

SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ELEMENTY SYSTEMU NAGŁOŚNIENIOWEGO

I. WYMOGI OGÓLNE

Przedmiot i zakres zamówienia: Przedmiotem I Części zamówienia jest dostawa i montaż fabrycznie nowych elementów systemu nagłośnieniowego Sali Kameralnej Narodowego Centrum Polskiej Piosenki w Opolu (NCP). Zakres zamówienia obejmuje:

- dostawę urządzeń i wyposażenia opisanych w punkcie II do siedziby Zamawiającego,
- wykonanie niezbędnych instalacji kablowych oraz przyłączy sygnałowych dla poprawnego podłączenia urządzeń, montaż, uruchomienie, programowanie, kalibrację oraz strojenie poszczególnych urządzeń,
- przeszkolenie pracowników Zamawiającego (2 osoby) w zakresie obsługi, użytkowania i konserwacji urządzeń,
- serwis gwarancyjny urządzeń,
- przygotowanie i przekazanie Zamawiającemu kompletu dokumentów w języku polskim, m.in. pełnej instrukcji obsługi poszczególnych elementów w języku polskim dla użytkowników, atestów, kart gwarancyjnych.
- Przedmiot zamówienia obejmuje również wszystkie prace i obowiązki Wykonawcy wymienione w projekcie umowy.

Funkcja przedmiotu zamówienia: nagłośnienie imprez organizowanych w NCP, w szczególności koncertów. Konieczność spełnienia najwyższych standardów w zakresie wymogów technicznych dotyczących systemów PA dedykowanych do zastosowań koncertowych.

Inne istotne funkcjonalności: mimo że przedmiot zamówienia stanowiąc będzie instalacje stałą musi zostać zapewniona możliwość jego sprawnego i możliwie łatwego demontażu, przez nie więcej niż dwie osoby, w szczególności należy zapewnić odpowiednie pokrowce i wózki jezdne dla poszczególnych zestawów głośnikowych.

Inne uwagi: Urządzenia systemu nagłośnienia Sali Kameralnej NCP muszą tworzyć jednorodny system - nie dopuszcza się stosowania zestawów głośnikowych pochodzących od różnych producentów. Oferowane wzmacniacze mocy systemu nagłośnienia muszą być urządzeniami produkowanymi przez producenta zestawów głośnikowych oraz posiadać fabryczne ustawienia (presety) producenta zasilanych zestawów głośnikowych nagłośnienia. Wszystkie oferowane urządzenia powinny pochodzić z seryjnej produkcji. Nie dopuszcza się rozwiązań spoza oficjalnej produkcji w tym wykonan indywidualnych („custom shop” itp.). Każdy sprzęt, który wymaga zasilania prądem elektrycznym powinien być dostosowany do pracy przy napięciu 230 V o częstotliwości 50 Hz i spełniać wszelkie obowiązujące normy i przepisy dotyczące bezpieczeństwa, dopuszczenia do eksploatacji oraz kompatybilności elektromagnetycznej na terenie Polski. Dodatkowo do wybranych elementów konieczne jest dołączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu, zawierającej informacje techniczne potwierdzające spełnienie postawionych w opisie wymagań oraz dopuszczenie do eksploatacji i spełnienie wymogów w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej na terenie Polski.

II. WYMOGI SZCZEGÓLWE

1. Kolumna głośnikowa szerokopasmowa Line Array stałokątowa (typ 1).

Ilość: 8

Dwudrożna, pasywna, liniowa, szerokopasmowa kolumna głośnikowa z aktywnym podziałem pasma, o stałokątowej charakterystyce promieniowania, wyposażona w neodymowy głośnik niskotonowy o średnicy 15 cali oraz neodymowy głośnik wysokotonowy 3 calowy. Złącza sygnałowe typu SpeakOn, dla połączeń 4 przewodowych. Kolumna wyposażona w zintegrowany system umożliwiający łączenie poszczególnych elementów w zestawy w osi horyzontalnej oraz ich podwieszanie i odpowiednie ustawienie (katowanie). Obudowa wykonana ze sklejk.

Parametry techniczne:

- 1) Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 50 Hz – 20 kHz (-10dB),
- 2) Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 136 dB SPL (mierzony w odległości 1m dla szumu różowego),
- 3) Kierunkowość nie gorsza niż 25° H x 60° V (-6dB, ±5°),
- 4) Moc RMS dla LF nie mniejsza niż 600W, dla HF nie mniejsza niż 100W,
- 5) Przetwornik niskotonowy neodymowy nie mniejszy niż 15”
- 6) Przetwornik wysokotonowy neodymowy nie mniejszy niż 3”

- 7) Pełna współpraca i zabezpieczenie po stronie zastosowanego dedykowanego wzmacniacza sterującego (poz. 15),
- 8) Nie mniej niż 2 złącza głośnikowe,
- 9) Wymiary nie większe niż 450 x 850 x 660 (wysokość x szerokość x głębokość),
- 10) Waga nie większa niż 50 kg.

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

2. Pokrywa przednia z kołami

Ilość: 8

Pokrywa transportowa dedykowana przez producenta urządzenia z poz. 1 wyposażona w koła transportowe.

Karta katalogowa: nie wymagana.

3. Pokrowiec

Ilość: 8

Pokrowiec transportowy dedykowana przez producenta urządzenia z poz. 1.

Karta katalogowa: nie wymagana

4. Kolumna głośnikowa niskotonowa (typ 1).

Ilość: 4

Pasywna kolumna niskotonowa wyposażona w dwa neodymowe głośniki o średnicy 18 cali, oraz złącze sygnałowe typu SpeakOn dla 4 przewodowych połączeń i zintegrowane z obudową uchwyty do przenoszenia. Obudowa wykonana ze sklejki.

Parametry techniczne:

- 1) Dolna częstotliwość graniczna nie większa niż 32 Hz (-10dB),
- 2) Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 134 dB SPL (peak, mierzony w odległości 1m dla szumu różowego),
- 3) Co najmniej 2 przetworniki o średnicy nie mniejszej niż 18" każdy ,
- 4) Nie mniej niż 1 złącze głośnikowe 4 pinowe,
- 5) Pełna współpraca i zabezpieczenie po stronie zastosowanego dedykowanego wzmacniacza sterującego (poz. 15),
- 6) Szerokość nie większa niż 1400 mm,
- 7) Wysokość nie większa niż 570 mm,
- 8) Waga nie większa niż 80 kg.

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

5. Pokrywa przednia z kołami

Ilość: 4

Pokrywa transportowa dedykowana przez producenta urządzenia z poz. 4 wyposażona w koła transportowe.

Karta katalogowa: nie wymagana

6. Pokrowiec

Ilość: 4

Pokrowiec transportowy dedykowana przez producenta urządzenia z poz. 4.

Karta katalogowa: nie wymagana

7. Kolumna głośnikowa szerokopasmowa Line Array stałokątowa (typ 2).

Ilość: 4

Dwudrożna, pasywna, liniowa, szerokopasmowa kolumna głośnikowa z pasywnym podziałem pasma, o stałokątowej charakterystyce promieniowania, wyposażona w neodymowy głośnik niskotonowy o średnicy 12 cali oraz neodymowy głośnik wysokotonowy 3 calowy. Złącza sygnałowe typu SpeakOn. Kolumna wyposażona w zintegrowany system umożliwiający łączenie poszczególnych elementów w zestawy w osi horyzontalnej i wertykalnej oraz ich podwieszanie i odpowiednie ustawienie (katowanie). Obudowa wykonana ze sklejki.

Parametry techniczne:

- 1) Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 55 Hz – 20 kHz (-10dB),
- 2) Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 135 dB SPL (peak),
- 3) Kierunkowość nie gorsza niż 30° H x 90° V (-6dB, ±5°),
- 4) Przetwornik niskotonowy nie mniejszy niż 12",
- 5) Przetwornik wysokotonowy nie mniejszy niż 3",
- 6) Impedancja nominalna nie mniejsza niż 8 Ohm,
- 7) Pełna współpraca i zabezpieczenie po stronie zastosowanego dedykowanego wzmacniacza sterującego (poz. 16),
- 8) Nie mniej niż 2 złącza głośnikowe,
- 9) Wymiary nie większe niż 760 x 380 x 450 (wysokość x szerokość x głębokość),

10) Moc RMS nie mniejsza niż 440 W,

11) Waga nie większa niż 40 kg.

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

8. Kolumna głośnikowa niskotonowa (typ 2).

Ilość: 4

Pasywna kolumna niskotonowa wyposażona w dwa neodymowe głośniki o średnicy 18 cali, oraz złącze sygnałowe typu SpeakOn i zintegrowane z obudową uchwyty do przenoszenia oraz gniazdo statywu. Obudowa wykonana ze sklejk.

Parametry techniczne:

1) Dolna częstotliwość graniczna nie większa niż 34Hz (-10dB),

2) Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 135 dB SPL (peak),

3) Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 18",

4) Impedancja nominalna nie mniejsza niż 4 Ohm,

5) Nie mniej niż 2 złącza głośnikowe 4 przewodowe,

6) Pełna współpraca i zabezpieczenie po stronie zastosowanego dedykowanego wzmacniacza sterującego (poz. 16),

7) Wymiary nie większe niż: 760mm x 550mm x 720 mm (SxWxG),

8) Waga nie większa niż 62 kg.

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

9. Pokrywa przednia z kołami

Ilość: 4

Pokrywa transportowa dedykowana przez producenta urządzenia z poz. 8 wyposażona w koła transportowe.

Karta katalogowa: nie wymagana

10. Pokrowiec

Ilość: 4

Pokrowiec transportowy dedykowana przez producenta urządzenia z poz. 8.

Karta katalogowa: nie wymagana

11. Uchwyt montażowy - stack

Ilość: 2

Uchwyt montażowy dedykowana przez producenta urządzenia z poz. 7 umożliwiający jego montaż na urządzeniu z poz. 8.

Karta katalogowa: nie wymagana

12. Uchwyt montażowy na statyw kolumnowy

Ilość: 2

Uchwyt montażowy dedykowana przez producenta urządzenia z poz. 7 umożliwiający jego montaż na statywie kolumnowym.

Karta katalogowa: nie wymagana

13. Rama montażowa (typ. 1)

Ilość: 2

Rama montażowa dedykowana przez producenta urządzenia z poz. 1 umożliwiająca podwieszenie zestawu 4 elementów w pozycji horyzontalnej.

Karta katalogowa: nie wymagana

14. Rama montażowa (typ. 2)

Ilość: 2

Rama montażowa dedykowana przez producenta urządzenia z poz. 7 umożliwiająca podwieszenie zestawu 2 elementów w pozycji wertykalnej.

Karta katalogowa: nie wymagana

15. Wzmacniacz mocy z procesorem DSP (typ 1)

Ilość: 3

Cyfrowe urządzenie sterujące kolumnami głośnikowymi z czterokanałowym wzmacniaczem mocy, wejściami analogowymi i cyfrowymi AES/EBU ze złączami typu XLR, wyjściami głośnikowymi typu SpeakOn. Możliwość zdalnego zażądania poprzez sieć oraz łączenia z innymi wzmacniaczami (poz. 15 i 16).

Parametry techniczne:

1) Co najmniej cztery wejścia z czego najmniej dwa cyfrowe wejścia AES/EBU (4 sygnały foniczne w AES/EBU) – złącza XLR,

2) Możliwość przetwarzania A/C i C/A z rozdzielczością nie mniejszą niż 24 bit i zakresem dynamiki co najmniej 114dB,

- 3) Procesor DSP obsługujący cyfrowe sygnały o częstotliwościach próbkowania w zakresie 44,1 - 192 kHz,
- 4) Procesor DSP pracujący z rozdzielczością co najmniej 32 bitową i częstotliwością próbkowania 96 kHz lub większą,
- 5) Filtry realizowane w algorytmach IIR i FIR,
- 6) Możliwość kompensacji tłumienia powietrza,
- 7) Latencja systemu nie większa niż 4 ms,
- 8) Ustawienia fabryczne producenta dedykowane do obsługi zastosowanych systemów głośnikowych (poz. 1 i 4),
- 9) Moc dopasowana do zastosowanych zestawów głośnikowych (poz. 1 i 4), w celu osiągnięcia założonych poziomów ciśnienia akustycznego,
- 10) Układ zabezpieczający przed nadmiernym wychyleniem i przegrzaniem głośników,
- 11) Układ monitorujący impedancję obciążenia,
- 12) Konfigurowalna macierz czterech wejść i czterech wyjść,
- 13) Maksymalny poziom sygnału wejściowego nie mniejszy niż +21 dBU,
- 14) Pasma przenoszenia co najmniej: 20 Hz – 20 kHz, (+/-0,25 dB pod obciążeniem 8 Ω),
- 15) Cztery niezależne kanały wyjściowe o mocy co najmniej 2600W dla 4 lub 8 [Ω] każdy (przy 1% THD)
- 16) Co najmniej 4 złącza wyjściowe typu SpeakON - 4pin lub 2 złącza 4pin oraz 1 złącze 8pin typu SpeakON,
- 17) Zasilacz impulsowy z monitorowaniem stanu zasilania,
- 18) Wtyk zasilający typu PowerCON,
- 19) Wyposażenie w co najmniej 2 złącza Ethernet umożliwiające sterowanie za pomocą komputera PC,
- 20) Obudowa rack 19",
- 21) Wyposażony w wiatraki chłodzące z funkcją regulacji prędkości w zależności od temperatury
- 22) Dedykowane przez producenta ustawienia dla optymalnego sterowania urządzeń z poz. 1 i 4.
- 23) Wysokość nie większa niż 2U.

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

16. Wzmacniacz mocy z procesorem DSP (typ 2)

Ilość: 3

Cyfrowe urządzenie sterujące kolumnami głośnikowymi z czterokanałowym wzmacniaczem mocy, wejściami analogowymi i cyfrowymi AES/EBU ze złączami typu XLR, wyjściami głośnikowymi typu SpeakOn. Możliwość zdalnego zarządzania poprzez sieć oraz łączenia z innymi wzmacniaczami (poz. 15 i 16).

Parametry techniczne:

- 1) Cyfrowe urządzenie sterujące zestawami głośnikowymi z czterokanałowym wzmacniaczem mocy, wejściami analogowymi i cyfrowymi AES/EBU
- 2) Co najmniej cztery wejścia z czego najmniej dwa cyfrowe wejścia AES/EBU (4 sygnały foniczne w AES/EBU) – złącza XLR,
- 3) Możliwość przetwarzania A/C i C/A z rozdzielczością nie mniejszą niż 24 bit i zakresem dynamiki co najmniej 114dB,
- 4) Procesor DSP obsługujący cyfrowe sygnały o częstotliwościach próbkowania w zakresie 44,1 - 192 kHz,
- 5) Procesor DSP pracujący z rozdzielczością co najmniej 32 bitową i częstotliwością próbkowania 96 kHz lub większą,
- 6) Filtry realizowane w algorytmach IIR i FIR,
- 7) Możliwość kompensacji tłumienia powietrza,
- 8) Latencja systemu nie większa niż 4 ms,
- 9) Ustawienia fabryczne producenta dedykowane do obsługi zastosowanych systemów głośnikowych,
- 10) Moc dopasowana do zastosowanych zestawów głośnikowych w celu osiągnięcia założonych poziomów ciśnienia akustycznego,
- 11) Układ zabezpieczający przed nadmiernym wychyleniem i przegrzaniem głośników,
- 12) Układ monitorujący impedancję obciążenia,
- 13) Konfigurowalna macierz czterech wejść i czterech wyjść,
- 14) Maksymalny poziom sygnału wejściowego nie mniejszy niż +21 dBU,
- 15) Pasma przenoszenia co najmniej: 20 Hz – 20 kHz, (+/-0,25 dB pod obciążeniem 8 Ω),
- 16) Cztery niezależne kanały wyjściowe o mocy co najmniej 1000W dla 4 lub 8 [Ω] każdy (przy 1% THD)
- 17) Co najmniej 4 złącza wyjściowe typu SpeakON - 4pin lub 2 złącza 4pin oraz 1 złącze 8pin typu SpeakON,
- 18) Zasilacz impulsowy z monitorowaniem stanu zasilania,
- 19) Wtyk zasilający typu PowerCON,
- 20) Wyposażenie w co najmniej 2 złącza Ethernet umożliwiające sterowanie za pomocą komputera PC,
- 21) Obudowa rack 19",
- 22) Wyposażony w wiatraki chłodzące z funkcją regulacji prędkości w zależności od temperatury

23) Dedykowane przez producenta ustawienia dla optymalnego sterowania urządzeń z poz. 7, 8 i 17.

24) Wysokość nie większa niż 2U.

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

17. Kolumna głośnikowa szerokopasmowa

Ilość: 2

Dwudrożna, pasywna, szerokopasmowa kolumna głośnikowa z pasywnym podziałem pasma, wyposażona w głośnik niskotonowy o średnicy 12 cali oraz głośnik wysokotonowy 3 calowy umieszczone współosiowo. Złącza sygnałowe typu SpeakOn. Obudowa skośna umożliwiająca pracę jako monitor podłogowy.

Parametry techniczne:

- 1) Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 60 Hz – 20 kHz (-10dB),
- 2) Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 134 dB SPL (peak),
- 3) Kąt propagacji nie mniejszy niż 90° V x 60° H,
- 4) Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 3",
- 5) Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 12",
- 6) Nie mniej niż 2 złącza głośnikowe 4 pinowe,
- 7) Gniazdo do zamocowania na statywie kolumnowym,
- 8) Szerokość zestawu nie większa niż 520 mm,
- 9) Wysokość przodu zestawu nie większa niż 400mm (w pozycji „wegde”),
- 10) Waga nie większa niż 25 kg.

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

18. Zestaw montażowy na statyw kolumnowy

Ilość: 2

Uchwyt montażowy dedykowana przez producenta urządzenia z poz. 17 umożliwiający jego montaż na statywie kolumnowym oraz dowolne kątownie w osi pionowej.

Karta katalogowa: nie wymagana

19. Pokrowiec transportowy

Ilość: 2

Pokrowiec transportowy dla urządzeń z poz. 18.

Karta katalogowa: nie wymagana

20. Okablowanie

Ilość: 1 kpl.

Okablowanie sygnałowe i zasilające niezbędne do montażu, uruchomienia i eksploatacji całego systemu nagłośnieniowego (poz. 1-18).

Karta katalogowa: nie wymagana

21. Skrzynia transportowa rack 19 cali

Ilość: 2

Skrzynia transportowa typu rack 19 cali, wysokość 9U, wykonana ze sklejki nie cieńszej niż 9 mm, z kołami wyposażonymi w hamulce. Przedni i tylny dekiel ściągane, mocowane na zamkach motylkowych (po 4 szt/dekiel). Szuflada wysokości 2U, wykonana ze sklejki, prowadnice kulkowe, pełny wysów, wyklejona materiałem typu „koc”, wyposażona w konfigurowalny organizator (regulowane przegrody). Dostosowana do montażu urządzeń z poz. 15 i 16 (po 3 szt. w każdej skrzyni), w szczególności wyposażona w odpowiednio umiejscowione otwory wentylacyjne oraz szyny montażowe. Kolor ciemny brąz.

Karta katalogowa: nie wymagana.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ELEMENTY SYSTEMU OŚWIETLIENIOWEGO WRAZ Z PROJEKTOREM MULTIMEDIALNYM

I. WYMOGI OGÓLNE

Przedmiot i zakres zamówienia: Przedmiotem II Części zamówienia jest dostawa i montaż fabrycznie nowych elementów systemu oświetleniowego, kompatybilnych z posiadanymi przez NCPP urządzeniami i wyposażeniem oraz dostawa wraz z montażem projektora multimedialnego. Zakres zamówienia obejmuje:

- dostawę urządzeń i wyposażenia opisanych w punkcie II i III do siedziby Zamawiającego,
- montaż wraz z rozmieszczeniem i podłączeniem do istniejącego w obiekcie okablowania sygnałowego, uruchomieniem, sprawdzeniem poprawności współdziałania z istniejącymi urządzeniami,
- montaż projektora multimedialnego,
- przeszkolenie pracowników Zamawiającego (2 osoby) w zakresie obsługi, użytkowania i konserwacji urządzeń,
- serwis gwarancyjny urządzeń,
- przygotowanie i przekazanie Zamawiającemu kompletu dokumentów w języku polskim, m.in. pełnej instrukcji obsługi poszczególnych elementów w języku polskim dla użytkowników, atestów, kart gwarancyjnych.
- Przedmiot zamówienia obejmuje również wszystkie prace i obowiązki Wykonawcy wymienione w projekcie umowy.

Funkcja przedmiotu zamówienia: oświetlenie imprez organizowanych w NCPP, w szczególności koncertów. Projektor stanowi element zestawu oświetleniowego i wykorzystywany jest do wyświetlania obrazów, wizualizacji i materiałów video podczas realizacji koncertów i innych projekcji.

Inne uwagi: Do wybranych urządzeń konieczne jest dołączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu, zawierającej informacje techniczne potwierdzające spełnienie postawionych w opisie wymagań oraz dopuszczenie do eksploatacji i spełnienie wymogów w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej na terenie Polski.

II. WYMOGI SZCZEGÓŁOWE – elementy systemu oświetleniowego

1. Ruchoma głowa typu „wash” oparta na źródłach LED, pracująca w protokole DMX 512

Ilość: – 19 szt.

Funkcje i parametry techniczne:

- 1) System min. 6 diod LED typu RGBW o mocy minimum 21W każda z płynnym mieszaniem kolorów
- 2) Programowa możliwość podziału matrycy na minimum 3 niezależne sekcje RGBW
- 3) Niezależne sterowanie kolorem dla każdej z minimum 3 sekcji
- 4) Wbudowany mikrofon dla sterowania dźwiękiem
- 5) Możliwość uruchomienia trybu dźwiękowego dla zmiany kolorów z poziomu konsoly oświetleniowej
- 6) Możliwość sterowania opcjonalnym pilotem bezprzewodowym
- 7) Dwukierunkowa, obrotowa przednia soczewka z funkcją indeksowania położenia
- 8) Mieszanie kolorów RGBW przed soczewką
- 9) Płynnie regulowany w całym zakresie optyczny Zoom w zakresie od minimum 7o do minimum 50o
- 10) Minimum 2 wbudowane krzywe dimmera do wyboru z poziomu menu urządzenia oraz konsoly oświetleniowej
- 11) Zakres ruchu Pan/Tilt nie mniejszy niż 540o/270o z dokładnością minimum 16 bit
- 12) Elektroniczny efekt Strobe o płynnie regulowanej częstotliwości 0 do minimum 20Hz
- 13) Moc urządzenia nie większa niż 232W przy 230V
- 14) Kaskadowe łączenie zasilania do minimum 8 głów w linii zasilającej
- 15) Waga nie większa niż 9,2kg

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

Dodatkowe wyposażenie:

- 1) uchwyt typu „quick trigger” na rurę 50mm - 1 szt do każdego urządzenia
- 2) linka zabezpieczająca – 1 szt., do każdego urządzenia

2. Ruchoma głowa hybrydowa oparta na wyładowczym źródle światła, pracująca w protokole DMX 512

Ilość: – 12 szt.

Funkcje i parametry techniczne:

- 1) Źródło światła: Lampa wyładowcza minimum 140W

- 2) Żywotność źródła światła min. 6000h
- 3) Płynnie regulowany zoom z poziomu konsoli w zakresie od minimum 3°(Beam Mode) – minimum 14°(Wash Mode)
- 4) Jasność minimum 104700 lux z odległości minimum 5m przy kącie świecenia 7°
- 5) Zakres Pan/Tilt minimum 540°/270° z dokładnością minimum 16 bit
- 6) Minimum 1 tarcza kolorów po minimum 12 kolorów + otwarty
- 7) Minimum jedna tarcza gobo obrotowych po minimum 9 gobo + otwarty
- 8) Minimum jedna dodatkowa tarcza gobo stałych po minimum 17 gobo + otwarte
- 9) Płynnie regulowany dimmer
- 10) Zmotoryzowany Focus
- 11) Zmotoryzowany Frost
- 12) Minimum jeden pryzmat ośmiościenny okrągły obrotowy
- 13) Minimum jeden pryzmat sześciościenny liniowy obrotowy
- 14) Każdy z pryzmatów powinien posiadać swój niezależny kanał sterujący
- 15) Możliwość nałożenia dwóch pryzmatów na siebie
- 16) Waga nie większa niż 15,5kg
- 17) -Zasilanie złączem powercon
- 18) Możliwość szeregowego zasilania urządzeń do minimum 6 urządzeń na 1 linii zasilającej
- 19) Złącza XLR 3-pin

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

Dodatkowe wyposażenie:

- 1) uchwyt typu „quick trigger” na rurę 50mm - 2 szt. do każdego urządzenia
- 2) linka zabezpieczająca – 1 szt. do każdego urządzenia

3. Ruchoma głowa typu „beam” oparta na wyładowczym źródle światła, pracująca w protokole DMX 512

Ilość: – 12 szt.

Funkcje i parametry techniczne:

- 1) Źródło światła wyładowcze minimum 132W
- 2) Temperatura barwowa nie większa niż 8000K
- 3) Żywotność źródła światła min. 6000h
- 4) Kąt strumienia świetlnego nie większy niż 1°
- 5) Jasność minimum 78 700 lux z odległości 15m
- 6) Zakres Pan/Tilt minimum 540°/270° z dokładnością minimum 16 bit
- 7) Minimum 1 tarcza kolorów po minimum 14 kolorów + otwarty
- 8) Minimum jedna tarcza gobo po minimum 17 gobo + otwarty
- 9) Dimmer elektroniczny
- 10) Shutter elektroniczny
- 11) Zmotoryzowany Focus
- 12) Minimum jeden pryzmat ośmiościenny okrągły obrotowy na niezależnym kanale DMX
- 13) Minimum jeden pryzmat pięćścienny liniowy obrotowy na niezależnym kanale DMX
- 14) Możliwość nałożenia dwóch pryzmatów na siebie
- 15) Częstotliwość strobo od minimum 0-20hz
- 16) Waga nie większa niż 18kg
- 17) Zasilanie złączem powercon
- 18) Złącza XLR 3-pin oraz 5-pin

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

Dodatkowe wyposażenie:

- 1) uchwyt typu „quick trigger” na rurę 50mm - 2 szt. do każdego urządzenia
- 2) linka zabezpieczająca – 1 szt. do każdego urządzenia

4. Urządzenie typu „stroboskop” oparte na źródłach LED pracujące w protokołach DMX 512 oraz RDM

Ilość: – 4szt.

Funkcje i parametry techniczne:

- 1) Minimum 2970 białych źródeł LED
- 2) Żywotność źródła światła minimum 50000h
- 3) Temperatura barwowa źródła światła minimum 5600K
- 4) Płynna regulacja jasności poprzez osobny kanał DMX
- 5) Płynna regulacja prędkości błysków poprzez osobny kanał DMX
- 6) Płynna regulacja długości błysku poprzez osobny kanał DMX

- 7) Wbudowane efekty wyzwalane poprzez osobny kanał DMX
 - 8) Programowa możliwość podziału matrycy na 3 niezależne segmenty
 - 9) Dla każdego z minimum 3 niezależnych segmentów segmentu możliwość indywidualnej kontroli jasności oraz prędkości błysku
 - 10) Efekt „blinder”
 - 11) Waga nie większa niż 6,7kg
 - 12) Możliwość rozbudowy urządzenia o opcjonalne skrzydełka cztero lub ośmiolistne oraz ramkę na filtr kolorowy
- Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

Dodatkowe wyposażenie:

- 1) uchwyt typu „quick trigger” na rurę 50mm - 2 szt. do każdego urządzenia
- 2) linka zabezpieczająca – 1 szt. do każdego urządzenia

5. Wielosegmentowa ruchoma głowa typu „wash” oparta na źródłach światła LED pracująca w protokołach DMX 512, Sacn, Art.-Net, Kling-Net.

Ilość: – 10 szt.

Funkcje i parametry techniczne:

- 1) Minimum 5 niezależnych źródeł światła LED RGBW o mocy minimum 15W każde
- 2) Wszystkie segmenty powinny być umieszczone na wspólnym ramieniu umożliwiającym ruch w panoramie
- 3) Każdy segment powinien posiadać niezależny ruch tilt
- 4) Ramię oraz segmenty powinny obsługiwać nieograniczoną rotację
- 5) Minimum 16 bitowe sterowanie jasnością i kolorów
- 6) Żywotność źródła światła min. 50000h
- 7) Kąt świecenia nie większy niż 7°
- 8) Jasność minimum 5361 lux z odległości 5m
- 9) Nastawna częstotliwość regulacji jasności z poziomu menu urządzenia (PWM) w zakresie 600Hz – 25 000Hz
- 10) Zakres Pan/Tilt minimum 540°/540° z możliwością ciągłej rotacji
- 11) Dimmer elektroniczny
- 12) Shutter elektroniczny
- 13) Waga nie większa niż 11kg
- 14) Zasilanie złączem powercon
- 15) Możliwość połączenia w jednej linii zasilającej minimum 18 urządzeń
- 16) Złącza XLR 3-pin oraz 5-pin

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

Dodatkowe wyposażenie:

- 1) - uchwyt typu „quick trigger” na rurę 50mm - 2 szt. do każdego urządzenia
- 2) - linka zabezpieczająca – 1 szt. do każdego urządzenia

6. Urządzenie typu „PAR LED” oparte na źródłach światła LED pracujące w protokole DMX 512

Ilość: – 26 szt.

Funkcje i parametry techniczne:

- 1) Minimum 7 diód RGBAW + UV multicolor (6 w 1) o mocy minimum 10W każda
- 2) Kąt strumienia świetlnego nie większy niż 21°
- 3) Żywotność diód powinna być nie mniejsza niż 50000h
- 4) Płynne mieszanie kolorów w systemie minimum RGBAW + UV przed soczewką z dokładnością minimum 16bit
- 5) Płynny elektroniczny dimmer w zakresie 0-100%
- 6) Elektroniczny niezależny shutter o częstotliwości minimum 0-20Hz
- 7) Ilość zajmowanych kanałów DMX: minimum 13
- 8) Do urządzenia powinna zostać dołączona ramka na filtr kolorowy
- 9) Wbudowane minimum 4 krzywe dimmera oraz możliwość ich wyboru z poziomu konsoly za pomocą niezależnego kanału DMX
- 10) Natężenie światła powinno wynosić minimum 512 luxów z odległości 5m
- 11) Możliwość regulacji temperatury barwowej w zakresie 2800K – 10000K
- 12) Urządzenie powinno być wyposażone w złącze zasilające typu powercon oraz dodatkowe gniazdo powercon z możliwością łączenia szeregowego zasilania urządzeń do minimum 30 urządzeń w jednej linii zasilającej
- 13) Urządzenie powinno być wyposażone w złącza sterujące typu XLR 3 oraz 5 Pin
- 14) Pobór mocy urządzenia nie mniejszy niż 60W
- 15) Waga urządzenia nie większa niż 3,3kg

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

Dodatkowe wyposażenie:

- 1) uchwyt typu „quick trigger” na rurę 50mm - 1 szt. do każdego urządzenia
- 2) linka zabezpieczająca – 1 szt. do każdego urządzenia

7. Maszyna do mgły typu hazer atmosferyczny klasy Peasoup Phantom Hazer pracująca w protokole DMX 512

Ilość: – 1 szt.

Funkcje i parametry techniczne:

- 1) możliwość użycia jako hazer lub maszyna do dymu
- 2) możliwość pracy ciągłej,
- 3) wielkość drobinek wytwarzanej mgły nie większa niż 0,2 mikrona
- 4) wbudowany system automatycznego auto oczyszczania,
- 5) sterowanie przez DMX lub poprzez dedykowany kontroler
- 6) możliwość ustawienia trybu pracy ciągłej przy minimalnym zużyciu płynu 0,2l/8h i CO2 2kg/8h
- 7) funkcja samooczyszczania
- 8) biały kolor dymu,
- 9) zużycie prądu: max. 1200W, średnie 60W

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

Dodatkowe wyposażenie:

- 1) sterownik analogowy i DMX w ilości po 1 sztuce
- 2) butla CO2 2 kg. w ilości co najmniej 1 sztuka,
- 3) reduktor CO2 1 sztuka,
- 4) płyn do dymu – co najmniej 2,5 litra.

Zamawiający informuje, że posiada maszynę do mgły typu hazer atmosferyczny „Peasoup Phantom Hazer”.

8. Wentylator estradowy pracujący w protokole DMX 512 klasy Peasoup PS 315

Ilość: – 1szt.

Funkcje i parametry techniczne:

- 1) Maksymalny przepływ powietrza nie mniejszy jak 1020 m³/h
- 2) Szybkość obrotów regulowana w pełnym zakresie od 0 do 100%
- 3) Możliwość postawienia na podłodze lub zamocowania do konstrukcji/kratownicy
- 4) Możliwość płynnego manualnego sterowania za pomocą wbudowanego potencjometru
- 5) Możliwość sterowania przez DMX
- 6) Zasilanie złączem powercon
- 7) Możliwość szeregowego łączenia zasilania
- 8) Waga nie większa niż 6,5kg
- 9) Pobór mocy nie większy niż 100W

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

Zamawiający informuje, że posiada wentylator estradowy pracujący w protokole DMX 512 „Peasoup PS 315”.

9. Reflektor typu Plano-Convex z lampą halogenową o mocy 1000W klasy Robert Juliat 306LPC

Ilość: – 3 szt.

Funkcje i parametry techniczne:

- 1) Oprawka lampy typu GX 9.5
- 2) Soczewka typu Plano-Convex (płasko-wypukła)
- 3) Możliwość beznarzędziowej wymiany soczewki przedniej z opcjami soczewek Fresnel oraz Pebble-Convex (groszkowo-wypukłej)
- 4) Zakres regulacji szerokości strumienia w zakresie 10°-66° (mierzone dla 100%-3% światłości maksymalnej)
- 5) Zintegrowany podwójny uchwyt na akcesoria 185x185 mm bez bocznej ucieczki światła.
- 6) Wstawiane w uchwyt akcesoriów klapy z możliwością obracania całego zespołu w uchwycie, oraz indywidualnym obracaniem każdego z liścia klap z osobna.
- 7) Ramię z hamulcem do blokowania wychylenia reflektora
- 8) Masa do 9kg
- 9) Metalowa ramka do filtra koloru oraz siatka ochronna dołączone do reflektora

Dodatkowe wyposażenie:

- 1) uchwyt typu „quick trigger” na rurę 50mm - 1 szt. do każdego urządzenia
- 2) linka zabezpieczająca – 1 szt. do każdego urządzenia
- 3) skrzydełka kadrujące czterolistne do każdego urządzenia

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

Zamawiający informuje, że posiada Reflektor typu Plano-Convex z lampą halogenową o mocy 1000W „Robert Juliat 306LPC”

III. WYMOGI SZCZEGÓŁOWE – projektor multimedialny

2. Projektor multimedialny

Ilość: 1 szt.

Funkcje i parametry techniczne:

- 1) parametry optyczne:
 - Rozdzielczość natywna: 1920 x 1200 (WUXGA)
 - Proporcje obrazu: 16:10
 - Jasność: min. 6000 ANSI lumenów
 - Żywotność lampy [godz]: min. 4000 (koszt wymiany lampy nie większy niż 2,5 tys zł)
 - Odległość projekcji [m]: ok. 8m dla ekranu o szerokości 8m, ok. 5-6m dla ekranu o szerokości 4,5m.
 - Zoom: mechaniczny (sterowany pilotem)
 - Regulacja ogniskowej: Mechaniczny (sterowany pilotem)
- 2) możliwości podłączania:
 - analogowe: D-SUB
 - cyfrowe: 1 x HDBaseT (wsparcie dla audio), min. 1 x HDMI z obsługą HDCP
 - cyfrowo-analogowe: DVI-I(dual-link)
 - audio: 1 x stereofoniczne gniazdo mini jack 3,5 mm IN, 1 x stereofoniczne gniazdo mini jack 3,5 mm OUT
 - USB: 1 x złącze typu A (min. USB 2.0)
 - Video: NTSC, NTSC 4.43, PAL, PAL-M, PAL-N, PAL60, SECAM, 480/60p, 576/50i, 720/60p, 720/50p, 1080/60i, 1080/50i
- 3) pilot:

Funkcje pilota: Automatyczne dostosowanie geometrii obrazu, Bezpośredni wybór wejścia sygnału, Bezpośrednie informacje, Dostosowanie obrazu, funkcja lupy, Funkcja przystopy, funkcja stop klatki, funkcja pomocy, Nawigacja (górze, dół, lewy, prawy), Obraz testowy, Pełna kontrola soczewek, funkcja PIP, Podłączenia kablowe/bezprzewodowe, Podświetlane przyciski, Power (On-OFF), Sterowanie trybem ECO, Sterowanie wejściami, Wybór ID, Wyciszenie AV, Włączanie/wyłączanie na ekranie
- 4) zawartość opakowania:
 - projektor
 - soczewka
 - pilot
 - instrukcja obsługi w języku polskim
 - Kabel zasilający
- 5) inne
 - Poziom szumu max. 40 dB
 - Menu w języku polskim
 - Gwarancja: Minimum 24 miesiące
 - Serwis: Bezpłatny serwis gwarancyjny na czas trwania gwarancji
 - Terminal przyłączeniowy modułowy pięciosłotowy zawierający zespolone moduły VGA, audio, HDMI, zasilające. Sygnał z przyłącza doprowadzony do projektora za pomocą przewodów UTP Cat5e/Cat6.
 - Konwerter HDMI przez CAT5e/CAT6 pozwalający na przesłanie sygnału wideo w rozdzielczości Full HD z komputera lub odtwarzacza DVD do projektora za pomocą skrętki. Długość kabla pomiędzy transmitterem, a rzutnikiem do 70 metrów.

3. Uchwyt sufitowy do oferowanego projektora

Funkcje i parametry techniczne:

- Regulacja: Płynna regulacja długości w zakresie 50 – 75 cm
- Obrót: Możliwość obrotu o 360 stopni
- Obciążenie: w zależności od oferowanego projektora
- Przegub: Dający możliwość pochylania projektora do 25 stopni w każdej płaszczyźnie
- Adapter: Uniwersalny adapter Unislide do mocowania projektora
- Gwarancja: Minimum 24 miesiące
- Serwis: Bezpłatny serwis gwarancyjny na czas trwania gwarancji
- Inne: Kable mogą być prowadzone wewnątrz uchwytu, Uchwyt musi umożliwiać montaż do sufitu



Część zamówienia dot. dostawy i montażu systemu mikrofonów bezprzewodowych z bezprzewodowym systemem odsłuchu, związana jest z realizacją Projektu POIS.08.01.00-00-1001/16 pn. „Modernizacja obiektów kultury w celu poprawy dostępu do dóbr i usług oferowanych w dziedzinie muzyki, w szczególności w zakresie polskiej piosenki” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020.

Numer zamówienia: AD.381.2.2017

ZAŁĄCZNIK NR 1.3 do SIWZ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ELEMENTY SYSTEMU MIKROFONÓW I ODSŁUCHÓW BEZPRZEWODOWYCH

I. WYMOGI OGÓLNE

Przedmiot i zakres zamówienia: Przedmiotem III Części zamówienia jest dostawa mikrofonów bezprzewodowych oraz bezprzewodowego odsłuchu osobistego dla potrzeb Sali Kameralnej Narodowego Centrum Polskiej Piosenki w Opolu (NCP). Zakres zamówienia obejmuje:

- dostawę urządzeń i wyposażenia opisanych w punkcie II do siedziby Zamawiającego,
- serwis gwarancyjny urządzeń,
- przygotowanie i przekazanie Zamawiającemu kompletu dokumentów w języku polskim, m.in. pełnej instrukcji obsługi poszczególnych elementów w języku polskim dla użytkowników, atestów, kart gwarancyjnych.
- Przedmiot zamówienia obejmuje również wszystkie prace i obowiązki Wykonawcy wymienione w projekcie umowy.

Funkcja przedmiotu zamówienia: nagłośnienie imprez organizowanych w NCP, w szczególności koncertów. Konieczność spełnienia najwyższych standardów w zakresie wymogów technicznych dotyczących systemów PA dedykowanych do zastosowań koncertowych.

Inne uwagi: Urządzenia systemów bezprzewodowych, w szczególności mikrofony bezprzewodowe Sali Kameralnej NCP muszą tworzyć jednorodny system - nadajniki, odbiorniki i inne powinny składać się odpowiednio z jednorodnych, kompatybilnych elementów pochodzących od tego samego producenta. Wszystkie oferowane urządzenia powinny pochodzić z seryjnej produkcji. Nie dopuszcza się rozwiązań spoza oficjalnej produkcji w tym wykonania indywidualnych („custom shop” itp.). Każdy sprzęt, który wymaga zasilania prądem elektrycznym powinien być dostosowany do pracy przy napięciu 230 V o częstotliwości 50 Hz i spełniać wszelkie obowiązujące normy i przepisy dotyczące bezpieczeństwa, dopuszczenia do eksploatacji oraz kompatybilności elektromagnetycznej na terenie Polski. Dodatkowo do wybranych elementów konieczne jest dołączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu, zawierającej informacje techniczne potwierdzające spełnienie postawionych w opisie wymagań oraz dopuszczenie do eksploatacji i spełnienie wymogów w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej na terenie Polski.

II. WYMOGI SZCZEGÓŁOWE

1. Odbiornik systemu mikrofonów bezprzewodowych

Ilość: 2

Czterokanałowy odbiornik cyfrowego systemu mikrofonów bezprzewodowych, zapewniający niezależną pracę i kontrolę dla każdego z 4 kanałów. Funkcja inteligentnego skanowania oraz detekcji zakłóceń. Wbudowany dystrybutor antenowy. Wbudowany mikser audio. Możliwość zdalnego monitorowania i zarządzania oraz łączenia w sieć z innymi odbiornikami. Odbiornik musi być w pełni kompatybilny z urządzeniami z poz. 2-4 i pochodzić od tego samego producenta.

Parametry techniczne:

- 1) Regulacja czułości na odbiorniku z zakresie nie mniejszym niż od -15 dB do +40 dB (z minimalnym krokiem nie większym niż 1 dB)
- 2) Poziom wyjściowy: dla wyjścia liniowego niż +18 dBV (± 3 dB), dla wyjścia mikrofonowego -12 dBV (± 3 dB);
- 3) Port sieciowy Ethernet (10/100 Mbps) z wbudowanym switchem (adresowanie DHCP lub ręczne IP);
- 4) Zakres pracy radia nie mniejszy niż 480 – 800 MHz;
- 5) Szerokość kanału między 62 a 70 MHz;
- 6) Dokładność strojonej częstotliwości nie mniejsza niż 25 kHz;
- 7) Latencja nie większa niż 3.2 ms;
- 8) Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 20 Hz – 20 kHz (± 1 dB);

- 9) Zakres dynamiki toru audio nie mniejszy niż 118 dB(A);
- 10) Wysokość obudowy nie większa niż 1U;
- 11) Waga nie większa niż 3,5 kg;
- 12) Zasilanie 230V 50Hz;
- 13) Zasilanie anten aktywnych poprzez kabel antenowy;
- 14) Wyjścia XLR, 4 szt.

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

2. Nadajnik systemu mikrofonów bezprzewodowych – do ręki

Ilość: 8

Nadajnik do ręki systemu mikrofonów bezprzewodowych. Zasilanie bateryjne LR6 2szt, lub dedykowany akumulator Lilon. Możliwość wymiany kapsuły mikrofonowej. Kompatybilność z kapsułami dynamicznymi i pojemnościowymi. Przetączalna moc nadajnika, obudowa aluminiowa, podświetlany wyświetlacz ze wskaźnikiem baterii oraz przewidywanym czasem pracy. Szybka synchronizacja z odbiornikiem (podczerwień). Blokada zasilania i zmiany parametrów. Nadajnik musi być w pełni kompatybilny z urządzeniami z poz. 1, 3 i 4 i pochodzić od tego samego producenta.

Parametry techniczne:

- 1) Regulacja czułości nadajnika w zakresie nie mniejszym niż od 0 dB do +20 dB (z minimalnym krokiem nie większym niż 3 dB);
- 2) Wymiary nie większe niż: długość 260mm, średnica 53mm;
- 3) Masa nie większa niż 350 gr (bez baterii).

Karta katalogowa: nie wymagana

3. Kapsuła dynamiczna do mikrofonów bezprzewodowych – do ręki (typ 1)

Ilość: 4

Kapsuła dynamiczna do mikrofonu bezprzewodowego do ręki, wokalowa. Pełna kompatybilność z urządzeniami z poz. 2 i ten sam producent.

Parametry techniczne:

- 1) Przetwornik dynamiczny;
- 2) Kierunkowość: kardioida;
- 3) Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 50 Hz – 15 kHz;
- 4) Czułość dla 1 kHz: 1,9 mV/Pa ($\pm 0,1$);

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

4. Kapsuła dynamiczna do mikrofonów bezprzewodowych – do ręki (typ 2)

Ilość: 4

Kapsuła dynamiczna do mikrofonu bezprzewodowego do ręki, wokalowa. Pełna kompatybilność z urządzeniami z poz. 2 i ten sam producent.

Parametry techniczne:

- 1) Przetwornik dynamiczny;
- 2) Kierunkowość: superkardioida;
- 3) Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 50 Hz – 16 kHz;
- 4) Czułość dla 1 kHz: 2,6 mV/Pa ($\pm 0,1$);

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

5. Akumulator wielokrotnego ładowania

Ilość: 16

Akumulator do nadajnik do ręki systemu mikrofonów bezprzewodowych (poz. 2) dedykowany przez producenta urządzenia z poz. 2.

Karta katalogowa: nie wymagana

6. Ładowarka akumulatorów wielokrotnego ładowania

Ilość: 1

Ładowarka do akumulatorów do nadajnik do ręki systemu mikrofonów bezprzewodowych (poz. 5) dedykowana przez producenta. Możliwość jednoczesnego ładowania 8 szt akumulatorów.

Karta katalogowa: nie wymagana

7. Pasywna antena kierunkowa UHF do odbiornika

Ilość: 1

Szerokopasmowa helikalna antena kierunkowa UHF do odbiornika systemu mikrofonów bezprzewodowych, dedykowana przez producenta sprzętu z poz. 1. Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 480 – 900 MHz.

Karta katalogowa: nie wymagana

8. Antena dookólna UHF do odbiornika

Ilość: 1

Szerokopasmowa antena dookólna UHF do odbiornika systemu mikrofonów bezprzewodowych, dedykowana przez producenta sprzętu z poz. 1. Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 480 – 1100 MHz.

Karta katalogowa: nie wymagana

9. Zestaw bezprzewodowego systemu monitorowego

Ilość: 2

Zestaw bezprzewodowego odsłuchu osobistego: nadajnik, odbiornik, słuchawki, antena, zasilacz: *Sennheiser ew300 IEM G3 pasmo B EU*.

Karta katalogowa: nie wymagana

10. Sumator antenowy dla bezprzewodowego systemu monitorowego

Ilość: 1

Sumator antenowy *Sennheiser AC3*, dla bezprzewodowego systemu monitorowego.

Karta katalogowa: nie wymagana

11. Pasywna antena kierunkowa UHF dla bezprzewodowego systemu monitorowego

Ilość: 1

Szerokopasmowa pasywna antena kierunkowa nadawczo-odbiorcza UHF do sumatora antenowego z poz. 1 systemu monitorowego, dedykowana przez producenta sprzętu z poz. 10. Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 450 – 960 MHz. Tłumienie przód-tył nie mniejsze niż 14 dB, kierunkowość 100° (±20°).

Karta katalogowa: nie wymagana

12. Słuchawki douszne do bezprzewodowego systemu monitorowego

Ilość: 4

Słuchawki douszne dwudrożne, dwa przetworniki niskotonowe i jeden wysokotonowy. Przewód z formowalnym drutem, wkładki douszne wymienne o izolacyjności od otoczenia nie mniejszej niż 30 dB. Możliwość wymiany komponentów: kabla, słuchawki, wkładki itp. Odpinany przewód (od każdej słuchawki).

Parametry techniczne:

- 1) Czułość 120 dB SPL/mW (±3 dB);
- 2) Impedancja 36 Ω (±2 Ω);
- 3) Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 20 Hz – 19 kHz;
- 4) Długość kabla 160 cm (±10 cm);
- 5) Złącze stereo 3,5 mm (jack), połączane;
- 6) Masa nie większa niż 32 gr.

Karta katalogowa: Konieczne załączenie oryginału karty katalogowej wystawionej przez producenta proponowanego sprzętu.

13. Okablowanie BNC

Ilość: 4

Okablowanie BNC 50 Ω niezbędne do podłączenia anten do odbiorników i sumatora. Długość 15 m.

Karta katalogowa: nie wymagana

14. Skrzynia transportowa rack 19 cali

Ilość: 1

Skrzynia transportowa typu rack 19 cali, wysokość 6U, wykonana ze sklejki nie cieńszej niż 9 mm. Przedni i tylny dekiel ściągane, mocowane na zamkach motylkowych (po 2 szt/dekiel). Szuflada wysokości 2U, wykonana ze sklejki, prowadnice kulkowe, pełny wysów, wyposażona w organizer na 8 szt nadajników systemu mikrofonów bezprzewodowych (poz. 2) wraz z zamontowanymi kapsułkami (poz. 3 i 4), wykończony gąbka techniczną. Każdy mikrofon w osobnej przegródce. Szuflada na anteny z poz. 7 i 8 wykończona pianką techniczną i odpowiednio dopasowanymi wytłoczeniami. Szyny montażowe umożliwiające zamontowanie urządzeń z poz. 1. Kolor ciemny brąz.

Karta katalogowa: nie wymagana