

Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest **Dostawa urządzeń systemu elektroakustyki i oświetlenia.**

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę wraz z uruchomieniem w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

System elektroakustyki musi oferować naturalny przekaz dźwięku poprzez zastosowanie cyfrowego toru radiowego o wysokiej rozdzielczości z pełnym pasmem przenoszonych częstotliwości akustycznych.

System elektroakustyki musi także mieć możliwość szyfrowania sygnału oraz zapewniać możliwość pracy do minimum 60 kanałów jednocześnie w jednym paśmie wspólnym dla wszystkich mikrofonów w zestawie, co pozwala na efektywne wykorzystanie dostępnego spektrum radiowego.

System zasilania nadajników musi być oparty na akumulatorach w technologii Li-Ion gwarantujący długi czas pracy na jednym ładowaniu i precyzyjny pomiar tego czasu.

Zestaw musi składać się z bezprzewodowych mikrofonów ręcznych i nadajników przypinanych bodypack, odbiorników, dystrybucji sygnałów antenowych i systemu zaawansowanego zasilania nadajników opartego na technologii akumulatorów Litowo-jonowych z ładowarkami.

System elektroakustyki musi być kompatybilny z będącym na wyposażeniu Zamawiającego systemem mikrofonów bezprzewodowych Shure ULXD.

Lp.	Element	Wymagane parametry	Ilość
1	Mikrofon/nadajnik do ręki (Handheld) z przetwornikiem dynamicznym	Zakres częstotliwości pracy UHF: mieszczący się w zakresie 470 – 694 MHz w wybranych pasmach o szerokości minimum 64 MHz; Typ modulacji radiowej: specjalistyczny, sygnał cyfrowy; Zakres dynamiki: ≥ 120 dB (A); Pasma przenoszenia dźwięku toru nadajnika, zniekształcenia harmoniczne: 30Hz-20kHz (+/-1dB), <0,1%THD; Pasma przenoszenia przetwornika: 50Hz-15kHz. Specjalnie kształtowana charakterystyka dla zastosowań wokalnych i mowy; Szyfrowanie sygnału: 256 bitowe, certyfikowany standard AES; Moc promieniowana w.cz.: przełączana 1mW, 10mW lub 20mW; Liczba równocześnie pracujących nadajników w pojedynczym paśmie pracy zestawu: ≥ 60 ; Liczba przełączanych częstotliwości nośnych w paśmie pracy zestawu: ≥ 2400 ; Zasięg pracy nadajnika: minimum 100m w optymalnych warunkach; Zakres odniesienia czułości wejściowej: 21dB (co 3 dB); Charakterystyka kierunkowa kapsuły/typ: kardoidalna/dynamiczna; Typ akumulatora: dedykowany, wymienny, w technologii Litowej (bez efektu pamięciowego); Wskaźnik czasu pracy nadajnika: podawany na wyświetlaczu w godzinach i minutach (z dokładnością do 15 minut); Minimalny czas pracy na akumulatorze: ≥ 10 godz. akumulator Li-Ion; Minimalny czas pracy na baterii typu AA: ≥ 10 godz. 2x bateria AA/Alkaliczna; Zakres temperatury otoczenia w której może pracować nadajnik (przechowywanie): -18°C do +50°C (-29°C do +74°C); Obudowa: metalowa.	8
2	Nadajnik osobisty	Zakres częstotliwości pracy UHF: mieszczący się w zakresie 470 – 694 MHz w	20

	(Bodypack)	<p>wybranych pasmach o szerokości minimum 64 MHz; Typ modulacji radiowej: specjalistyczny, sygnał cyfrowy; Zakres dynamiki: ≥ 120 dB (A); Pasma przenoszenia dźwięku toru nadajnika, zniekształcenia harmoniczne: 20Hz-20kHz (+/-1dB), <0,1%THD; Szyfrowanie sygnału: 256 bitowe, certyfikowany standard AES; Moc promieniowana w.cz.: przełączana 1mW, 10mW lub 20mW; Liczba przełączanych częstotliwości nośnych w paśmie pracy zestawu: ≥ 2400; Liczba równocześnie pracujących nadajników w pojedynczym paśmie pracy zestawu: ≥ 60; Zasięg pracy nadajnika: minimum 100m w optymalnych warunkach; Zakres odniesienia czułości wejściowej: 21dB (co 3 dB); Typ złącza wejściowego: 4 bolcowy mini konektor (TA4M); Typ akumulatora: dedykowany, wymienny, w technologii Litowej (bez efektu pamięciowego); Wskaźnik czasu pracy nadajnika: podawany na wyświetlaczu w godzinach i minutach (z dokładnością do 15 minut); Minimalny czas pracy na akumulatorze: ≥ 10 godz. akumulator Li-Ion; Minimalny czas pracy na baterii typu AA: ≥ 10 godz. 2x bateria AA/Alkaliczna; Zakres temperatury otoczenia w której może pracować nadajnik (przechowywanie): -18°C do +50°C (-29°C do +74°C); Obudowa: metalowa.</p>	
3	Stacjonarny, poczwórny odbiornik diversity z wbudowanym skanowaniem częstotliwości	<p>Zakres częstotliwości pracy UHF: mieszczący się w zakresie 470 – 694 MHz w wybranych pasmach o szerokości minimum 64 MHz; Typ modulacji radiowej: specjalistyczny, sygnał cyfrowy; Odłączane anteny: tak, 1/2 falowe; Zakres dynamiki: ≥ 120 dB (A); Pasma przenoszenia, zniekształcenia harmoniczne: 20Hz-20kHz (+/-1dB), <0,1% THD; Zakres regulacji wzmocnienia audio: od -18dB do +42dB (co 1dB); Złącza wyjściowe: symetryczne: 1/4" Jack i XLR; Zdalne monitorowanie parametrów nadajników: tak; System detekcji zakłóceń radiowych częstotliwości pracy nadajników: tak; Szyfrowanie sygnału: 256 bitowe, certyfikowany standard AES; Program do zarządzania systemem, doboru częstotliwości i monitorowania pracy: tak, na platformy Mac OSX i PC; Aplikacja na bezprzewodowe urządzenia mobilne do zarządzania systemem, doбором częstotliwości i monitorowania pracy: tak, na urządzenia mobilne iOS; Przyłącze sieciowe Ethernet do zdalnego zarządzania: tak, 10/100 Mbps; Liczba przełączanych częstotliwości nośnych: ≥ 2400; Obudowa metalowa: tak, o wysokości 1U do systemu Rack 19" z akcesoriami do zabudowy pojedynczej i podwójnej.</p>	5
4	Szerokopasmowy Dystrybutor Antenowy	<p>Liczba par antenowych: 4; Dodatkowy port kaskadowy: tak; Zasilanie zewnętrznych anten aktywnych: tak; Obudowa rackowa z funkcjonalnym rozmieszczeniem wejść/wyjść antenowych z tyłu urządzenia: tak, z możliwością zamontowania anten wejściowych z przodu.</p>	1
5	Ładowarka do systemowych akumulatorów Li-ion	<p>Liczba gniazd do ładowania ogniw lub nadajników: 2 ze wskaźnikiem stanu LED; Łączenie ładowarek bokami ze wspólnym zasilaniem: tak; Wyświetlacz informujący o stanie poszczególnych ogniw: tak, stan naładowania akumulatora.</p>	7
6	Ładowarka do systemowych akumulatorów Li-ion	<p>Liczba gniazd do ładowania ogniw lub nadajników: 2 ze wskaźnikiem stanu LED; Łączenie ładowarek bokami ze wspólnym zasilaniem: tak; Wyświetlacz informujący o stanie poszczególnych ogniw: tak, stan naładowania akumulatora, Zasilacz w komplecie.</p>	3
7	Akumulator Li-Ion	<p>Akumulator w technologii Litowo jonowej (Li-Ion): tak; Brak efektu „pamięciowego”: tak, ogniwa mogą być doładowywane w dowolnym momencie.</p>	20
8	Pasywna antena dookólna	<p>Rodzaj anteny: specjalna konstrukcja dookólna, dipol; Zakres pracy: 470-1100 MHz; Montaż na statywie w uchwycie mikrofonowym: tak.</p>	2
9	Mikrofon nagłówny	<p>Mikrofon nagłówny koloru beżowego z uchwytem na jedno ucho zakończony dedykowanym adapterem TA4 F; Możliwość szybkiej wymiany uchwytów nausznych z pojedynczego na 2 uszu; Możliwość szybkiej wymiany kabla; Możliwość przesuwania wyciągnika mikrofonowego do przodu i do tyłu przynajmniej o 3cm w celu dopasowania jego długości do wielkości twarzy;</p>	20

		<p>Charakterystyka dookólna: Pojemnościowa, wstępnie spolaryzowana; Zakres przenoszonych częstotliwości od minimum 20Hz do 20kHz; Ekwiwalentny poziom szumów [A-ważone]: Typowo 23 dB(A) względem 20 µPa [maks. 26 dB(A)]; Zakres dynamiki – minimum 111dB; SPL minimum – 144dB; Długość mikrofonu z wysięgnikiem: max 110 mm; Waga mikrofonu, uchwyt na 1 ucho, kabel, mikrofon na boomie – max 8,5 g.; Oporność na wilgoć - minimum 90%; Ekwiwalentny poziom szumów [A-ważone]: Typ. 26 dB(A) względem. 20 µPa (maks. 28 dB(A)); Całkowite zniekształcenia harmoniczne THD < 1% dla wartości szczytowej SPL 137 dB; Długość przewodu – min 1,3 m.</p>	
10	Uchwyt do mikrofonu nagłownego	Uchwyt do mikrofonu nagłownego kolor beżowy na 2 uszu kompatybilny z powyższym mikrofonem.	8
11	Mikrofon lavalier	<p>Mikrofon miniaturowy typu lavalier, kolor beżowy; Posiadający dodatkową nakładkę podbijającą częstotliwości 12kHz o 12 dB; Charakterystyka kierunkowości – dookólna; Konstrukcja pojemnościowa wstępnie spolaryzowana; Zakres przenoszonych częstotliwości - minimum 20Hz do 20kHz; Ekwiwalentny poziom szumów [A-ważone]: Typ. 26 dB(A) względem. 20 µPa (maks. 28 dB(A)); Zakres dynamiki minimum 111 dB; SPL - minimum 144 dB; Waga z kablem max 7,5g; Długość kabla min 1,8 m; Całkowite zniekształcenia harmoniczne THD < 1% dla wartości szczytowej 137 dB SPL; Wymiary: rozmiar główki mikrofonu: średnica nie większa niż 5,4mm / długość nie większa niż 12,7 mm.</p>	10
12	ADAPTER TA4F	ADAPTER TA4F ze złączem microdot kompatybilny z powyższym mikrofonem.	20
13	Skrzynia transportowa jezdna	<p>Szerokość - 19’’; Wysokość – 11U – nie mniej niż 510mm; Głębokość – nie mniej niż 420mm; Okucia: kulowe; Koła – skrętne blokowane; Szyna montażowa przód/tył; Szuflady – szuflada stalowa – 3szt. wysokość 2U; Uchwyty – kasetowy, sprężynowy – 2szt.; Zamek wpuszczany motylkowy – nie mniej niż 8szt.; Materiał – sklejka grubość nie mniej niż 6,5mm – Fenol.</p>	1
14	Skrzynia transportowa	<p>Szerokość - 19’’; Wysokość – 4U – nie mniej niż 210mm; Głębokość – nie mniej niż 420mm; Okucia: kulowe; Szyna przód/tył; szuflada stalowa – 1szt. wysokość 2U; Uchwyty – kasetowy, sprężynowy – 2szt; Zamek wpuszczany motylkowy – nie mniej niż 4szt.; Materiał – sklejka grubość nie mniej niż 6,5mm – Fenol.</p>	1
15	Ruchoma głowa z ramkami profilowymi	<p>Ruchoma głowa z ramkami profilowymi o parametrach nie gorszych niż: - diodowe źródło światła o mocy min 520W; - strumień świetlny wychodzący z urządzenia przynajmniej 10.000 lm; - współczynnik oddawania barw CRI powyżej 90; - zakres zoom w zakręcie co najmniej 8 - 48 stopni; - regulacja temp barwowej w zakresie co najmniej 2700K - 8000K; - biblioteka z min 200 kolorami; - system mieszana kolorów CMY oraz RGB; - symulacja ściemniania żarówki halogenowej dla min 5 rodzajów żarówek; - korekcja filtru green; - regulacja współczynnika oddawania barw CRI w zakresie co najmniej 80 – 90; - system ramek profilowych z możliwością sterowania każdą z ramek; - tarcza gobo z minimum 7 przesłonami gobo; - tarcza animacji; - urządzenie wyposażone w pryzmę, iris; - co najmniej 2 filtry Frost; - głośność urządzenia mierzona z 1m w trybie Theatre poniżej 40 dBA; - obsługa DMX, RDM, ArtNet, MA Net; - możliwość stworzenia do 3 programów z min 50 krokami bezpośrednio z urządzenia; - ciężar nieprzekraczający 25kg.</p>	2