjne z przyłączy podłogowych, należy również doprowadzić do przyłącza głównego stage box.

Technologia nagłośnienia frontального widowni

W skład systemu nagłośnienia frontального wchodzić będą bardzo wysokiej jakości zestawy głośnikowe wyrównane liniowo kanału lewego L, i prawego R. Każdy zestaw głośników kanału L i P składać się będzie z trzech aktywnych głośników szerokopasmowych o szerokim kącie rozproszenia dźwięku ($100^{\circ} \times 15^{\circ}$), oraz jednego aktywnego głośnika niskotonowego z przetwornikiem 18", przystosowane do montażu razem z zestawami szerokopasmowymi. Sygnał do wzmacniaczy monitorowych przekazywany będzie z konsoly głównej z kabiny akustyka i przekazywany do zestawów głośnikowych z przyłącza głównego stage box.

Do zestawów głośnikowych należy doprowadzić zasilanie 230V.

Przykładowe modele i minimalne wymagania:

L.p.	Model, opis	Parametry
1	Kompaktowa cyfrowa konsola mikerska	1 sztuka
	Parametry użytkowe:	
	Realizacja dźwięku i odsłuchu w formatach: Stereo (Lewy, Prawy)	
	Niezależna szyna wyjściowa Mono z niezależnym zmotoryzowanym tłumikiem 100mm	
	Przedwzmacniacze mikrofonowe o bardzo niskim poziomie szumów bazujące na 40-bitowym, zmiennoprzecinkowym cyfrowym przetwarzaniu sygnału	
	System sterowania, wyboru oraz regulacji parametrów oparty o podświetlane na kolor bursztynowy enkodery obrotowe i podświetlane różnymi kolorami włączniki	
	Wbudowany kolorowy ekran dotykowy TFT wraz z dwoma klawiszami funkcyjnymi oraz enkoderem zatwierdzającym do poruszania się po ustawieniach konsoly	
	System automatycznej diagnostyki całej konsoly z raportowaniem błędów	
	Możliwość tworzenia warstw użytkownika	

Rozbudowany system zabezpieczenia konsoly przed niepowołanymi użytkownikami z funkcjami nadawania haseł i nadawania użytkownikom priorytetów dostępu do obsługiwanych funkcji	
System wyświetlania regulowanych parametrów na ekranie konsoly	
System prostego miksowania do szyn wyjściowych, procesorów efektowych oraz wyjść matrycowych z wykorzystaniem dedykowanych klawiszy i tłumików	
System automatycznej stabilizacji poziomów przedwzmacniaczy mikrofonowych przy połączeniu dwóch konsol i wykorzystaniu wyjść bezpośrednich	
Pełna funkcjonalność izolowania przed nadpisaniem przy przywoływaniu projektu z pamięci następujących ustawień dla kanałów wejściowych: poziom wejściowy sygnału, zasilanie Phantom +48V, zmiana polaryzacji sygnału, opóźnienie, filtry, ustawienia korektora parametrycznego, ustawienia kompresora, ustawienia bramki, ustawienia komutacji sygnałów do szyn głównych, status aktywności kanałów, ustawienia poziomu tłumików, ustawienia komutacji do 14-tu szyn wyjściowych, ustawienia komutacji do czterech szyn efektowych	
Wielozadaniowy klawisz ALT z przypisanymi funkcjami	
1 gniazdo USB dla zewnętrznej pamięci typu flash na panelu frontowym	
Jedno gniazdo synchronizacji Word Clock ze złączem BNC na tylnym panelu obudowy	
Jedno gniazdo dla opcjonalnych kart umożliwiających rozbudowę konsoly	
22 zmotoryzowane tłumiki o długości 100 mm dla obsługi kanałów wejściowych	
1 zmotoryzowany tłumik o długości 100 mm dla obsługi wyjścia sumy głównej Lewy/Prawy	
1 zmotoryzowany tłumik o długości 100 mm dla obsługi wyjścia szyny Mono	
24 gniazda żeńskie XLR umieszczone na tylnym panelu obudowy, dla kanałów wejściowych mikrofonowo/liniowych z czerwoną diodą LED sygnalizującą włączenie zasilania Phantom w korespondującym torze	
14 dowolnie konfigurowalne szyny wyjściowe z dedykowanymi czternastoma klawiszami szybkiego dostępu	
Szyny wyjściowe aux: tłumiki i dedykowane klawisze szybkiego dostępu podświetlone na kolor żółty, możliwość konfiguracji aux jako mono lub stereo, przed lub po korekcji, możliwość skierowania sygnału do dwóch wyjść	
Szyny wyjściowe grp: tłumiki i dedykowane klawisze szybkiego dostępu podświetlone na kolor zielony, możliwość konfiguracji aux jako mono lub stereo, przed lub po korekcji, możliwość skierowania sygnału do dwóch wyjść	
Wysokiej klasy 30-pasmowe korektory tercjowe dla wszystkich szyn wyjściowych wykorzystujące tłumiki jako regulatory, tłumiki podświetlane na kolor czerwony	
Regulacja wzmocnienia sygnału w szynie monitorowej w zakresie od -∞ do +6 dB realizowana przez enkoder obrotowy z podświetleniem wskazania 15-segmentowymi diodami LED	
4 dedykowane szyny wraz z klawiszami szybkiego dostępu dla czterech wbudowanych cyfrowych procesorów efektowych-szyny procesorów efektowych podświetlane na niebiesko	
4 dedykowane klawisze szybkiego dostępu do ustawień czterech procesorów efektowych podświetlane na ciemnoniebiesko	
4 dedykowane klawisze nabijania tempa dla czterech procesorów efektowych	

	4 niezależne punkty insertowe (wysyłka i powrót) symetrycznego sygnału analogowego wyposażone w niezależne gniazda TRS ¼"	
	2 niezależne wejścia symetrycznego sygnału dla źródeł stereofonicznych wyposażone w niezależne gniazda TRS ¼" - kanały stereofoniczne podświetlane na kolor fioletowy	
	4 wyjścia matrycowe z dedykowanymi czterema klawiszami szybkiego dostępu podświetlanymi na kolor bursztynowy - szyny kierowane do wyjść matrycowych podświetlane na kolor bursztynowy	
	4 grupy wyciszania z dedykowanym klawiszem ustawień podświetlanym na kolor czerwony	
	Możliwość regulacji natężenia podświetlenia klawiszy w zakresie od 0 do 100% w krokach co 10%	
	Możliwość regulacji natężenia podświetlenia tłumików w zakresie od 0 do 100% w krokach co 10%	
	Możliwość przypisania wszystkim dedykowanym enkoderom kanałowym jednej z trzech wybranych dedykowanym klawiszem funkcji: regulacji poziomu sygnału wejściowego, regulacji częstotliwości pracy filtra górnoprzepustowego lub umiejscowienia sygnału wejściowego w panoramie stereofonicznej	
	Parametry techniczne:	
	Pasma przenoszenia (od wejścia mikrofonowo-liniowego do dowolnego wyjścia):	nie gorsze niż 20 Hz - 20 kHz, +0/- 1 dB
	Pasma przenoszenia (od wejścia stereo do wyjścia sumy):	20 Hz - 20 kHz, +0.5/- 0.5 dB
	Zniekształcenia THD (wejście mikrofonowe, gain na poziomie -20dB):	nie wyższe niż 0.006% przy 1 kHz
	Zniekształcenia THD (wejście mikrofonowe, gain na poziomie +50dB):	nie wyższe niż 0.008% przy 1 kHz
	Poziom szumów (wejście mikrofonowe ustawione na maksimum) dla źródła wejściowego o obciążeniu 150 Ω:	< -126.5 dBu
	Częstotliwości próbkowania:	48 kHz
	Rozdzielczość przetworników A/D i D/A:	24-bit
	Przetwarzanie DSP:	nie niższe niż 40-bit zmiennoprzecinkowe
	Opóźnienie przetwarzanego sygnału (wejście mikrofonowe - wyjście liniowe):	nie większe niż 1 ms przy 48 kHz
	Zakres temperatury pracy:	nie węższy niż od 0° do +45° C
	Wymiary (szerokość x głębokość x wysokość):	nie większe niż 720 mm x 520 mm x 170mm
	Waga:	nie większa niż 15.5 kg
2	Karta MADI CAT5	1 sztuka
	Karta rozszerzeń, wykorzystywaną do wysyłania i odbierania 64 kanałów audio w domenie cyfrowej, z częstotliwością próbkowania 48 kHz wraz do konsoly cyfrowej.	
3	Stagebox do konsoly	1 sztuka
	Budowa:	
	Metalowa obudowa o szerokości 483mm (montaż rack 19"), wysokości nie większej niż 178mm (7") i głębokości nie większej niż 375mm (14,76"), z wbudowanymi uchwytami do instalacji w szafach sprzętowych	
	Wyposażenie:	

	Dwa panele przedwzmacniaczy mikrofonowo-liniowych każdy wyposażony w szesnaście tablicowych żeńskich gniazd XLR, dioda LED informująca o statusie włączenia lub wyłączenia zasilania Phantom +48V w korespondującym gnieździe. Przedwzmacniacze mikrofonowe o bardzo niskim poziomie szumów bazujące na 40-bitowym, zmiennoprzecinkowym cyfrowym przetwarzaniu sygnału.	
	Jeden panel wyposażony w osiem tablicowych męskich gniazd XLR Neutrik oraz cztery tablicowe męskie gniazda XLR	
	Jeden panel wyposażony w dwa złącza 25-pinowe typu D oraz jeden przycisk rekonfiguracyjny	
	Kartę rozszerzeń, wykorzystywaną do wysyłania i odbierania 64 kanałów audio w domenę cyfrowej, z częstotliwością próbkowania 48 kHz wraz z sygnałami sterującymi wyposażoną w złącze 9-pinowe żeńskie typu D obsługujące protokół RS-422 oraz dwa gniazda tablicowe żeńskie typu Ethercon RJ45	
	Dwa niezależne uniwersalne zasilacze impulsowe pracujące w trybie nadmiarowym, z dedykowanymi włącznikami, umieszczone na tylnej ścianie obudowy	
	Wentylator sterowany mikroprocesorem, umieszczony na tylnej ścianie obudowy	
	Kolumna głośnikowa szerokopasmowa	6 sztuk
	Rodzaj kolumny głośnikowej:	aktywna, dwudrożna, wyposażona w system przysłaniania pokrycia wysokimi częstotliwościami z możliwością regulacji w krokach -3 dB/0 dB/+3 dB
	Pasma odtwarzanych częstotliwości (-3 dB):	nie węższe niż: 75 Hz - 20 kHz
	Tryb zasilania:	wbudowany cyfrowy wielokanałowy wzmacniacz mocy klasy D, wyposażony w elektroniczne układy optymalizujące brzmienie i kontrolujące dynamikę sygnału wyjściowego oraz chroniące przetworniki przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi, wbudowany regulator wzmocnienia sygnału wejściowego
	Moc wyjściowa ciągła przy obciążeniu nominalnym:	nie niższa niż 875 W
	Moc wyjściowa szczytowa przy obciążeniu nominalnym:	nie niższa niż 1700 W
4	Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego (1m):	nie niższy niż 136 dB SPL
	Przetwornik niskotonowy o średnicy:	nie mniejszej niż 305mm, jedna sztuka, zastosowana technologia jednolitego odlewu aluminiowego kosza będącego jednocześnie radiatorem, wyposażony w podwójne magnesy neodymowe, system bezpośredniego chłodzenia szczeliny oraz podwójną cewkę o średnicy nie mniejszej niż 76mm, impedancja nominalna nie wyższa niż $2 \times 2\Omega$
	Przetwornik wysokotonowy o średnicy:	nie większy niż 26mm, trzy sztuki, zastosowana technologia ciśnieniowa, każdy wyposażony w system bezpośredniego chłodzenia szczeliny, magnesy neodymowe, cewkę o średnicy nie większej niż 38mm, osadzone w tubie o stałej krzywiznie, impedancja nominalna jednego przetwornika HF nie niższa niż 16Ω
	Znamionowy kąt promieniowania jednej kolumny w płaszczyźnie poziomej:	100° (+/- 5°)

	Znamionowy kąt promieniowania jednej kolumny w płaszczyźnie pionowej:	15° (+/- 5°)
	Obudowa:	trapezoidalna, wykonana ze sklejki brzozonej, powlekana tworzywem odpornym na uszkodzenia mechaniczne, malowana na kolor czarny, dwa pionowe uchwyty transportowe, wbudowany komplet zaczepów do podwieszania lub połączenia z następną kolumną, wbudowany komplet czterech zawleczek mocujących z systemem szybkiego zabezpieczenia
	Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość):	nie większej niż 350 mm x 600 mm x 445 mm
	Waga:	nie większa niż: 25 kg
5	Kolumna głośnikowa subniskotonowa	2 sztuki
	Parametry techniczne:	
	Rodzaj kolumny głośnikowej:	aktywna, subniskotonowa, obudowa typu bass-reflex
	Pasma odtwarzanych częstotliwości (-3 dB):	nie szersze niż: 34 Hz - 220 Hz
	Tryb zasilania:	wbudowany cyfrowy wielokanałowy wzmacniacz mocy klasy D wykorzystujący technologię podwójnego mostkowania, wyposażony w elektroniczne układy optymalizujące brzmienie i kontrolujące dynamikę sygnału wyjściowego oraz chroniące przetwornik przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi, wbudowany regulator wzmocnienia sygnału wejściowego w zakresie nie większym niż 0-16 dB, wymagane zabezpieczenie prądowe nie niższe niż 3A, wbudowana zwrotnica sygnałowa z możliwością wybrania dwóch częstotliwości odcięcia 80Hz i 120Hz przy pomocy jednego włącznika
	Moc wyjściowa ciągła przy obciążeniu nominalnym:	nie niższa niż 750 W
	Moc wyjściowa szczytowa przy obciążeniu nominalnym:	nie niższa niż 1500 W
	Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego (1m):	nie niższy niż 126 dB SPL
	Przetwornik niskotonowy o średnicy:	nie mniejszej niż 457mm, jedna sztuka, zastosowana technologia jednolitego odlewu aluminiowego kosza będącego jednocześnie radiatorem, wyposażony w podwójne magnesy neodymowe, system bezpośredniego chłodzenia szczeliny oraz podwójną cewkę o średnicy nie mniejszej niż 76mm, impedancja nominalna nie wyższa niż 2 x 2Ω

	Obudowa:	prostokątna, wykonana ze sklejki brzozonej, powlekana tworzywem odpornym na uszkodzenia mechaniczne, malowana na kolor czarny z akustycznie neutralnym tworzywem od wewnątrz, dwa poziome uchwyty transportowe, wbudowany komplet czterech zaczepów do podwieszania lub połączenia z następną kolumną, wbudowany komplet czterech zawleczek mocujących z systemem szybkiego zabezpieczenia, wbudowane w górną ścianę obudowy gwintowane gniazdo
	Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość):	nie większej niż 510 mm x 600 mm x 750 mm
	Waga:	nie większa niż: 40 kg
6	Rama instalacyjna do kolumn szerokopasmowych oraz niskotonowych	2 sztuki
	Możliwość podwieszenia kolumn szerokopasmowych oraz niskotonowych:	TAK
	Dedykowana, atestowana przez producenta kolumn głośnikowych:	TAK
7	Słuchawki	1 sztuka
	Słuchawki dynamiczne wokółuszne, konstrukcja zamknięta, pasmo nie gorsze niż 16 - 28000 Hz, skuteczność nie gorsza niż 91dB/mW, impedancja 55 Ohm, maksymalna moc wejściowa 200mW, możliwość odłączania kabla, w zestawie dwie różne materiałowo pary gąbek-nausznik, dwa rodzaje kabla.	
8	Bezprzewodowy system mikrofonowy	1 sztuka
	Odbiornik czterech kanałów bezprzewodowego systemu mikrofonowego w jednej obudowie, praca w paśmie 2,4GHz, obróbka sygnału nie gorsza niż 24bit/48kHz, dwustronna komunikacja z nadajnikiem, pasmo przenoszenia audio nie gorsza niż 20-20000 (± 3 dB) Hz, zakres dynamiki nie gorszy niż 120 dB(A), cztery wyjścia XLR każdego kanału z płynną regulacją poziomu na panelu czołowym, jedno wyjście symetryczne sygnału-miksu czterech kanałów.	
	Dwa nadajniki ze zintegrowaną, superkardoidalną kapsułą dynamiczną z pasmem przenoszenia nie gorszym niż 70 - 20000 Hz, z dwupozycyjnym przełącznikiem czułości. Praca w paśmie 2,4GHz, dwustronna komunikacja z odbiornikiem.	
9	Bezprzewodowy odbiornik systemu mikrofonów	1 sztuka
	Odbiornik dwóch kanałów bezprzewodowego systemu mikrofonowego w jednej obudowie, modulacja cyfrowa przesyłu sygnału z nadajnika do odbiornika, pasmo nie gorsze niż 25-20000 Hz, analizator spektrum z możliwością wyświetlania na ekranie zeskanowanych częstotliwości, co najmniej sześciopozycyjny wskaźnik stanu baterii, wyjście cyfrowe AES/EBU, możliwość szyfrowania sygnału minimalnie 512bit, zintegrowane w obudowie na każdy kanał: filtr górnoprzepustowy, 3-pasmowy korektor graficzny, kompresor i limiter.	
10	Bezprzewodowy nadajnik systemu mikrofonów	2 sztuki

	Nadajnik z wbudowaną wewnątrz obudowy anteną spiralną i z superkardoidalną kapsułą dynamiczną. Cyfrowa modulacja transmisji w paśmie UHF, w podzakresie nie węższym niż 135MHz z możliwością szyfrowania sygnału nie słabiej niż 256 bitów. Pasma przenoszenia audio nie węższe niż 35Hz-20kHz. Konfigurowanie nastaw poprzez link podczerwieni z właściwego odbiornika systemu, wyświetlacz graficzny z co najmniej 6 pozycyjnym wskaźnikiem stanu baterii. Możliwość ładowania dwóch akumulatorów typu AA bez wyjmowania z nadajnika. Długość nie większa niż 240mm, waga nie większa niż 350g.	
11	Mikrofon nagłówny	1 sztuka
	Uchwyt na oba uszy, regulacja obwodu uchwytu za głowę, możliwość prawo- i lewo-stronnego mocowania elastycznego uchwytu kapsuły, kapsuła pojemnościowa, kardoidalna, pasmo przenoszenia nie gorsze niż 60-20000 Hz, czułość nie gorsza niż 5mV/Pa, maks SPL nie gorszy niż 130 przy 1% THD, współczynnik sygnał/szum nie gorszy niż 63dB(A), waga bez kabla nie więcej niż 30g, wykończenie czarne matowe.	
12	Kolumna głośnikowa szerokopasmowa	4 sztuki
	Rodzaj kolumny głośnikowej:	pasywna, szerokopasmowa / monitor
	Pasma odtwarzanych częstotliwości (-3 dB):	nie węższe niż: 83 Hz - 18 kHz
	Moc ciągła (tryb pasywny):	nie mniejsza niż 800W
	Maksymalna moc szczytowa (tryb pasywny):	nie mniejsza niż 3200W
	Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego SPL:	nie niższy niż 131 dB
	Skuteczność (1W@1m, tryb pasywny):	nie niższa niż 96 dB SPL
	Przetworniki:	LF: jeden 12 calowy, HF: 3 calowy z neodymowym magnesem
	Mocowanie:	dwa gniazda do sztycy
	Obudowa:	trapezoidalna wykonana ze sklejkim charakterystyczna dla scenicznego monitora odsłuchowego
	Wymiary::	nie większe niż 350 mm x 548 mm x 260 mm
	Waga:	nie większa niż: 16 kg
	Tryby pracy:	pasywny lub bi-amplifikacja
13	Wzmacniacz mocy	2 sztuki
	Znamionowa moc wyjściowa przy obciążeniu 2Ω dla dwóch kanałów:	nie mniej niż 1800 W
	Znamionowa moc wyjściowa przy obciążeniu 4Ω dla dwóch kanałów:	nie mniej niż 2000 W
	Znamionowa moc wyjściowa przy obciążeniu 8Ω dla dwóch kanałów:	nie mniej niż 1250 W
	Pasma przenoszenia (±0.25 dB):	nie węższe niż 20 Hz - 20 kHz
	Przesłuchy między kanałami (20 Hz–1 kHz):	nie niższe niż 80 dB
	Stosunek Sygnał/Szum (A ważony):	nie mniej niż 110 dB
	Dopuszczalne napięcie stałe DC na wyjściu wzmacniacza:	nie wyższe niż ±3 mV
	Maksymalny poziom wejściowy sygnału:	nie wyższy niż +20 dBu
	Impedancja wejściowa sygnału symetrycznego:	nie wyższa niż 10 kΩ
	Impedancja wejściowa sygnału niesymetrycznego:	nie wyższa niż 5 kΩ
	Współczynnik tłumienia (w paśmie 20 Hz - 100 Hz przy 8Ω):	nie mniej niż 5000
	Zniekształcenia harmoniczne przy pełnej mocy:	nie większe niż 0.1%
	Połączenie sieciowe:	wbudowana karta sieciowa Ethernet 100 Mb/s

	Wejścia i wyjścia sygnałów:	Po dwa gniazda wejściowe i wyjściowe XLR dla sygnałów analogowych
	Wyjścia głośnikowe:	Dwa gniazda wyjściowe typu Speakon NL-4, dwa terminale skręcane
	Chłodzenie:	2 wentylatory o regulowanej mikroprocesorem prędkości pracy
	Wskaźniki na panelu frontowym:	Dla każdego kanału: podświetlany potencjometr obrotowy diodami LED, sygnalizacja identyfikacji poziomu sygnału, gotowości do pracy, zmostkowanego trybu pracy
	Zabezpieczenia:	układy zabezpieczające przed zwarcie, niedopasowaniem obciążenia, przesterowaniem, przegrzaniem, zbyt dużym napięciem zasilającym, wbudowane układy miękkiego startu
	Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość):	nie większej niż 90 mm x 483 mm(montaż rack) x 412 mm
	Waga:	nie większa niż: 13 kg
14	Profesjonalny odtwarzacz / rejestrator zespolony CD-R i Kart Compact Flash	2 sztuki
	Symetryczne wejścia i wyjścia na złączach XLR.	
	Cyfrowe wejścia i wyjścia	
	Możliwość przyłączenia klawiatury komputerowej do sterowania i wpisywania opisów.	
	Funkcje odtwarzania Auto Cue, Auto Ready.	
	Zapis na nośnikach CD-RW, CD-R+/- i kartach Compact Flash do 32GB pojemności.	
	Zapis w formatach WAV i MP3	
15	Monitor odsłuchowy	sztuk 2
	Rodzaj kolumny głośnikowej:	aktywny, 2-drożny monitor odsłuchowy
	Pasma odtwarzanych częstotliwości (-3 dB):	nie węższe niż: 52 Hz - 18 kHz
	Przetwornik niskotonowy:	5 calowy z magnesem neodymowym i membraną z jedwabiu
	Przetwornik wysokotonowy o średnicy:	1 calowy z magnesem neodymowym i membraną z jedwabiu
	Wzmacniacze:	wbudowane klasy A/B: 50W dla LF i 35W dla HF osobne dla każdego głośnika
	Wejścia:	audio analogowe – symetryczne XLR i TSR ¼ cala, niesymetryczne RCA, niesymetryczne wejście analogowe RCA
	Ekranowanie magnetyczne:	TAK
	Waga:	nie większa niż: 8 kg
	Skuteczność:	nie mniejsza niż 96 dB SPL
	maksymalny poziom SPL:	nie mniejszy niż 112 dB SPL
	Automatyczny system korekcji:	TAK, przy zastosowaniu zewnętrznego sterownika
16	Bezprzewodowy system mikrofonowy - instrumentalny	1 sztuka
	Odbiornik:	
	metalowa obudowa odbiornika, odbiór typu diversity, co najmniej 1200 częstotliwości do wyboru w 30 MHzowych podzakresach pracy, do 16 zaprogramowanych kanałów pracy w podzakresach,	
	programowanie nadajników podczerwienią, ton pilota, kolorowy wyświetlacz lcd i wskaźniki led, możliwa zmiana koloru podświetlenia wyświetlacza dla wybranych przez użytkownika informacji 'awaryjnych' o słabej baterii lub akumulatorze, słabym poziomie modulacji audio lub słabym sygnale radiowym. W trybie auto wyświetlane dostępne, wolne kanały pracy	

	dwupozycyjny przełącznik poziomu wyjścia, potencjometr obrotowy poziomu sygnału wyjściowego na panelu czołowym, pasmo przenoszenia nie gorsze niż 35-20000 Hz	
	Nadajnik:	
	wyświetlacz lcd, zmiana koloru podświetlenia wyświetlacza w przypadku słabej baterii lub akumulatora, zasilanie 1 sztuką baterii (litowej lub alkalicznej) lub 1 sztuką akumulatora, współczynnik sygnał/szum 120 dB.A, pasmo nie gorsze 35-20000 Hz, wbudowane złącze 3 pinowe męskie, styki na obudowie do ładowania akumulatorów bez wyjmowania ich z nadajnika.	
17	Antena dookólna	2 sztuki
	Antena dookólna w obudowie wodoodpornej, do użytku wewnątrz i na zewnątrz, ze zintegrowanym wzmacniaczem zasilanym poprzez kabel antenowy, ze wzmocnieniem całkowitym nie mniejszym niż 17dB, o szerokości pasma pracy nie mniejszym niż 360MHz, z diodą sygnalizacyjną LED na obudowie. Waga 65g, średnica nie większa niż 40mm.	
18	Spliter	1 sztuka
	Spliter z gniazdem zasilania 12VDC, pracujący w paśmie UHF, w zakresie niemniejszym niż: 500 – 865 MHz. Dwa wejściowe gniazda BNC 50ohm sygnału RF dla dwóch anten i cztery pary wyjściowych gniazd BNC 50ohm sygnału RF dla czterech urządzeń odbiorczych. Dodatkowa para gniazd BNC 50ohm dla sygnału wyjściowego RF do następnego splitera lub piątego odbiornika. Możliwość regulacji poziomu sygnału za pomocą przełączników, od 0 do 14dB ze skokiem co 2dB.	
19	Sztyca do głośników	2 sztuki
	Regulowana (długość) sztyca do łączenia szerokopasmowych kolumn głośnikowych z kolumnami głośnikowymi subniskotonowymi.	
	Kolor czarny	
	Gwint M20 na dole sztycy	
	35 mm sztyca	
	Waga nie większa niż 3,3 kg	

Kierownik Zamawiającego

BURMISTRZ

Franciszek Strugała

Kopia:

- a/a.

Sporządził:

- MW