

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwy i kody dotyczące przedmiotu zamówienia określone we Wspólnym Słowniku Zamówień (CPV): 32510000-1 Bezprzewodowy system telekomunikacyjny; 32300000-6 Odbiorniki telewizyjne i radiowe oraz aparatura nagrywająca dźwięk lub obraz lub aparatura powielająca; 32322000-6 Urządzenia multimedialne

WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE PRZEDSTAWIONE SĄ PONIŻEJ:

Przedmiotem zamówienia jest **Dostawa, montaż i uruchomienie nowoczesnego dousznego systemu odsłuchu bezprzewodowego dla wokalistów oraz dostawa wielośladowego, twarododyskowego rejestratora/odtworaczca cyfrowego.**

Przedmiotem zamówienia jest:

1. Dostawa, montaż i uruchomienie nowoczesnego dousznego systemu odsłuchu bezprzewodowego dla wokalistów.
2. Dostawa wielośladowego, twarododyskowego rejestratora/odtworaczca cyfrowego.

Ad.1. Zestaw dousznego systemu odsłuchu bezprzewodowego musi składać się z:

1. Nadajników stacjonarnych umożliwiających realizację 12 torów odsłuchowych stereo, w zabudowie rackowej 19", zajmujących możliwie jak najmniej miejsca, umożliwiających jednoczesne nadawanie na dwóch częstotliwościach;
2. 12 odbiorników przypinanych (bodypack);
3. Kompletu ładowarek do jednoczesnego ładowania 12 odbiorników bez potrzeby wyjmowania akumulatorów;
4. Akumulatorów dedykowanych do oferowanych odbiorników o jak najdłuższym czasie pracy, w technologii litowo-jonowej, w ilości 12 szt.;
5. Słuchawek dousznych w ilości 24 szt.

Wymagania ogólne:

1. W uzgodnieniu z Zamawiającym, Wykonawca dostarczy system pracujący w zakresie częstotliwości radiowych nie niższym niż 470 MHz i nie wyższym niż 694 MHz;
2. Rzeczywisty zakres strojenia o szerokości minimum 70 MHz z krokiem co 25 kHz;
3. Liczba jednocześnie pracujących nadajników w zakresie strojenia nie mniej niż 35;
4. Transmisja sygnału w formacie dwukanałowym audio (stereo lub 2 x mono);
5. Pasmo przenoszenia m.cz. co najmniej 40 – 15 000 Hz;
6. Zniekształcenia harmoniczne nie większe niż 0,5 %;
7. Stosunek sygnał-szum: min. 90 dB;
8. Nie zakłócony zasięg roboczy minimum 90m;
9. Skanowanie pasma radiowego w zakresie pracy odbiorników w celu znalezienia zgodnych częstotliwości dla pracy całego oferowanego systemu odsłuchów bezprzewodowych;
10. Zarządzanie doбором kompatybilnych częstotliwości radiowych z poziomu programu komputerowego pracującego w sieci Ethernet, obsługującego też pozostałe systemy bezprzewodowe będące w posiadaniu Zamawiającego;
11. Synchronizacja nadajników z odbiornikami w podczerwieni;
12. Minimalny zakres temperatury w jakiej może pracować system od -10 C do +50 C;
13. Urządzenia muszą być fabrycznie nowe w oryginalnych opakowaniach;
14. Instrukcja obsługi w języku polskim;
15. Minimalny okres gwarancji: 36 miesięcy.

Minimalne parametry techniczne nadajników stacjonarnych:

1. Minimum 2 nadajniki we wspólnej obudowie metalowej typu rack 19” o wysokości 1U;
2. Przełączana moc wyjściowa: 10, 50 i 100mW;
3. Podwójny port Ethernet do połączenia z innymi nadajnikami tej samej serii i systemami bezprzewodowymi w posiadaniu Zamawiającego do kompleksowego zarządzania doбором kompatybilnych częstotliwości radiowych z poziomu programu komputerowego na komputery PC lub Mac i aplikacji na urządzenia mobilne Apple iOS;
4. Niezależne wyjścia antenowe BNC dla nadajników, odłączane anteny półfalowe w zestawie;

5. Podwójne gniazda wejściowe (2 x Stereo) w formie uniwersalnej dla przyłączy symetrycznych XLR i Jack 6.35mm;
6. Gniazdo słuchawkowe Jack 3.5mm z regulacją poziomu i wyborem kanału;
7. Wyświetlacz parametrów, osobny dla każdego nadajnika, pokazujący m.in.: poziom sygnału wejściowego każdego kanału (2 x stereo), wskaźnik pozostałego czasu pracy w godzinach i minutach dla akumulatorów litowo-jonowych, częstotliwość radiową;
8. Niezależny wyłącznik (dla każdego kanału nadawczego) transmisji radiowej, ze wskaźnikiem stanu LED;
9. Wyłącznik sieciowy na panelu przednim z możliwością zabezpieczenia przed przypadkowym wyłączeniem w nastawach urządzenia;
10. Możliwość pracy w trybie PTP (point-to-point) z kompatybilnym, stacjonarnym odbiornikiem systemu mikrofonów bezprzewodowych, w celu radiowego przesyłania sygnałów audio w wysokiej jakości;
11. Zasilanie przełączane w zakresie 100-240 V.

Minimalne parametry techniczne odbiornika przypinanego:

1. Wyświetlacz (podświetlany) pokazujący m.in.: poziom RF, poziom audio, nazwę przydzieloną, wskaźnik pozostałego czasu pracy w godzinach i minutach dla akumulatorów litowo-jonowych, częstotliwość radiową, tryb pracy;
2. Tryb pracy pozwalający na zapisanie w pamięci ustawień dla 20 nadajników i na monitorowanie do 20 różnych miksów na pojedynczym odbiorniku;
3. Tryb pracy pozwalający na regulację poziomu pomiędzy kanałami audio przez użytkownika;
4. Tryb pracy stereo z regulacją balansu między kanałami;
5. Regulacja poziomu dźwięku na łatwo dostępnym pokrętle;
6. Wbudowany automatyczny ogranicznik poziomu dźwięku (limiter) z regulowaną wartością poziomu szczytowego;
7. Trójpozycyjny korektor wysokich częstotliwości;
8. Zabezpieczenie przed przypadkowym przestrojeniem i wyłączeniem odbiornika;
9. Funkcja skanera wolnych częstotliwości, pozwalająca na wyszukanie kompatybilnej grupy częstotliwości dla wszystkich systemów odsłuchowych;
10. Trójkolorowe wskaźniki LED pokazujące stan baterii i status odbioru sygnału RF;

11. Zasilanie akumulatorowe na dedykowanych ogniwach Li-Ion i bateryjne na standardowych ogniwach alkalicznych AA. Wymagany jest precyzyjny pomiar czasu pracy wyświetlany minimum w godzinach przy zasilaniu dedykowanymi akumulatorami Li-Ion. Czas pracy na w pełni naładowanych dedykowanych akumulatorach minimum 6-8 godzin;
12. Waga nie większa niż 200g (bez baterii);
13. Obudowa metalowa, wykonana ze stopu metali lekkich, o bardzo wysokiej odporności mechanicznej;
14. Odbiornik musi być wyposażony w dwie anteny pracujące w trybie diversity;
15. Obydwie anteny muszą być elastyczne, z możliwością prostego odłączania od odbiornika w celu ewentualnej wymiany.

Minimalne parametry techniczne zestawu ładowarek i akumulatorów litowo-jonowych:

1. Możliwość jednoczesnego ładowania kompletu akumulatorów do 12szt. nadajników;
2. Ładowanie akumulatorów w nadajnikach bez potrzeby wyjmowania akumulatorów;
3. Czas ładowania akumulatorów do pełna nie dłuższy niż 3 godziny;
4. Optyczny wskaźnik naładowania akumulatora;
5. Zasilanie przełączane w zakresie 100-240 V;
6. Dedykowane do oferowanych nadajników akumulatory w technologii litowo-jonowej, które można dowolnie ładować i rozładowywać bez powstawania efektu pamięciowego;
7. Minimalne parametry akumulatorów wyświetlane na odbiornikach: pozostały czas pracy w godzinach i minutach, aktualna pojemność ogniwa, liczba cykli ładowania;

8. Szerokopasmowy łącznik antenowy – ilość 1 szt.

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Zakres częstotliwości pracy UHF	470 – 952 MHz
Liczba wejść antenowych	4
Dodatkowy port kaskadowy	Tak
Wbudowany zasilacz dla nadajników wymagających zewnętrznych zasilaczy	Tak, do czterech nadajników

Zasilanie zewnętrznej anteny aktywnej	Tak
Obudowa rackowa	Tak, o wysokości 1U

9. Szerokopasmowy łącznik antenowy – ilość 1 szt.

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Zakres częstotliwości pracy UHF	470 – 952 MHz
Liczba wejść antenowych	8
Dodatkowy port kaskadowy	Tak
Zasilanie zewnętrznej anteny aktywnej	Tak
Obudowa rackowa z funkcjonalnym rozmieszczeniem wejść/wyjść antenowych z tyłu i z przodu urządzenia	Tak, o wysokości 1U

10. Pasywna antena dookólna - ilość 2 szt.

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Rodzaj anteny	Specjalna konstrukcja dookólna, dipol
Zakres pracy	470-1100 MHz
Montaż na statywie w uchwycie mikrofonowym	Tak

11. Słuchawki douszne – ilość 24 szt.

Nazwa/parametr	Wymagane parametry
Konstrukcja	3 drożna
Przetworniki	Armaturowe
Konstrukcja obudowy	Zamknięte
Impedancja	36 Ohm
Skuteczność	119 dB
Pasma przenoszenia	18 - 19 000 Hz
Długość przewodu	1,6 m
Asymetryczny kabel	NIE

Typ wtyku	Jack 3,5 mm
Typ wtyku	Kątowy
Regulacja głośności	NIE
Mikrofon	NIE
Etui ochronne	TAK
Redukcja szumów	NIE
Waga bez kabla	30 g

Ad.2. Wielośladowy, cyfrowy rejestrator/odtwarzacz twarodyskowy.

Wymaga się dostarczenia dwóch jednakowych urządzeń umożliwiających równoczesną i synchroniczną pracę, gdzie jedno urządzenie stanowi kopię bezpieczeństwa drugiego.

Rejestrator musi być urządzeniem stacjonarnym w zabudowie rackowej 19”, zajmującym możliwie jak najmniej miejsca w szafie rack 19”, umożliwiającym rejestrację i odtwarzanie 64 kanałów dźwięku w standardowym formacie cyfrowym PCM z wykorzystaniem standardowego interfejsu wejściowego i wyjściowego MADI na złączach koncentrycznych BNC i optycznych typ SC. Rejestracja i odtwarzanie danych musi się odbywać na wymiennych dyskach stałych typu SSD w ilości 4 szt. tego samego producenta co urządzenie.

Wymagania ogólne:

1. Zapis i odtwarzanie minimum 64 kanałów w formacie PCM przy 48kHz/24-bit i minimum 32 kanałów przy 96 kHz/24-bit;
2. Kieszeń na wymienne dyski SSD (hot swap), atestowanych do tego urządzenia o pojemności minimum 240GB odpornych na wstrząsy i wibracje. Dysk SSD musi posiadać zintegrowany port USB 3.0 do szybkiej wymiany danych przy podłączeniu do zewnętrznego komputera;
3. Zapis w plikach typu BWF (Broadcast Wave File) zawierających informacje kodu czasowego;
4. Zapis okresowy w odstępach co najmniej 20 sekundowych minimalizujący utratę zapisywanych nagrań w razie awarii systemu lub zasilania;

5. Minimalny czas zapisu 7 godzin dla 64 śladów 48kHz/24-bit na dysku 240GB;
6. Dwie kieszenie z tyłu urządzenia przeznaczone na karty rozszerzające dla różnych formatów interfejsów wejściowo/wyjściowych. Wymagana możliwość opcjonalnego zakupu kart w formacie DANTE i AES/EBU;
7. Karta z interfejsem wejściowym i wyjściowym w formacie MADI na złączach optycznych i BNC kompatybilnych z posiadanymi przez Zamawiającego stołami cyfrowymi;
8. Bardzo stabilny zegar wewnętrzny z możliwością synchronizacji urządzeń zewnętrznych w formacie Wordclock na złączach BNC;
9. Urządzenie musi odbierać i transmitować kod czasowy w formacie LTC SMPTE na złączach BNC;
10. Złącze interfejsu równoległego do zewnętrznego sterowania;
11. Złącze interfejsu szeregowego RS-422 zgodne z protokołem 9-PIN do zewnętrznego sterowania;
12. Złącze sieciowe Ethernet do przenoszenia plików do i z komputera, zdalnego sterowania i monitorowania;
13. Program na komputer PC i aplikacja na urządzenia mobilne Apple iOS do zdalnego sterowania;
14. Port USB do celów serwisowych ;
15. Wysokiej rozdzielczości wyświetlacz kolorowy LCD, minimum 320x120 pikseli. Pokazujący m.in. mierniki poziomu wysterowania dla wszystkich 64 kanałów ze wskazaniem wartości szczytowych;
16. Niezależny, zintegrowany system operacyjny pozwalający na samodzielną pracę urządzenia z bardzo krótkim czasem uruchomienia i prostą, intuicyjną obsługą;
17. Duże, podświetlane przyciski Stop, Play, Pauza i Nagrywania;
18. Regulowane wyjście słuchawkowe na złączu Jack stereo 6,3mm na przedniej ścianie urządzenia;
19. Obudowa rack 19" o wysokości 1U;
20. Wbudowane podwójne zasilanie z sieci 230V na dwóch niezależnych standardowych złączach IEC3.