

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

12 SZTUK ZESTAWÓW ZDALNEGO STEROWANIA Z RADIOTELEFONEM DM4601e LUB RÓWNOWAŻNYM (spełniający wymagania opisane dla radiotelefonu w załączniku nr 1) PO LINII TELEFONICZNEJ Z POJEDYŃCZYM MANIPULATOREM

- 1. Opis zdalnego sterowania radiotelefonem DM4601e lub równoważnym po linii telefonicznej (1 para)**
 - zdalne sterowanie składa się z urządzenia dyspozytorskiego i urządzenia transmisyjnego
 - zasięg minimum 10 km – odległość linii między urządzeniem transmisyjnym a urządzeniem dyspozytorskim (linia telefoniczna 1 para)
 - odczyt zawartości wyświetlacza radiotelefonu
 - możliwość korzystania z dostępnej klawiatury radiotelefonu

- 2. Urządzenie dyspozytorskie (manipulator)**
 - wbudowane gniazdo do podłączenia urządzenia transmisyjnego
 - zasilanie 230VAC (zasilacz wbudowany)
 - wbudowane gniazdo do rejestracji rozmów za pomocą jednej linii analogowej (1 para) na zewnętrznym rejestratorze w systemie VOX
 - wbudowane gniazda do podłączenia min. 2 manipulatorów dodatkowych (każdy manipulator dodatkowy sterowany za pomocą 1 pary)
 - sterowanie urządzeniem transmisyjnym za pomocą jednej linii telefonicznej (1 para)
 - sygnalizacja optyczna pracy urządzenia transmisyjnego przy zaniku zasilania podstawowego (praca z akumulatora)
 - sygnalizacja optyczna awarii linii telefonicznej
 - zapewnienie funkcji dostępnych z panelu czołowego radiotelefonu
 - w zestawie mikrofon biurkowy z przyciskiem PTT

- 3. Urządzenie transmisyjne (zespół nadawczo-odbiorczy)**
 - urządzenie transmisyjne zamontowane w szafce (max. wymiary: szerokość 500mm, wysokość 400mm, głębokość 400mm) z radiotelefonem, zasilaczem (z sygnalizacją pracy z baterii) oraz akumulatorem zapewniającym nieprzerwaną pracę urządzenia przez okres 8 godzin przy stosunku nadawanie/odbiór/nasłuch 10%/10%/80%
 - sterowanie urządzeniem za pomocą jednej linii (1 para)
 - sygnalizacja optyczna awarii linii telefonicznej
 - sygnalizacja optyczna systemu zasilania sieć - akumulator

**4 SZTUKI ZESTAWÓW ZDALNEGO STEROWANIA Z RADIOTELEFONEM DM4601e
LUB RÓWNOWAŻNYM (spełniający wymagania opisane dla radiotelefonu w załączniku nr 1)
PO LINII TELEFONICZNEJ Z PODWÓJNYM MANIPULATOREM**

1. Opis zdalnego sterowania radiotelefonem DM4601e lub równoważnym po linii telefonicznej (1 para)

- zdalne sterowanie składa się z urządzenia dyspozytorskiego i urządzenia transmisyjnego oraz manipulatora dodatkowego posiadającego odzwierciedlenie wszystkich funkcji urządzenia dyspozytorskiego (np. przełączanie kanałów, przełączanie grup, regulacja głośności oraz wejście w menu)
- zasięg minimum 10 km – odległość linii między urządzeniem transmisyjnym a urządzeniem dyspozytorskim (linia telefoniczna 1 para)
- zasięg minimum 1km – odległość między urządzeniem dyspozytorskim a manipulatorem dodatkowym
- odczyt zawartości wyświetlacza radiotelefonu na manipulatorach
- możliwość korzystania z dostępnej klawiatury radiotelefonu na manipulatorach

1. Urządzenie dyspozytorskie

- wbudowane gniazdo do podłączenia urządzenia transmisyjnego
- zasilanie 230VAC (zasilacz wbudowany)
- wbudowane gniazdo do rejestracji rozmów za pomocą jednej linii analogowej (1 para) na zewnętrznym rejestratorze w systemie VOX
- wbudowane gniazda do podłączenia min. 2 manipulatorów dodatkowych (każdy manipulator dodatkowy sterowany za pomocą 1 pary)
- sterowanie urządzeniem transmisyjnym za pomocą jednej linii telefonicznej (1 para)
- sygnalizacja optyczna pracy urządzenia transmisyjnego przy zaniku zasilania podstawowego (praca z akumulatora)
- sygnalizacja optyczna awarii linii telefonicznej
- zapewnienie funkcji dostępnych z panelu czołowego radiotelefonu
- w zestawie mikrofon biurkowy z przyciskiem PTT

2. Manipulator dodatkowy

- wbudowane gniazdo do podłączenia urządzenia dyspozytorskiego
- sterowanie urządzeniem transmisyjnym za pomocą jednej linii telefonicznej (1 para)
- sygnalizacja optyczna pracy urządzenia transmisyjnego przy zaniku zasilania podstawowego (praca z akumulatora)
- sygnalizacja optyczna awarii linii telefonicznej
- zapewnienie funkcji dostępnych z panelu czołowego radiotelefonu
- w zestawie mikrofon biurkowy z przyciskiem PTT

3. Urządzenie transmisyjne (zespół nadawczo-odbiorczy)

- urządzenie transmisyjne zamontowane w szafce (max. wymiary: szerokość 500mm, wysokość 400mm, głębokość 400mm) z radiotelefonem, zasilaczem (z sygnalizacją pracy z baterii) oraz akumulatorem zapewniającym nieprzerwaną pracę urządzenia przez okres 8 godzin przy stosunku nadawanie/odbiór/nasłuch 10%/10%/80%
- sterowanie urządzeniem za pomocą jednej linii (1 para)
- sygnalizacja optyczna awarii linii telefonicznej
- sygnalizacja optyczna systemu zasilania sieć – akumulator

Załącznik nr 1

Cechy radiotelefonu wymagane przez Zamawiającego:

Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe	
1.	praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (Tier II) oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duosimpleks,
2.	możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów z możliwością podziału na minimum 64 strefy,
3.	wyświetlacz z podświetlaniem, umożliwiający jednoczesne wyświetlenie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym,
4.	programowanie wyświetlanej nazwy kanału – co najmniej 14 znaków alfanumerycznych,
5.	programowe ograniczanie czasu nadawania,
6.	możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego,
7.	możliwość wysyłania i odbierania wiadomości tekstowych dowolnych lub zdefiniowanych na etapie konfigurowania (programowania) sprzętu,
8.	wizualna sygnalizacja stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitorowania,
9.	wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej)
10.	programowalny adres IP radiotelefonu,
11.	wymagane są następujące funkcje: <ul style="list-style-type: none"> • zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci, • zdalne zablokowanie radiotelefonu, • zdalne odblokowanie radiotelefonu,
4.	kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym,
5.	możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów.
6.	wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2,
7.	możliwość utworzenia min. 16 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów,
8.	możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych,
9.	sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami, dedykowane przyciski do zmiany kanałów oraz dodatkowe cztery programowane przyciski na panelu przednim radiotelefonu,
10.	regulacja głośności przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami,
11.	złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB, dołączenie dodatkowego głośnika i mikrofonu, przycisku nadawania,
12.	wbudowany wewnętrzny głośnik,
13.	możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) - wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym,
14.	menu radiotelefonu w języku polskim,
15.	wbudowany odbiornik GPS,
16.	złącze anteny VHF,
17.	złącze anteny GPS,
18.	wszelkie zmiany konfiguracyjne dokonywane w radiotelefonie (np. ustawianie poziomu mocy dla wartości 'niska moc' oraz 'wysoka moc' – wyrażona w jednostkach wat [W]) oraz parametry kanałowe (np. częstotliwość pracy, niska – wysoka moc, skaning itp.) mają być dokonywane przy użyciu jednego oprogramowania; do strojenia radiotelefonów może być zastosowana inna aplikacja programowa,

Parametry techniczne ogólne	
•	zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz, VHF,
•	modulacja analogowa w kanale 12,5 kHz: częstotliwości (11K0F3E), protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS102 361 (Tier II), modulacja cyfrowa w kanale 12,5 kHz: 2 szczeliny TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos),
•	Odstęp międzykanałowy - 12,5 kHz,
•	Zasilanie stałoprądowe 13,2 V ±20% minus na masie z zabezpieczeniem przepięciowym i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania, odporność obwodów zasilania DC na zaburzenia występujące w sieci elektrycznej pojazdu (stany przejściowe i udary) według wymagań określonych w normie ETSI EN 301 489-1 (ISO 7637-2)
Parametry techniczne nadajnika	
•	moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w granicach od 1 W do 25 W,
•	możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu jednego z dwóch poziomów mocy nadawania (moc niska, moc wysoka) w dowolnym kanale, predefiniowanych na etapie programowania sprzętu przez personel techniczny,
•	maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM: ±2,5 kHz,
•	maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej ± 2 ppm,
•	charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB) – nadajnik system analogowy,
•	łącznie zniekształcenia modulacji ≤ 3%, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej,
•	odstęp od zakłóceń -40 dB – nadajnik system analogowy,
•	moc na kanałach sąsiednich – system analogowy i cyfrowy: ≤ - 60 dB
Parametry techniczne odbiornika	
•	czułość analogowa odbiornika nie gorsza niż 0,3 µV dla SINAD 12 dB,
•	czułość cyfrowa nie gorsza niż 0,3 µV przy 5% BER,
•	współczynnik zawartości harmonicznych ≤ 5 %, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej i mocy akustycznej 0,5 W,
•	charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB) – odbiornik system analogowy,
•	selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla kanału 12,5 kHz,
•	tłumienie (selektywność dla) odbiorów niepożądanych ≥ 70 dB,
•	moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 3 W.
•	odstęp od zakłóceń -40 dB – odbiornik system analogowy,
Anteny samochodowe	
	antena GPS z przewodem o długości min. 5 m zakończonym złączem odpowiednim dla gniazda GPS radiotelefonu
Środowisko i klimatyczne warunki pracy	
1	zakres temperatury pracy od -20°C do +55°C,
2	klasa ochrony obudowy przez wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP 54.
3	Minimalny zakres temperatury pracy anteny samochodowej -30 ⁰ do +60 ⁰ C
Wymagania uzupełniające	
1	parametry radiowe, których nie wyszczególniono w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z odpowiednimi normami: odnośnie parametrów systemu analogowego z ETSI EN 300 086, odnośnie parametrów systemu cyfrowego z ETSI TS 102 361-1 oraz ETSI EN 300 113
2	charakterystyki kompatybilności elektromagnetycznej stacji pod względem emisyjności i odporności na zaburzenia elektromagnetyczne muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w

	normach ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5
3	pod względem bezpieczeństwa użytkowania radiotelefon oraz jego wyposażenie dodatkowe muszą być zgodne wymaganiami określonymi w normie EN 60950-1
4	Obudowa radiotelefonu koloru czarnego (nie uwzględniająca radiatora)
5	W ramach dostarczonego rozwiązania wymagana jest możliwość przesyłania informacji lokalizacyjnych GPS do zewnętrznego systemu lokalizacyjnego – dostarczenie systemu lokalizacyjnego nie jest wymagane w ramach Umowy. Wykonawca musi zagwarantować współpracę zaoferowanych radiotelefonów z trzema aktualnie używanymi systemami dyspozytorskimi firm: TRX Novatel, Elvys w zakresie danych GPS użytkowanymi w Garnizonie Śląskim.
6	W ramach dostarczonego rozwiązania wymagana jest możliwość przesyłania wiadomości tekstowych do/z zewnętrznego systemu teleinformatycznego /oprogramowania – dostarczenie tego systemu/oprogramowania nie jest wymagane w ramach Umowy. Wykonawca w ofercie musi zagwarantować współpracę zaoferowanych radiotelefonów z używanymi systemami dyspozytorskimi firm: TRX Novatel, Elvys w zakresie przesyłania i odbierania wiadomości tekstowych.
7	Możliwość rozdzielania panelu przedniego i zastosowania systemu zdalnego sterowania odbywającego się po strukturze IP dla odległości nie mniejszej niż 200 m. System zdalnego sterowania musi umożliwiać korzystanie z pełnej funkcjonalności radiotelefonu.
Ukompletowanie radiotelefonu przewoźnego	
1	Radiotelefon
2	Mikrofon profesjonalny zewnętrzny z zaczepem i przyciskiem nadawania PTT
3	Niezbędne przewody, złącza, uchwyty i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie w pojeździe (przewód zasilający o długości min. 3 m z zabezpieczeniem od strony baterii akumulatorów i możliwością rozłączenia gniazda bezpiecznikowego na przewodzie)
4	Anteny samochodowe zgodnie z wymaganiami
5	Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim
6	Deklaracja zgodności CE – <i>Conformité Européenne</i> w j. polskim lub jej tłumaczenie na j. polski wraz z deklaracją źródłową