***Zał. Nr 1 do swz***

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane**  **TAK/NIE**  ***lub***  **podać/opisać**  ***(szczególnie w miejscach, gdzie określono zakresy lub wartości minimalne/ maksymalne)*** |
| **I.** | **Zestaw retransmisyjny** |  |
| **1.** | **Przemiennik:** |  |
| **1.1.** | **Parametry ogólne** |  |
|  | Zakres częstotliwości: VHF 136 -174 MHz |  |
| **1.1.2** | Moc wyjściowa RF: 1-50 W |  |
| **1.1.3** | Wymiary: dopasowane do montażu w szafie rack |  |
| **1.1.4** | Typ wokodera cyfrowego: AMBE +2 |  |
| **1.1.5** | Wymagane złącza: Tx (żeńskie N), Rx (żeńskie BNC) |  |
| **1.1.6** | Obsługiwane systemy: IP Site Connect, |  |
| **1.2.** | **Parametry odbiornika/ nadajnika** |  |
| **1.2.1** | Programowalny odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz |  |
| **1.2.2** | Stabilność częstotliwości: ± 0,5 ppm |  |
| **1.2.3** | Czułość (SINAD dla 12 dB): min. 0,22 μV |  |
| **1.2.4** | Czułość (5% BER): min. 0,22 μV |  |
| **1.2.5** | Selektywność (TIA603D) dla kanału 12,5 kHz: ≥55 dB |  |
| **1.2.6** | Selektywność (TIA603) dla kanału 12,5 kHz: ≥68 dB |  |
| **1.2.7** | Selektywność (ETSI) dla kanału 12,5 kHz: ≥63 dB |  |
| **1.2.8** | Maksymalny cykl pracy: 100% |  |
| **1.2.9** | Wierność modulacji (4FSK): błąd FSK 5%, wartość FSK 1% |  |
| **2.** | **Duplekser:** |  |
| **2.1.** | Zakres częstotliwości: VHF 152 -175 MHz |  |
| **2.2.** | Maksymalna moc wejściowa: 50W |  |
| **2.3.** | Straty międzykanałowe Tx-Ant i Ant-Rx: <1,2 dB |  |
| **2.4** | Tłumienie między wejściami: ≥80 dB |  |
| **2.5.** | Impedancja: 50Ω |  |
| **2.6.** | Odstęp dupleksowy: 4-6 Mhz |  |
| **2.7.** | VSWR: <1,5:1 |  |
| **2.8.** | Wymiary maksymalne: 250 x 200 x 40 mm |  |
| **2.9.** | Waga maksymalna: 1 kg |  |
| **2.10** | Stabilność częstotliwości: ok. 5 ppm/° C |  |
| **2.11.** | Zakres pracy w temperaturach: -30 °C do +60 °C |  |
| **3.** | **Moduł zasilania awaryjnego:** |  |
| **3.1** | automatyczne przejście w tryb zasilania awaryjnego w przypadku zaniku zasilania podstawowego |  |
| **3.2** | Czas podtrzymania min. 72 godziny – 10 % czasu nadawania przy mocy 10 W |  |
| **3.3** | Mocowanie w szafie rack |  |
| **4.** | **Szafa rack:** |  |
| **4.1** | Wymiar dostosowany do zestawionych powyżej urządzeń |  |
| **4.2** | Typ wiszący |  |
| **4.3** | Otwory kablowe góra i dół |  |
| **4.4** | Współczynnik IP20 |  |
| **4.5** | Zgodność ze standardami: ANSI/EIA RS-310-D, IEC297-2, DIN41494; PART1 & PART7, ETSI lub równoważnych |  |
| **4.6** | Wentylacja wymuszona |  |
| **5.** | **Antena bazowa:** |  |
| **5.1.** | Częstotliwość pracy: 162 – 175 MHz |  |
| **5.2** | Maksymalna moc wejściowa: 150 W |  |
| **5.3** | Polaryzacja: pozioma |  |
| **5.4** | Impedancja: 50Ω |  |
| **5.5** | Zysk anteny: ≥ 3dBd (5,2 dBi) |  |
| **5.6** | VSWR: <1,5:1 |  |
| **5.7** | Złącze: N(f) |  |
| **5.8** | Współczynnik IP56 |  |
| **5.9** | Odporność na wiatr min. 160 km/h |  |
| **5.10** | Wysokość: do 3 m |  |
| **5.11** | Masa: do 5 kg |  |
| **II.** | **Urządzenia przenośne i akcesoria** |  |
| **1.** | **Radiotelefon cyfrowy nasobny** |  |
| **1.1.** | Parametry ogólne |  |
| **1.1.1** | Zakres częstotliwości VHF 136 – 174 MHz |  |
| **1.1.2** | Górna moc wyjściowa: 5 W |  |
| **1.1.3** | Odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz |  |
| **1.1.4** | Wymiary maksymalne: 140 x 60 x 45 mm |  |
| **1.1.5** | Masa: do 430 g |  |
| **1.2.** | **Akumulator** |  |
| **1.2.1** | Typ: Li-Ion |  |
| **1.2.2** | Pojemność: min. 2100 mAh |  |
| **1.2.3** | Kompatybilność z ładownicami IMPRES |  |
| **1.3.** | **Parametry odbiornika/ nadajnika:** |  |
| **1.3.1** | Czułość (SINAD dla 12 dB): min. 0,16 μV |  |
| **1.3.2** | Czułość (5% BER): min. 0,14 μV |  |
| **1.3.3** | Typ wokodera cyfrowego: zgodny AMBE +2 |  |
| **1.4.** | **Inne:** |  |
| **1.4.1** | Moduł bluetooth w wersji 4.0, klasa 2, zasięg 10m. |  |
| **1.4.2** | Łączność satelitarna: min. system GPS |  |
| **1.4.3** | Wbudowany wyświetlacz z matrycą punktową i podświetleniem, umożliwiający jednoczesne wyświetlanie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań, stanu naładowania baterii oraz poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym |  |
| **1.4.4** | Klawiatura pełna lub zredukowana |  |
| **1.4.5** | Minimum 4 programowane przyciski |  |
| **1.4.6** | Kompatybilność z systemem IP Site Connect |  |
| **1.4.7** | Menu radiotelefonu w języku polskim. |  |
| **1.4.8** | Stopień IP68 |  |
| **1.4.9** | Urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 roku oraz pochodzące z legalnego źródła, zakupione w autoryzowanym kanale sprzedaży producenta oferowanego radiotelefonu |  |
| **2.** | **Dodatkowy akumulator radiotelefonu nasobnego** |  |
| **2.1** | Typ: Li-Ion |  |
| **2.2** | Pojemność: min. 2100 mAh |  |
| **2.3** | Kompatybilność z dostarczonymi radiotelefonami i ładowarkami |  |
| **3.** | **Mikrofonogłośnik** |  |
| **3.1** | Kompatybilność z zaoferowanym radiotelefonami |  |
| **3.2** | Złącze słuchawkowe: gniazdo jack 3,5 mm |  |
| **3.3** | Stopień IP54 |  |
| **4.** | **Ładowarka wielopozycyjna** |  |
| **4.1** | Zgodność z technologią zastosowaną w bateriach akumulatorów zaoferowanych do radiotelefonów |  |
| **4.2** | Jednoczesne ładowanie min. 6 akumulatorów lub min. 6 radiotelefonów z wpiętymi akumulatorami. |  |
| **4.3** | Wbudowany wyświetlacz LCD z informacją o stanie baterii. |  |
| **4.4** | Zabezpieczenie przez przegrzaniem. |  |
| **4.5** | Sygnalizacja cyklu pracy: ładowanie, zakończenie ładowania, uszkodzony akumulator |  |
| **4.6** | Funkcja kondycjonowania akumulatorów. |  |
| **4.7** | Zasilana z sieci 230 V ±10%, 50 Hz; przewód zasilający o dł. min. 1 m (standard wtyku obowiązujący w Polsce). |  |
| **4.8** | Urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 roku oraz pochodzące z legalnego źródła, zakupione w autoryzowanym kanale sprzedaży producenta oferowanego radiotelefonu. |  |
| **III.** | **Radioserwer wraz oprogramowaniem dyspozytorskim** |  |
| **1.** | **Radioserwer** |  |
| **1.1.** | Parametry ogólne |  |
| **1.1.1** | Wydajność obliczeniowa: Procesor klasy Intel minimum i3. |  |
| **1.1.2** | Pamięć operacyjna: 8GB typu DDR4 - możliwość rozbudowy do 32GB. |  |
| **1.1.3** | Parametry pamięci masowej: min. 256 GB SSD zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników. |  |
| **1.1.4** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane w procesorze |  |
| **1.1.5** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną. |  |
| **1.1.6** | Obudowa typu mini-PC. |  |
| **1.1.7** | Pobór mocy maksimum 65W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92%, przy 50-procentowym obciążeniu. |  |
| **1.1.8** | Komputery mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:  -deklaracja zgodności CE  - normy Energy Star 6.1 lub równowaznej  - być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 lub równoważnej |  |
| **1.2.** | Wymagania dodatkowe |  |
| **1.2.1** | Microsoft Windows 10 Professional, zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft. |  |
| **1.2.2** | Wbudowane porty minimalnie:   * + - * + 1 x HDMI         + 1 x VGA         + 1 x Audio: combo         + co najmniej 4 porty USB (w tym co najmniej 2 x USB 3.0) |  |
| **1.2.3** | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika) |  |
| **1.2.4** | Klawiatura USB w układzie QWERTY US |  |
| **1.2.5** | Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) |  |
| **1.2.6** | Nagrywarka DVD +/-RW |  |
| **2.** | **Oprogramowanie dyspozytorskie** |  |
| **2.1** | Możliwość skonfigurowania konsoli dla sterowania zdalnym radiotelefonem analogowo cyfrowym DMR TDMA. |  |
| **2.2** | Możliwość zdalnej obsługi radiotelefonu Motorola DM3601, będącego w posiadaniu Zmawiającego, m.in.: realizowania wywołań głosowych, realizowania wywołań z dzwonieniem (call alert), emulacja (obsługa klawiszy) przycisków radiotelefonu, łączenie z przyciskami funkcyjnymi |  |
| **2.3** | Pełne odwzorowanie w konsoli informacji wyświetlanych na wyświetlacz radiotelefonu. |  |
| **2.4** | Wyświetlanie historii wywołań oraz umożliwia szybkie odsłuchanie dowolnej ich części. |  |
| **2.5** | Obsługa wysyłania i odbioru wiadomości tekstowych z radiotelefonów DMR TDMA w trybie cyfrowym |  |
| **2.6** | Funkcja zarządzania siecią radiotelefonów, m.in.:   * + - * + blokowanie wybranego radiotelefonu         + sprawdzanie dostępności wybranego radiotelefonu         + zdalne włączenie nadawania wybranego radiotelefonu (monitoring) |  |
| **2.7** | Możliwość konfigurowania kontaktów dostępnych do szybkiego wywoływania. Kontakty mają określną m.in.: grupę/identyfikator, strefę oraz kanał radiowy, na którym będzie odbywało się wywołanie. |  |
| **2.8** | Możliwość konfigurowania dedykowanych przycisków PTT. |  |
| **2.9** | Możliwość wyświetlania dowolnej ilości dedykowanych przycisków PTT bezpośrednio w oknie konsoli oraz skonfigurowania dowolnej ich ilości jako ukrytych. Wyświetlane przyciski mają możliwość dynamicznej ich zmiany na przyciski ukryte. |  |
| **2.10** | Możliwość dynamicznego połączenia wybranych radiotelefonów przez obsługującego dyspozytora |  |
| **2.11** | Możliwość pracy kilku użytkowników w odległych lokalizacjach oraz bezpośredniej komunikacji głosowej pomiędzy nimi (interkom) oraz przesyłania wiadomości tekstowych pomiędzy nimi (czat). Każdy z nich słyszy pełną korespondencję, łączenie z wywołaniami innych użytkowników obsługujących dane połączenie. |  |
| **2.12** | Możliwość wyświetlania dowolnej ilości przycisków PTT służących do dedykowanych połączeń interkomowych. Te przyciski także wizualizują pracę (nadawanie) innych dyspozytorów. |  |
| **2.13** | Możliwość takiej konfiguracji aby przez wszystkich dyspozytorów były słyszalne tylko takie wywołania na które żaden z nich nie odpowiedział – po tym jak na wywołanie odpowiedział jeden z dyspozytorów reszta konwersacji jest słyszana tylko przez niego. |  |
| **2.14** | Możliwość czasowego zablokowania przez dyspozytora sterowania wybranym połączeniem przez innych dyspozytorów. |  |
| **2.15** | Możliwość integracji z centralą telefoniczną (sygnalizacja SIP) w tym: skonfigurowania dowolnej ilości połączeń linii centralkowych z konsolami. Takie połączenia mają konfigurowalne m.in.: automatyczne odbieranie połączenia, połączenie do sieci przemienników na którą przekazywane będzie połączenie oraz tryb jego nadawania: strefę, kanał oraz identyfikator/numer grupy docelowej slot i tryb prywatności. |  |
| **2.16** | Dowolny przycisk PTT zdefiniowany w konsoli ma możliwość przypisania zewnętrznego mikrofonu z mechanicznymi przyciskami, których naciśnięcie jest równoznaczne z naciśnięciem przycisku na konsoli. |  |
| **2.17** | Wizualny konfigurator wyglądu okna konsoli, pozwalający na określenie wymiarów i położenia elementów konsoli (wizualizacja radiotelefonów, przycisków PTT). |  |
| **2.18** | Możliwość uruchamiania w konfiguracji nie wyświetlającej systemowych ramek okien oraz uniemożliwiającej użytkownikowi przesuwanie lub zamykanie okien konsoli. |  |
| **2.19** | Możliwość wizualizowania i alarmowania o stanie otoczenia urządzeń (m.in.: otwarcie szafki , brak zasilania sieciowego). |  |
| **2.20** | Możliwość niezależnej od systemu operacyjnego regulacji poziomu dźwięku dla każdej z konsol. |  |
| **2.21** | Możliwość obsługi konsoli na ekranach dotykowych (bez podłączonej myszy i klawiatury), umożliwia obsługę za pomocą wykonywanych gestów. |  |
| **2.22** | Wbudowany wygaszacz ekranu, który aktywuje się po zadanym czasie nieaktywności dyspozytora, a dezaktywuje się w przypadku aktywności dyspozytora lub odebrania przez konsolę wywołania dotyczącego dyspozytora. |  |
| **2.23** | Możliwość obsługi wywołań alarmowych, w tym wizualizacji i sygnalizacji tych wywołań na konsoli oraz potwierdzania tych wywołań za pomocą dedykowanego przycisku |  |
| **2.24** | Funkcje związane z obsługą pozycjonowania GPS |  |
| **2.24.1** | System obsługuje wiele typów obiektów z GPS, m.in.:   * + - * + radiotelefony DMR TDMA         + lokalizatory przenośne GSM         + lokalizatory przewoźne GSM |  |
| **2.24.2** | System zbudowany w architekturze trójwarstwowej typu klient-serwer (klient nie łączy się bezpośrednio do baz danych). |  |
| **2.24.3** | System umożliwia zapisywanie danych w najpopularniejszych silnikach bazodanowych (m.in.: Oracle, Microsoft SQL Server, Firebird). |  |
| **2.24.4** | Aplikacja kliencka działa w 32 i 64 bitowych systemach Windows |  |
| **2.24.5** | Aplikacja kliencka aby działać nie musi być instalowana na terminalach klienckich, może być uruchamiana z udostępnienia Windows. |  |
| **2.24.6** | Autoryzacja i określanie uprawnień użytkowników może być realizowana w oparciu o login i hasło lub w oparciu o usługi katalogowe Windows (Active Directory). |  |
| **2.24.7** | Posiada funkcję ręcznego odpytywania obiektów lub grup obiektów z GPS o pozycję. |  |
| **2.24.8** | Posiada funkcję automatycznego odpytywania obiektów z GPS o pozycję (pętla odpytująca). |  |
| **2.24.9** | Posiada funkcję dynamicznego programowania parametrów raportowania, parametry raportowania ustawiane są po zgłoszeniu się obiektu do serwera, a następnie obiekt wysyła raporty w oparciu o te ustawienia (dla obiektów obsługujących taką funkcjonalność m.in.: radiotelefony DMR TDMA). |  |
| **2.24.10** | Posiada funkcję programowania stałego raportowania obiekt z GPS zapamiętuje żądany tryb raportowania (dla obiektów obsługujących taką funkcjonalność m.in.: radiotelefony DMR TDMA). |  |
| **2.24.11** | Posiada funkcję odbierania i wysyłania wiadomości tekstowych do poszczególnych obiektów lub do grup obiektów z GPS (jeżeli obiekt obsługuje taką funkcjonalność). |  |
| **2.24.12** | Posiada funkcję statusów dla użytkowników (np. zajęty, wolny, w akcji itp.), statusy mogą być wizualizowane w podglądzie danych aktualnych oraz podczas przeglądania danych archiwalnych, jest możliwość generowania raportów na podstawie statusów (m.in.: informacja o miejscach z których wysłano wybrany status oraz ich wizualizacja w wybranym zakresie czasu). |  |
| **2.24.13** | Możliwość takiej konfiguracji aby przez wszystkich dyspozytorów były słyszalne tylko takie wywołania na które żaden z nich nie odpowiedział – po tym jak na wywołanie odpowiedział jeden z dyspozytorów reszta konwersacji jest słyszana tylko przez niego. |  |
| **2.24.14** | Możliwość czasowego zablokowania przez dyspozytora sterowania wybranym połączeniem przez innych dyspozytorów. |  |
| **2.24.15** | Możliwość integracji z centralą telefoniczną (sygnalizacja SIP) w tym: skonfigurowania dowolnej ilości połączeń linii centralkowych z konsolami. Takie połączenia mają konfigurowalne m.in.: automatyczne odbieranie połączenia, połączenie do sieci przemienników na którą przekazywane będzie połączenie oraz tryb jego nadawania: strefę, kanał oraz identyfikator/numer grupy docelowej slot i tryb prywatności. |  |
| **2.24.16** | Dowolny przycisk PTT zdefiniowany w konsoli ma możliwość przypisania zewnętrznego mikrofonu z mechanicznymi przyciskami, których naciśnięcie jest równoznaczne z naciśnięciem przycisku na konsoli. |  |
| **2.24.17** | Wizualny konfigurator wyglądu okna konsoli, pozwalający na określenie wymiarów i położenia elementów konsoli (wizualizacja radiotelefonów, przycisków PTT). |  |
| **2.24.18** | Możliwość uruchamiania w konfiguracji nie wyświetlającej systemowych ramek okien oraz uniemożliwiającej użytkownikowi przesuwanie lub zamykanie okien konsoli. |  |
| **2.24.19** | Możliwość wizualizowania i alarmowania o stanie otoczenia urządzeń (m.in.: otwarcie szafki , brak zasilania sieciowego). |  |
| **2.24.20** | Możliwość niezależnej od systemu operacyjnego regulacji poziomu dźwięku dla każdej z konsol. |  |
| **2.24.21** | Możliwość obsługi konsoli na ekranach dotykowych (bez podłączonej myszy i klawiatury), umożliwia obsługę za pomocą wykonywanych gestów. |  |
| **2.24.22** | Wbudowany wygaszacz ekranu, który aktywuje się po zadanym czasie nieaktywności dyspozytora, a dezaktywuje się w przypadku aktywności dyspozytora lub odebrania przez konsolę wywołania dotyczącego dyspozytora. |  |
| **2.24.23** | Możliwość obsługi wywołań alarmowych, w tym wizualizacji i sygnalizacji tych wywołań na konsoli oraz potwierdzania tych wywołań za pomocą dedykowanego przycisku. |  |
| **2.24.24** | System posiada funkcjonalność alarmowania definiowalnych sytuacji/stanów (np. przebywanie poza obszarem, wystąpienie określonego statusu) oraz raportowania ich w postaci m.in.: wiadomości email, sms. zdarzenia mają być graficznie wizualizowane (z opcją centrowania mapy w miejscu zdarzenia). zdarzenia mogą być zapisywanie w systemie i mieć opcję wymuszenia zatwierdzenia ich przez dyspozytora niezatwierdzone zdarzenia mogą pokazywać się obsługującemu aplikację w formie przypomnień. |  |
| **2.24.25** | System ma możliwość generowania m.in. następujących raportów: (raport postojów, raport przebytych tras, raport pobytu w obszarach, raport pobytu na ulicach, raport zdarzeń, raport użytkowników dla wybranego obiektu z GPS, raport statusów). |  |
| **2.24.26** | System ma możliwość konfigurowania złożonych raportów m.in.: raport wystąpienia określonego statusu, dla wybranego obszaru, w wybranych godzinach wybranych dni tygodnia, dla określonego użytkownika |  |
| **Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym/podpisem zaufanym/podpisem osobistym\* przez:**  ………………………………………………………………………………………….  (wpisać imię i nazwisko osoby upoważnionej do reprezentacji Wykonawcy)  *\*niepotrzebne skreślić* | | |