Załącznik nr 1
do zaproszenia znak ADM.26.40.2026

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa **2 kompletnych, przenośnych zestawów pętli indukcyjnych powierzchniowych o powierzchni działania do 250 m² każdy**, wyposażonych w system mikrofonów bezprzewodowych, mikser audio, odbiornik kontrolny, przewody pętli indukcyjnej, zabezpieczenia kablowe oraz wszystkie akcesoria niezbędne do prawidłowego działania.

Zestawy przeznaczone są do wspomagania słyszenia osób korzystających z aparatów słuchowych i implantów słuchowych wyposażonych w funkcję cewki indukcyjnej (T).

Urządzenia będą wykorzystywane podczas wydarzeń edukacyjnych, warsztatów, konferencji, wykładów, spotkań oraz innych działań organizowanych przez Muzeum Zamoyskich w Kozłówce, w szczególności w Teatralni i Kaplicy.

Przedmiot zamówienia obejmuje również dostawę, uruchomienie i konfigurację zestawów, wykonanie pomiarów parametrów pola magnetycznego w dwóch wskazanych pomieszczeniach Muzeum, przeprowadzenie instruktażu dla pracowników oraz przekazanie dokumentacji technicznej i pomiarowej.

II. Zakres zamówienia

1. Dostarczenie do Zamawiającego 2 przenośnych zestawów pętli indukcyjnych powierzchniowych o powierzchni działania do 250 m² każdy, wyposażonych w mikrofony bezprzewodowe i mikser audio, zgodnie z poniższą specyfikacją.

1.1. Konstrukcja i parametry gabarytowo-wagowe

1. Zestawy muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, kompletne, wolne od wad technicznych i prawnych.
2. Każdy zestaw musi posiadać konstrukcję mobilną, umożliwiającą wielokrotne rozkładanie, demontaż, przenoszenie i transport pomiędzy pomieszczeniami.
3. Wzmacniacz pętli indukcyjnej musi być przystosowany do montażu w obudowie transportowej typu rack lub równoważnej, zapewniającej odpowiednie zabezpieczenie urządzenia.
4. Każdy zestaw musi być wyposażony w torbę lub walizkę transportową, umożliwiającą bezpieczne przechowywanie i przewożenie urządzeń wraz z niezbędnym wyposażeniem.
5. Konstrukcja zestawu musi umożliwiać jego użytkowanie bez konieczności wykonywania trwałej instalacji w pomieszczeniu.
6. Wszystkie elementy zestawu muszą być wzajemnie kompatybilne i przystosowane do wielokrotnego użytkowania.

7. Zestaw musi zawierać komplet przewodów połączeniowych, zasilających oraz akcesoriów niezbędnych do prawidłowego działania.

1.2. Parametry transmisji i zasięgu

1. Każdy zestaw musi być przeznaczony do wspomagania słyszenia na powierzchni do 250 m², z możliwością uzyskania parametrów pola magnetycznego zgodnych z normą PN-EN IEC 60118-4 w odpowiednich warunkach instalacyjnych.
2. Wzmacniacz musi posiadać parametry napięcia i prądu wyjściowego odpowiednie do skutecznego zasilania pętli indukcyjnej o deklarowanej powierzchni działania, z uwzględnieniem długości i impedancji przewodu.
3. Wzmacniacz pętli indukcyjnej musi zapewniać pasmo przenoszenia nie węższe niż od 80 Hz do 9 kHz.
4. System musi umożliwiać transmisję sygnału dźwiękowego bezpośrednio do aparatów słuchowych i implantów słuchowych wyposażonych w funkcję cewki indukcyjnej (T).
5. Wzmacniacz musi zapewniać regulację poziomu sygnału wejściowego i wyjściowego.
6. Wzmacniacz musi posiadać funkcję kompensacji strat sygnału wynikających z obecności elementów metalowych w otoczeniu lub rozwiązanie równoważne, umożliwiające uzyskanie wymaganej charakterystyki częstotliwościowej.
7. System musi umożliwiać podłączenie zewnętrznych źródeł dźwięku, w tym mikrofonów, miksera audio, komputera lub odtwarzacza multimedialnego.
8. Każdy zestaw musi zawierać miedziany przewód pętli indukcyjnej o przekroju dobranym do parametrów wzmacniacza, nie mniejszym niż 1,5 mm², o długości umożliwiającej prawidłowe działanie systemu w pomieszczeniu o powierzchni do 250 m².
9. Przewód musi być przystosowany do wielokrotnego rozkładania i zwijania, odporny na uszkodzenia wynikające z użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.
10. System musi zapewniać równomierne pokrycie sygnałem wyznaczonego obszaru odsłuchowego oraz charakterystykę częstotliwościową pola magnetycznego zgodną z wymaganiami normy PN-EN IEC 60118-4.

1.3. Zasilanie i czas pracy

1. Wzmacniacz pętli indukcyjnej musi być przystosowany do zasilania z sieci elektrycznej 230 V AC, 50 Hz.
2. System musi umożliwiać pracę ciągłą przez co najmniej 8 godzin.
3. Mikrofony bezprzewodowe muszą zapewniać czas pracy nie krótszy niż 6 godzin na jednym komplecie baterii lub jednym ładowaniu akumulatorów.
4. Każdy zestaw musi zawierać niezbędne zasilacze, przewody zasilające i listwę zasilającą.
5. Urządzenia muszą posiadać zabezpieczenia elektryczne i termiczne odpowiednie do ich konstrukcji oraz przeznaczenia.

1.4. Wymagania dotyczące peryferiów (mikrofony i słuchawki)

Każdy zestaw musi być wyposażony w:

1. **System mikrofonów bezprzewodowych**, obejmujący:
   - co najmniej jeden mikrofon doręczny bezprzewodowy;

- co najmniej jeden nadajnik typu bodypack wraz z kompatybilnym mikrofonem nagłownym lub przypinanym;
- odbiornik umożliwiający jednoczesną obsługę obu mikrofonów;
- możliwość wyboru kanałów transmisji w celu ograniczenia zakłóceń;
- regulację poziomu sygnału;
- komplet akcesoriów niezbędnych do prawidłowego działania.

2. **Mikser audio**, posiadający:
   - co najmniej dwa wejścia mikrofonowe;
   - możliwość podłączenia dodatkowego źródła dźwięku;
   - niezależną regulację poziomu sygnałów wejściowych;
   - wyjście audio kompatybilne ze wzmacniaczem pętli indukcyjnej;
   - zasilacz i niezbędne przewody połączeniowe.
3. **Odbiornik kontrolny pętli indukcyjnej**, umożliwiający:
   - odbiór sygnału transmitowanego przez pętlę;
   - sprawdzenie poprawności działania systemu;
   - odsłuch sygnału bez konieczności korzystania z aparatu słuchowego;
   - kontrolę jakości odbieranego dźwięku.
4. Słuchawki kompatybilne z odbiornikiem kontrolnym.
5. Komplet przewodów i akcesoriów niezbędnych do połączenia wszystkich urządzeń.

1.5. Interfejs, obsługa i sygnalizacja optyczna

1. Wzmacniacz musi posiadać elementy umożliwiające regulację poziomu sygnału wejściowego i wyjściowego.
2. Urządzenie musi być wyposażone w optyczną sygnalizację zasilania oraz stanu pracy.
3. System musi umożliwiać kontrolę poziomu sygnału oraz identyfikację nieprawidłowości w działaniu.
4. Odbiornik mikrofonów bezprzewodowych musi posiadać sygnalizację aktywności kanałów oraz możliwość kontroli poziomu sygnału.
5. Obsługa zestawu musi być możliwa bez konieczności stosowania specjalistycznego oprogramowania.
6. Zestaw musi umożliwiać samodzielne uruchomienie, konfigurację podstawowych parametrów i obsługę przez przeszkolonych pracowników Muzeum.

1.6. Wymagania dotyczące gwarancji i wsparcia

1. Wykonawca udzieli gwarancji na dostarczone urządzenia na okres nie krótszy niż 24 miesiące od dnia podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń.
2. W okresie gwarancji Wykonawca zapewni bezpłatne usunięcie wad i usterek wynikających z przyczyn tkwiących w dostarczonym sprzęcie, na zasadach określonych w umowie.
3. Wykonawca zapewni wsparcie techniczne w języku polskim.
4. Wykonawca przekaże instrukcje obsługi w języku polskim oraz dokumentację gwarancyjną.
5. Wykonawca zapewni możliwość serwisowania urządzeń przez okres co najmniej 5 lat od daty dostawy.

1.7. Wymagania dodatkowe

1. Każdy zestaw musi być wyposażony w komplet osłon kablowych wielokrotnego użytku, umożliwiających zabezpieczenie przewodów przebiegających przez ciągi komunikacyjne.
2. Osłony muszą być wykonane z trwałych materiałów, posiadać właściwości antypoślizgowe, niski profil oraz łagodnie wyprofilowane krawędzie ograniczające ryzyko potknięcia.
3. Zabezpieczenia kablowe muszą umożliwiać bezpieczne przemieszczanie się uczestników wydarzeń, w tym osób poruszających się na wózkach oraz korzystających ze sprzętu wspomagającego poruszanie się.
4. Liczba i długość osłon kablowych muszą być dostosowane do przebiegu przewodów w Teatralni i Kaplicy, z uwzględnieniem ciągów komunikacyjnych oraz miejsc dostępnych dla publiczności.
5. Wszystkie urządzenia muszą posiadać wymagane oznakowanie CE oraz spełniać obowiązujące wymagania dotyczące bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej.
6. Systemy mikrofonów bezprzewodowych muszą pracować na częstotliwościach dopuszczonych do użytkowania na terenie Polski.
7. Każdy zestaw musi być kompletny i gotowy do pracy, bez konieczności dokupowania dodatkowych urządzeń lub akcesoriów.
8. Oba zestawy muszą umożliwiać niezależną i jednoczesną pracę w dwóch różnych pomieszczeniach.

2. Uruchomienie, konfiguracja i pomiary

1. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia, rozłożenia, skonfigurowania i uruchomienia jednego zestawu w Teatralni oraz drugiego zestawu w Kaplicy Muzeum Zamoyskich w Kozłówce.
2. W każdym pomieszczeniu Wykonawca dokona prawidłowego rozmieszczenia przewodu pętli indukcyjnej, konfiguracji urządzeń oraz zabezpieczenia przewodów przy użyciu dostarczonych osłon kablowych.
3. Sposób rozmieszczenia przewodów i zabezpieczeń musi uwzględniać specyfikę pomieszczeń muzealnych, bezpieczeństwo uczestników wydarzeń oraz konieczność zachowania dostępności ciągów komunikacyjnych.
4. Wykonawca przeprowadzi pomiary parametrów pola magnetycznego zgodnie z wymaganiami normy PN-EN IEC 60118-4.
5. Pomiary muszą obejmować:
    - natężenie pola magnetycznego;
    - równomierność pokrycia obszaru odsłuchowego;
    - charakterystykę częstotliwościową;
    - ocenę zgodności uzyskanych parametrów z wymaganiami normy.
6. Pomiary muszą zostać wykonane w obu pomieszczeniach, w konfiguracji przewidzianej do użytkowania podczas wydarzeń.
7. Wykonawca sporządzi dwa odrębne protokoły pomiarowe, po jednym dla Teatralni i Kaplicy.
8. Każdy protokół pomiarowy musi zawierać:
    - nazwę i lokalizację pomieszczenia;
    - datę wykonania pomiarów;
    - dane zastosowanych urządzeń;
    - opis konfiguracji systemu;

- wyniki pomiarów;
- wskazanie obszaru objętego badaniem;
- ocenę zgodności z normą;
- ewentualne ograniczenia techniczne i zalecenia dotyczące użytkowania.

9. Wykonawca przekaże Zamawiającemu schematy rozmieszczenia przewodów pętli indukcyjnych w Teatralni i Kaplicy, umożliwiające pracownikom Muzeum samodzielne odtworzenie sprawdzonej konfiguracji.
10. W przypadku stwierdzenia niezgodności parametrów z wymaganiami normy Wykonawca zobowiązany będzie do dokonania niezbędnych korekt i ponownego wykonania pomiarów na własny koszt.
11. Wszystkie czynności związane z uruchomieniem, konfiguracją i pomiarami muszą zostać uwzględnione w cenie oferty.

3. Instruktaż dla pracowników Muzeum

1. Wykonawca przeprowadzi instruktaż dla co najmniej dwóch pracowników Muzeum Zamoyskich w Kozłówce.
2. Instruktaż musi obejmować:
   - zasady działania pętli indukcyjnej;
   - prawidłowe rozkładanie i zabezpieczanie przewodów;
   - podłączanie i uruchamianie wzmacniacza;
   - obsługę mikrofonów bezprzewodowych i miksera audio;
   - regulację poziomu sygnału;
   - sprawdzanie poprawności działania zestawu przy użyciu odbiornika kontrolnego;
   - rozpoznawanie podstawowych nieprawidłowości w działaniu systemu;
   - zasady demontażu, transportu i przechowywania urządzeń.
3. Instruktaż musi mieć charakter praktyczny i obejmować demonstrację obsługi zestawów w Teatralni i Kaplicy.
4. Wykonawca przekaże Zamawiającemu instrukcję prawidłowego rozkładania i uruchamiania zestawów, uwzględniającą specyfikę obu pomieszczeń.

4. Warunki odbioru przedmiotu zamówienia

1. Odbiór przedmiotu zamówienia nastąpi na podstawie protokołu odbioru podpisanego przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.
2. Warunkiem odbioru bez zastrzeżeń będzie:
   - dostarczenie dwóch kompletnych zestawów zgodnych z wymaganiami niniejszego OPZ;
   - potwierdzenie sprawności i kompatybilności wszystkich urządzeń;
   - prawidłowe uruchomienie jednego zestawu w Teatralni i drugiego w Kaplicy;
   - zabezpieczenie przewodów przy użyciu dostarczonych osłon kablowych;
   - wykonanie pomiarów potwierdzających zgodność parametrów pola magnetycznego z normą PN-EN IEC 60118-4 w uzgodnionych obszarach odsłuchowych;
   - przekazanie dwóch odrębnych protokołów pomiarowych;
   - przekazanie schematów rozmieszczenia przewodów w obu pomieszczeniach;
   - przeprowadzenie instruktażu dla pracowników Muzeum;

- przekazanie kompletnej dokumentacji technicznej, instrukcji obsługi i dokumentów gwarancyjnych.

3. W przypadku stwierdzenia braków, wad lub niezgodności z OPZ Zamawiający ma prawo odmówić odbioru bez zastrzeżeń do czasu ich usunięcia przez Wykonawcę.

5. Równoważność

1. Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń i rozwiązań równoważnych, zapewniających parametry techniczne, użytkowe i funkcjonalne nie gorsze niż określone w niniejszym OPZ.
2. W przypadku zaoferowania rozwiązań równoważnych Wykonawca zobowiązany jest wykazać spełnienie wszystkich minimalnych wymagań Zamawiającego.
3. Wszystkie oferowane elementy muszą być wzajemnie kompatybilne i tworzyć kompletne, gotowe do użytkowania zestawy.
4. Wszelkie koszty związane z dostawą, transportem, uruchomieniem, konfiguracją, zabezpieczeniem przewodów, wykonaniem pomiarów, sporządzeniem dokumentacji oraz przeprowadzeniem instruktażu muszą zostać uwzględnione w cenie oferty.