



Gdańsk, 26 stycznia 2015 roku

Nr sprawy – 160/2014
Cp. 2380.1 – 160/2014

.....
..... wg rozdzielnika
.....

**dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na dostawę RADIOTELEFONÓW
CYFROWYCH DMR MOTOTRBO dla potrzeb Zintegrowanego Systemu Ratownictwa (ZSR)**

Województwa Pomorskiego.

Ogłoszenie o zamówieniu TED2015/S 001-000327 z dnia 02.01.2015r.

Ogłoszenie o zmianie ogłoszenia TED 2015/S 008-008908 dnia 08.01.2015r.

Ogłoszenie o zmianie ogłoszenia TED z dnia 26.01.2015r.

Zamawiający - Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku, działając na podstawie art. 38 Ustawy – Prawo zamówień publicznych informuje, że modyfikuje zapisy SIWZ:

**1. W rozdziale II OPIS PREDMIOTU ZAMÓWIENIA oraz rozdziale V WYMAGANIA
ZAMAWIĄCEGO pkt 2 L wykreśla się w zdaniu zapis:**

„W przypadku zamówień równoważnych”

Zdanie winno brzmieć:

Zamawiający przed podpisaniem umowy, zastrzega sobie prawo do przetestowania oferowanego sprzętu i oprogramowania pod kątem jego zgodności z posiadanym systemem radiokomunikacyjnym DMR.

2. W załączniku nr 4/1 do SIWZ rozszerza zapis punktu 5 – w załączeniu do niniejszego pisma nowy obowiązujący załącznik nr 4/1.

3. Ponadto, Zamawiający - Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku, działając na podstawie art. 38 Ustawy – Prawo zamówień publicznych informuje, że przedłuża:

- termin wnieścia wadium do 18.02.2015r do godz. 09.00

- termin składania ofert do dnia 18.02.2015r. do godz. 09.50.

- termin otwarcia ofert – 18.02.2015r. o godz. 10.00.

Pozostałe zapisy SIWZ pozostają bez zmian.

STARSZY SPECJALISTA
Sekcji Zamówień Publicznych
KWP w Gdańsku

Ewa Samulak - Augustyn

Wyk. w 1 egz.: zamieszczono na stronie internetowej Zamawiającego www.pomorska.policja.gov.pl, przesłano na adresy e-mail lub faksem na nr Wykonawców.

Podpisany oryginał dokumentu znajduje się u Zamawiającego!

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

Sekcja Zamówień Publicznych

80-875 Gdańsk ul. Biskupia 23, tel. (058) 3214817, (058) 3214945, (058) 3214946 faks (058) 3214810

e-mail zamowienia-kwp@pomorska.policja.gov.pl

www.pomorska.policja.gov.pl



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

1. Radiotelefon przenośny (TYP 1) MOTOTRBO DM 4601 w ukończeniu kamuflowanym

lub równoważny o minimalnych parametrach:

Lp.	Cechy radiotelefonu wymagane przez Zamawiającego
1	<u>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe radiotelefonu przenośnego</u>
1.1	Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (tier II, Linked Capacity Plus) oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duosimpleks.
1.2	Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów z możliwością podziału na strefy.
1.3	Wybór kanałów – przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.
1.4	Regulacja głośności potencjometrem lub przełącznikiem obrotowym, lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.
1.5	Czytelny, kolorowy wyświetlacz z matrycą punktową i podświetlaniem (min. 2 wiersze) umożliwiający jednoczesne wyświetlanie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym.
1.6	Programowanie wyświetlanej nazwy kanału – min. 14 znaków alfanumerycznych.
1.7	Możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu na dowolnej pozycji kanałowej jednego z dwóch poziomów mocy nadajnika (moc niska, moc wysoka – predefiniowanych przez personel techniczny podczas programowania radiotelefonów).
1.8	Programowe ograniczanie czasu nadawania.
1.9	Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego.
1.10	Możliwość odbierania wiadomości tekstowych oraz wysyłania tekstów zdefiniowanych na etapie programowania urządzenia. Wiadomości tekstowe o długości do co najmniej 100 znaków alfabetu łacińskiego oraz cyfr 0÷9.
1.11	Wizualna sygnalizacja stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitora.
1.12	Wbudowany odbiornik GPS.
1.13	Wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej).
1.14	Programowalny adres IP radiotelefonu.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



1.15	W sieci cyfrowej musi być możliwe: 1. zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci, 2. zdalne zablokowanie radiotelefonu, 3. zdalne odblokowanie radiotelefonu.
1.16	Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym.
1.17	Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów.
1.18	Możliwość utworzenia min. 16 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów.
1.19	Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2.
1.20	Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami.
1.21	Złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB, podłączenie dodatkowego mikrofonu, głośnika, przycisku nadawania.
1.22	Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) - wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym.
1.23	Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych.
1.24	Możliwość bezprzewodowego programowania radiotelefonu drogą radiową.
1.25	Możliwość rejestracji w pamięci lokalnej współrzędnych położenia radiotelefonu określanych na podstawie odczytu z odbiornika GPS. Rejestracja położenia przebiega niezależnie od łączności z infrastrukturą sieci łączności. Maksymalna gęstość zapisywanych koordynat: co 10 metrów przebytego dystansu. Historia położenia radiotelefonu może być odtworzona i zobrazowana na mapie na stanowisku dyspozytora.
1.26	Ograniczony dostęp do systemu radioprzebiennikowego. Radiotelefon musi mieć zaimplementowane mechanizmy odpowiedzialne za prawidłową pracę stacji retransmisyjnych z aktywną funkcjonalnością ograniczonego dostępu do systemu radioprzebiennikowego.
1.27	Wbudowany wewnętrzny głośnik.
1.28	Złącze antenowe VHF typu BNC
1.29	Złącze do anteny zewnętrznej GPS.
1.30	Menu radiotelefonu w języku polskim.
2	<u>Parametry techniczne ogólne.</u>



2.1	Minimalny zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz.
2.2	Modulacja analogowa w kanale 12,5 kHz: częstotliwości (11K0F3E).
2.3	Protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS 102 361, modulacja cyfrowa w kanale 12,5 kHz: 2 szczeliny TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos).
2.4	Moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w zakresie od 1W do 25W.
2.5	Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM $\pm 2,5$ kHz.
2.6	Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej ± 2 ppm.
2.7	Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – nadajnik system analogowy.
2.8	Łączne zniekształcenia modulacji $\leq 3\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej.
2.9	Odstęp od zakłóceń -40 dB – nadajnik system analogowy.
2.10	Moc w kanałach sąsiednich - system analogowy i cyfrowy: ≤ 60 dBc.
2.11	Czułość analogowa odbiornika nie gorsza niż $0,3 \mu\text{V}$ dla SINAD 12 dB.
2.12	Czułość cyfrowa nie gorsza niż $0,3 \mu\text{V}$ przy 5% BER.
2.13	Współczynnik zawartości harmonicznych $\leq 5\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej i mocy akustycznej $0,5$ W.
2.14	Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – odbiornik system analogowy.
2.15	Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla kanału 12,5 kHz.
2.16	Tłumienie (selektywność dla) odbiorów niepożądanych ≥ 70 dB.
2.17	Odstęp od zakłóceń -40 dB – odbiornik system analogowy.
2.18	Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 3 W.
2.19	Zasilanie DC 13,2 V $\pm 20\%$, minus na masie z zabezpieczeniem przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania.
2.20	Odporność obwodów 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).
3	<u>Środowisko i klimatyczne warunki pracy.</u>
3.1	Minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu $-20^{\circ} \div +55^{\circ}$ C.



3.2	Klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP54.
4	<u>Wyposażenie (ukompletowanie) radiotelefonu przewoźnego.</u>
4.1	<u>Podstawowe ukompletowanie dla każdego radiotelefonu przewoźnego</u>
4.1.1	Radiotelefon.
4.1.2	Zewnętrzny mikrofon profesjonalny na przewodzie spiralnym, z zaczepem i przyciskiem PTT.
4.1.3	Zewnętrzny mikrofon kamuflowany z przewodem o długości min. 3m oraz niezbędnymi elementami mocującymi i złączem umożliwiającym podłączenie do radiotelefonu.
4.1.4	Niezbędne przewody, złącza, uchwyty i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie radiotelefonu w pojeździe.
4.1.5	Przewód zasilający DC do radiotelefonu o długości min. 3m z zabezpieczeniem od strony podłączenia przewodu do akumulatora i możliwością rozłączenia gniazda bezpiecznikowego zainstalowanego na przewodzie.
4.1.6	Antena GPS z podstawą magnetyczną do umieszczenia wewnątrz pojazdu. Kabel instalacji GPS (długość min. 3m) zakończony złączem odpowiednim dla gniazda GPS radiotelefonu.
4.1.7	Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.
4.1.8	Deklaracja zgodności CE.
4.1.9	Radiotelefony powinny posiadać najnowsze wersje oprogramowania i konfiguracji
4.2	Wyposażenie dla radiotelefonów przewoźnych w ukompletowaniu kamuflowanym – zestaw do montażu rozdzielnego i antena kamuflowana.
4.2.1	Zestaw do rozdzielnej instalacji zespołu nadawczo-odbiorczego i manipulatora radiotelefonu, który musi się składać co najmniej z niezbędnego przewodu długości min. 5m oraz adapterów, uchwytów. Instalacja radiotelefonu w wersji rozdzielnej musi zapewnić takie same funkcjonalności radiotelefonu jak w wersji standardowej, tzn. przy bezpośrednim scaleniu manipulatora z zespołem nadawczo-odbiorczym.
4.2.1	<ul style="list-style-type: none"> a) Antena kamuflowana, prętowa, dwuzakresowa FM/VHF. b) Zakres częstotliwości FM min 88÷108 MHz – radioodbiornik samochodowy. c) Zakres częstotliwości VHF min 164÷174 MHz – radiotelefon przewoźny. d) Polaryzacja pionowa. e) Impedancja wejściowa o wartości znamionowej 50 Ω. f) Parametr WFS ≤ 2 (w całym paśmie pracy). g) Zysk energetyczny ≥ 0 dB względem anteny ¼ λ h) Moc maksymalna min. 30W. i) Przewód antenowy nie krótszy niż 5 m. j) Kamuflowany przycisk PTT k) Komplet elementów, kabli i złącz umożliwiający podłączenie radiotelefonu i radioodbiornika FM do wspólnej anteny

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



l) Zakres temperatury pracy $-30^{\circ} \div + 60^{\circ}\text{C}$.

2. Radiotelefon przewoźny (TYP 2) MOTOTRBO DM 4601 w ukończeniu podstawowym

lub równoważny o minimalnych parametrach:

Lp.	Cechy radiotelefonu wymagane przez Zamawiającego
1	<u>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe radiotelefonu przewoźnego</u>
1.1	Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (tier II, Linked Capacity Plus) oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duosimpleks.
1.2	Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów z możliwością podziału na strefy.
1.3	Wybór kanałów – przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.
1.4	Regulacja głośności potencjometrem lub przełącznikiem obrotowym, lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.
1.5	Czytelny, kolorowy wyświetlacz z matrycą punktową i podświetlaniem (min. 2 wiersze) umożliwiające jednoczesne wyświetlanie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym.
1.6	Programowanie wyświetlanej nazwy kanału – min. 14 znaków alfanumerycznych.
1.7	Możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu na dowolnej pozycji kanałowej jednego z dwóch poziomów mocy nadajnika (moc niska, moc wysoka – predefiniowanych przez personel techniczny podczas programowania radiotelefonów).
1.8	Programowe ograniczanie czasu nadawania.
1.9	Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego.
1.10	Możliwość odbierania wiadomości tekstowych oraz wysyłania tekstów zdefiniowanych na etapie programowania urządzenia. Wiadomości tekstowe o długości do co najmniej 100 znaków alfabetu łacińskiego oraz cyfr 0÷9.
1.11	Wizualna sygnalizacja stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitora.
1.12	Wbudowany odbiornik GPS.
1.13	Wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej).
1.14	Programowalny adres IP radiotelefonu.
1.15	W sieci cyfrowej musi być możliwe:

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



	<p>4. zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci, 5. zdalne zablokowanie radiotelefonu, 6. zdalne odblokowanie radiotelefonu.</p>
1.16	Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym.
1.17	Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów.
1.18	Możliwość utworzenia min. 16 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów.
1.19	Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2.
1.20	Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami.
1.21	Złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB, podłączenie dodatkowego mikrofonu, głośnika, przycisku nadawania.
1.22	Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) - wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym.
1.23	Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych.
1.24	Możliwość bezprzewodowego programowania radiotelefonu drogą radiową.
1.25	<p>Możliwość rejestracji w pamięci lokalnej współrzędnych położenia radiotelefonu określanych na podstawie odczytu z odbiornika GPS. Rejestracja położenia przebiega niezależnie od łączności z infrastrukturą sieci łączności. Maksymalna gęstość zapisywanych koordynat: co 10 metrów przebytego dystansu.</p> <p>Historia położenia radiotelefonu może być odtworzona i zobrazowana na mapie na stanowisku dyspozytora.</p>
1.26	Ograniczony dostęp do systemu radioprzebiennikowego. Radiotelefon musi mieć zaimplementowane mechanizmy odpowiedzialne za prawidłową pracę stacji retransmisyjnych z aktywną funkcjonalnością ograniczonego dostępu do systemu radioprzebiennikowego.
1.27	Wbudowany wewnętrzny głośnik.
1.28	Złącze antenowe VHF typu BNC
1.29	Złącze do anteny zewnętrznej GPS.
1.30	Menu radiotelefonu w języku polskim.
2	<u>Parametry techniczne ogólne.</u>
2.1	Minimalny zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz.



2.2	Modulacja analogowa w kanale 12,5 kHz: częstotliwości (11K0F3E).
2.3	Protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS 102 361, modulacja cyfrowa w kanale 12,5 kHz: 2 szczeliny TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos).
2.4	Moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w zakresie od 1W do 25W.
2.5	Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM $\pm 2,5$ kHz.
2.6	Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej ± 2 ppm.
2.7	Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – nadajnik system analogowy.
2.8	Łączne zniekształcenia modulacji $\leq 3\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej.
2.9	Odstęp od zakłóceń -40 dB – nadajnik system analogowy.
2.10	Moc w kanałach sąsiednich - system analogowy i cyfrowy: ≤ 60 dBc.
2.11	Czułość analogowa odbiornika nie gorsza niż $0,3 \mu\text{V}$ dla SINAD 12 dB.
2.12	Czułość cyfrowa nie gorsza niż $0,3 \mu\text{V}$ przy 5% BER.
2.13	Współczynnik zawartości harmonicznyc $\leq 5\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej i mocy akustycznej $0,5$ W.
2.14	Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – odbiornik system analogowy.
2.15	Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla kanału 12,5 kHz.
2.16	Tłumienie (selektywność dla) odbiorów niepożądanych ≥ 70 dB.
2.17	Odstęp od zakłóceń -40 dB – odbiornik system analogowy.
2.18	Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 3 W.
2.19	Zasilanie DC 13,2 V $\pm 20\%$, minus na masie z zabezpieczeniem przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania.
2.20	Odporność obwodów 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).
3	<u>Środowisko i klimatyczne warunki pracy.</u>
3.1	Minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu $-20^{\circ} \div + 55^{\circ}$ C.
3.2	Klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP54.



4	<u>Wyposażenie (ukompletowanie) radiotelefonu przewoźnego.</u>
4.1	<u>Podstawowe ukompletowanie dla każdego radiotelefonu przewoźnego</u>
4.1.1	Radiotelefon.
4.1.2	Zewnętrzny mikrofon profesjonalny na przewodzie spiralnym, z zaczepem i przyciskiem PTT.
4.1.3	Zewnętrzny mikrofon kamuflowany z przewodem o długości min. 3m oraz niezbędnymi elementami mocującymi i złączem umożliwiającym podłączenie do radiotelefonu.
4.1.4	Niezbędne przewody, złącza, uchwyty i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie radiotelefonu w pojeździe.
4.1.5	Przewód zasilający DC do radiotelefonu o długości min. 3m z zabezpieczeniem od strony podłączenia przewodu do akumulatora i możliwością rozłączenia gniazda bezpiecznikowego zainstalowanego na przewodzie.
4.1.6	Antena GPS z podstawą magnetyczną do umieszczenia wewnątrz pojazdu. Kabel instalacji GPS (długość min. 3m) zakończony złączem odpowiednim dla gniazda GPS radiotelefonu.
4.1.7	Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.
4.1.8	Deklaracja zgodności CE.
4.1.9	Radiotelefony powinny posiadać najnowsze wersje oprogramowania i konfiguracji
4.2	<u>Wyposażenie dla radiotelefonów przewoźnych w ukompletowaniu podstawowym</u>
4.2.1	<ul style="list-style-type: none"> a) Antena prętowa, dwuzakresowa FM/VHF. b) Zakres częstotliwości FM min 88÷108 MHz – radioodbiornik samochodowy. c) Zakres częstotliwości VHF min 164÷174 MHz – radiotelefon przewoźny. d) Polaryzacja pionowa. e) Impedancja wejściowa o wartości znamionowej 50 Ω. f) Parametr WFS ≤ 2 (w całym paśmie pracy). g) Zysk energetyczny ≥ 0 dB względem anteny ¼ λ h) Moc maksymalna min. 30W. i) Przewód antenowy nie krótszy niż 5 m. j) Zakres temperatury pracy -30^o ÷ + 60^oC.

3. Radiotelefon noszony (TYP 3) MOTOTRBO DP 4601

lub równoważny o minimalnych parametrach:

Lp.	<i>Cechy radiotelefonu wymagane przez Zamawiającego</i>
1	<u>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe radiotelefonu noszonego</u>
1.1	Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (tier II, Linked Capacity Plus) oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duosimpleks.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



1.2	Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów z możliwością podziału na strefy.
1.3	Wybór kanałów przełącznikiem obrotowym.
1.4	Regulacja głośności potencjometrem lub przełącznikiem obrotowym, lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.
1.5	Czytelny kolorowy wyświetlacz z matrycą punktową i podświetleniem (min. 2 wiersze), umożliwiający jednoczesne wyświetlanie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań, stanu naładowania baterii oraz poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym.
1.6	Programowanie wyświetlanej nazwy kanału – min. 14 znaków alfanumerycznych.
1.7	Możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu na dowolnej pozycji kanałowej jednego z dwóch poziomów mocy nadajnika (moc niska, moc wysoka – predefiniowanych przez personel techniczny podczas programowania radiotelefonów).
1.8	Programowe ograniczanie czasu nadawania.
1.9	Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego.
1.10	Możliwość odbierania wiadomości tekstowych oraz wysyłania szablonów zdefiniowanych na etapie programowania urządzenia. Wiadomości tekstowe o długości do co najmniej 100 znaków alfabetu łacińskiego oraz cyfr 0÷9
1.11	Wizualna sygnalizacja optyczna stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitora.
1.12	Wbudowany odbiornik GPS.
1.13	Wbudowany moduł bluetooth umożliwiający obsługę urządzeń audio.
1.14	Wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej).
1.15	Programowalny adres IP radiotelefonu.
1.16	Dedykowany łatwo dostępny przycisk wywołania alarmowego.
1.17	W sieci cyfrowej musi być możliwe: <ol style="list-style-type: none">1. zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci,2. zdalne zablokowanie radiotelefonu,3. zdalne odblokowanie radiotelefonu.
1.18	Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym.



1.19	Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów.
1.20	Możliwość utworzenia min. 16 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów.
1.21	Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2.
1.22	Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami oraz dodatkowo min. 3 programowalne przyciski.
1.23	Złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB oraz podłączenie i funkcjonowanie akcesoriów audio.
1.24	Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) - wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym.
1.25	Możliwość wyłączenia sygnalizacji akustycznej i optycznej, tzw. „cicha praca”.
1.26	Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych.
1.27	Możliwość bezprzewodowego programowania radiotelefonu drogą radiową.
1.28	Możliwość rejestracji w pamięci lokalnej współrzędnych położenia radiotelefonu określanych na podstawie odczytu z odbiornika GPS. Rejestracja położenia przebiega niezależnie od łączności z infrastrukturą sieci łączności. Maksymalna gęstość zapisywanych koordynat: co 10 metrów przebytego dystansu. Historia położenia radiotelefonu może być odtworzona i zobrazowana na mapie na stanowisku dyspozytora.
1.29	Możliwość aktywacji funkcji man down / crash detect polegającej na wykryciu i sygnalizowaniu dyspozytorowi nietypowego położenia radiotelefonu lub doświadczenia silnego wstrząsu mogącego świadczyć o zaistnieniu zdarzenia o charakterze wypadku.
1.30	Ograniczony dostęp do systemu radioprzebiennikowego. Radiotelefon musi mieć zaimplementowane mechanizmy odpowiedzialne za prawidłową pracę stacji retransmisyjnych z aktywną funkcjonalnością ograniczonego dostępu do systemu radioprzebiennikowego.
1.31	Wbudowany mikrofon i głośnik.
1.32	Standardowa klawiatura ze znakami alfabetu łacińskiego oraz cyfry 0÷9.
1.33	Menu radiotelefonu w języku polskim.
1.34	Zasilanie z akumulatora o pojemności gwarantującej pracę przez min. 8 godz. przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% i mocy nadajnika 5 W.



2	<u>Parametry techniczne ogólne.</u>
2.1	Minimalny zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz.
2.2	Modulacja analogowa w kanale 12,5 kHz: częstotliwości (11K0F3E). Odstęp międzykanałowy 12,5 kHz.
2.3	Protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS 102 361, modulacja cyfrowa w kanale 12,5 kHz: 2 szczeliny TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos).
2.4	Maksymalna moc fali nośnej nadajnika 5 W, programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w granicach od 1W do 5W.
2.5	Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM $\pm 2,5$ kHz.
2.6	Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej ± 2 ppm.
2.7	Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – nadajnik system analogowy.
2.8	Łączne zniekształcenia modulacji $\leq 3\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej.
2.9	Odstęp od zakłóceń -40 dB – nadajnik system analogowy.
2.10	Moc na kanałach sąsiednich – system analogowy i cyfrowy ≤ 60 dBc.
2.11	Czułość analogowa odbiornika nie gorsza niż $0,3 \mu\text{V}$ dla SINAD 12 dB.
2.12	Czułość cyfrowa nie gorsza niż $0,3 \mu\text{V}$ przy 5% BER.
2.13	Współczynnik zawartości harmonicznych $\leq 5\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej i mocy akustycznej $0,5$ W.
2.14	Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – odbiornik system analogowy.
2.15	Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla kanału 12,5 kHz.
2.16	Tłumienie (selektywność dla) odbiorów niepożądanych ≥ 70 dB dla kanału 12,5 kHz.
2.17	Odstęp od zakłóceń -40 dB – odbiornik system analogowy.
2.18	Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum $0,5$ W.
3	<u>Środowisko i klimatyczne warunki pracy.</u>
3.1	Minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu $-20^{\circ} \div +55^{\circ}$ C (z akumulatorem litowo-jonowym - $10^{\circ} \div +55^{\circ}$ C)
3.2	Klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP57.



4	<u>Wyposażenie (ukompletowanie) radiotelefonu noszonego.</u>
4.1	Radiotelefon.
4.2	<u>Zewnętrzny mikrofonogłośnik do radiotelefonu:</u> <ol style="list-style-type: none">1. podłączany do złącza akcesoriów radiotelefonu i niewymagający dodatkowego źródła zasilania,2. gwarantujący poprawną współpracę z radiotelefonem,3. odporny na uszkodzenia mechaniczne w zakresie wymaganym dla radiotelefonu4. klasa odporności na działanie pyłu i wody zgodne z normą EN 60529 – co najmniej IP54.5. wyposażony w przycisk nadawania,6. wyposażony w gniazdo Jack 3,5 mm służące do podłączenia zewnętrznej słuchawki,7. wyposażony w przewód spiralny o długości min. 50 cm bez rozciągania,8. wyposażony w klips do przypięcia do odzieży
4.3	Antena zespolona VHF/GPS do radiotelefonu noszonego na pasmo VHF min. 164÷174 MHz, o długości z zakresu 10÷20 cm, impedancji wejściowej o wartości znamionowej 50 Ω i polaryzacji pionowej, dookólna charakterystyka promieniowania w płaszczyźnie poziomej
4.4	Futurał do radiotelefonu: <ol style="list-style-type: none">1. wyposażony w zaczep obrotowy, uniemożliwiający swobodne wyczepienie się futerału i zabezpieczający radiotelefon przed przypadkowym upadkiem,2. zabezpieczający radiotelefon przed przypadkowym wypadnięciem z futerału,3. dostosowany do pasa policyjnego o szerokości 50 mm,4. wykonany z wytrzymałego materiału odpornego na warunki klimatyczne wymagane dla pracy radiotelefonu,5. umożliwiający odczyt informacji z wyświetlacza radiotelefonu bez konieczności wyjmowania radiotelefonu z futerału,6. gwarantujący możliwość manipulacji: włącz/wyłącz, głośnością, zmianą kanałów, klawiaturą radiotelefonu bez konieczności wyjmowania urządzenia radiowego z futerału7. umożliwiający dostęp do złącza akcesoriów radiotelefonu, w celu podłączenia dodatkowego osprzętu
4.5	Dwa akumulatory producenta urządzenia dla każdego radiotelefonu, litowo-jonowe gwarantujące pracę przez min. 8 godz. przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% i mocy nadajnika 5 W.
4.6	Klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu do pasa policyjnego o szerokości 50 mm.
4.7	Ośłona złącza akcesoryjnego.
4.8	Ładowarka jedno stanowiskowa do baterii akumulatorów, która musi być zasilana z sieci 230V ±10%, 50Hz, (standard wtyku obowiązujący w Polsce). Ładowarka jedno stanowiskowa musi zapewniać: <ol style="list-style-type: none">1. prawidłowe ładowania baterii akumulatorów zgodnie z technologią ich wykonania,2. ładowanie baterii akumulatorów z podłączonym radiotelefonem oraz bez urządzenia radiowego3. sygnalizację: cyklu pracy ładowania / zakończenia ładowania.
4.9	Deklaracja zgodności CE.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



4.10	Instrukcja obsługi w języku polskim.
4.11	Radiotelefony powinny posiadać najnowsze wersje oprogramowanie i konfiguracji

4. Radiotelefon noszony (TYP 4) MOTOTRBO DP 4801 lub równoważny o minimalnych parametrach:

<i>Lp.</i>	<i>Cechy radiotelefonu wymagane przez Zamawiającego</i>
1	<u>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe radiotelefonu noszonego</u>
1.1	Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (tier II, Linked Capacity Plus) oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duosimpleks.
1.2	Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów z możliwością podziału na strefy.
1.3	Wybór kanałów przełącznikiem wieloobrotowym.
1.4	Regulacja głośności potencjometrem lub przełącznikiem obrotowym, lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.
1.5	Czytelny kolorowy wyświetlacz z matrycą punktową i podświetleniem (min. 2 wiersze), umożliwiającą jednoczesne wyświetlanie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań, stanu naładowania baterii oraz poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym.
1.6	Programowanie wyświetlanej nazwy kanału – min. 14 znaków alfanumerycznych.
1.7	Możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu na dowolnej pozycji kanałowej jednego z dwóch poziomów mocy nadajnika (moc niska, moc wysoka – predefiniowanych przez personel techniczny podczas programowania radiotelefonów).
1.8	Programowe ograniczanie czasu nadawania.
1.9	Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego.
1.10	Możliwość odbierania wiadomości tekstowych oraz wysyłania tekstów redagowanych przez użytkowników. Wiadomości tekstowe o długości do co najmniej 100 znaków alfabetu łacińskiego oraz cyfr 0÷9.
1.11	Wizualna sygnalizacja optyczna stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitora.
1.12	Wbudowany odbiornik GPS.
1.13	Wbudowany moduł bluetooth umożliwiający obsługę urządzeń audio.
1.14	Wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej).



1.15	Programowalny adres IP radiotelefonu.
1.16	Dedykowany łatwo dostępny przycisk wywołania alarmowego.
1.17	W sieci cyfrowej musi być możliwe: 4. zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci, 5. zdalne zablokowanie radiotelefonu, 6. zdalne odblokowanie radiotelefonu.
1.18	Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym.
1.19	Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów.
1.20	Możliwość utworzenia min. 16 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów.
1.21	Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2.
1.22	Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami oraz dodatkowo min. 3 programowalne przyciski.
1.23	Złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB oraz podłączenie i funkcjonowanie akcesoriów audio.
1.24	Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) - wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym.
1.25	Możliwość wyłączenia sygnalizacji akustycznej i optycznej, tzw. „cicha praca”.
1.26	Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych.
1.27	Możliwość bezprzewodowego programowania radiotelefonu drogą radiową.
1.28	Możliwość rejestracji w pamięci lokalnej współrzędnych położenia radiotelefonu określanych na podstawie odczytu z odbiornika GPS. Rejestracja położenia przebiega niezależnie od łączności z infrastrukturą sieci łączności. Maksymalna gęstość zapisywanych koordynat: co 10 metrów przebytego dystansu. Historia położenia radiotelefonu może być odtworzona i zobrazowana na mapie na stanowisku dyspozytora.
1.29	Możliwość aktywacji funkcji man down / crash detect polegającej na wykryciu i sygnalizowaniu dyspozytorowi nietypowego położenia radiotelefonu lub doświadczenia silnego wstrząsu mogącego świadczyć o zaistnieniu zdarzenia o charakterze wypadku.
1.30	Ograniczony dostęp do systemu radioprzebiennikowego. Radiotelefon musi mieć zaimplementowane mechanizmy odpowiedzialne za prawidłową pracę stacji retransmisyjnych z aktywną funkcjonalnością ograniczonego dostępu do systemu radioprzebiennikowego.
1.31	Wbudowany mikrofon i głośnik.
1.32	Standardowa klawiatura ze znakami alfabetu łacińskiego oraz cyfry 0÷9.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



1.33	Menu radiotelefonu w języku polskim.
1.34	Zasilanie z akumulatora o pojemności gwarantującej pracę przez min. 8 godz. przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% i mocy nadajnika 5 W.
2	<u>Parametry techniczne ogólne.</u>
2.1	Minimalny zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz.
2.2	Modulacja analogowa w kanale 12,5 kHz: częstotliwości (11K0F3E). Odstęp międzykanałowy 12,5 kHz.
2.3	Protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS 102 361, modulacja cyfrowa w kanale 12,5 kHz: 2 szczeliny TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos).
2.4	Maksymalna moc fali nośnej nadajnika 5 W, programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w granicach od 1W do 5W.
2.5	Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM $\pm 2,5$ kHz.
2.6	Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej ± 2 ppm.
2.7	Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – nadajnik system analogowy.
2.8	Łączne zniekształcenia modulacji $\leq 3\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej.
2.9	Odstęp od zakłóceń -40 dB – nadajnik system analogowy.
2.10	Moc na kanałach sąsiednich – system analogowy i cyfrowy ≤ 60 dBc.
2.11	Czułość analogowa odbiornika nie gorsza niż $0,3 \mu\text{V}$ dla SINAD 12 dB.
2.12	Czułość cyfrowa nie gorsza niż $0,3 \mu\text{V}$ przy 5% BER.
2.13	Współczynnik zawartości harmonicznych $\leq 5\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej i mocy akustycznej $0,5$ W.
2.14	Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – odbiornik system analogowy.
2.15	Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla kanału 12,5 kHz.
2.16	Tłumienie (selektywność dla) odbiorów niepożądanych ≥ 70 dB dla kanału 12,5 kHz.
2.17	Odstęp od zakłóceń -40 dB – odbiornik system analogowy.
2.18	Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum $0,5$ W.
3	<u>Środowisko i klimatyczne warunki pracy.</u>

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



3.1	Minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu $-20^{\circ} \div + 55^{\circ} \text{ C}$ (z akumulatorem litowo-jonowym $-10^{\circ} \div + 55^{\circ} \text{ C}$)
3.2	Klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP57.
4	<u>Wyposażenie (ukompletowanie) radiotelefonu noszonego.</u>
4.1	Radiotelefon.
4.2	<u>Zewnętrzny mikrofonogłośnik do radiotelefonu:</u> 9. podłączany do złącza akcesoriów radiotelefonu i niewymagający dodatkowego źródła zasilania, 10. gwarantujący poprawną współpracę z radiotelefonem, 11. odporny na uszkodzenia mechaniczne w zakresie wymaganym dla radiotelefonu 12. klasa odporności na działanie pyłu i wody zgodne z normą EN 60529 – co najmniej IP54. 13. wyposażony w przycisk nadawania, 14. wyposażony w gniazdo Jack 3,5 mm służące do podłączenia zewnętrznej słuchawki, 15. wyposażony w przewód spiralny o długości min. 50 cm bez rozciągania, 16. wyposażony w klips do przypięcia do odzieży
4.3	Antena zespolona VHF/GPS do radiotelefonu noszonego na pasmo VHF min. 164÷174 MHz, o długości z zakresu 10÷20 cm, impedancji wejściowej o wartości znamionowej 50 Ω i polaryzacji pionowej, dookólna charakterystyka promieniowania w płaszczyźnie poziomej
4.4	Futurał do radiotelefonu: 8. wyposażony w zaczep obrotowy, uniemożliwiający swobodne wyczepienie się futerału i zabezpieczający radiotelefon przed przypadkowym upadkiem, 9. zabezpieczający radiotelefon przed przypadkowym wypadnięciem z futerału, 10. dostosowany do pasa policyjnego o szerokości 50 mm, 11. wykonany z wytrzymałego materiału odpornego na warunki klimatyczne wymagane dla pracy radiotelefonu, 12. umożliwiający odczyt informacji z wyświetlacza radiotelefonu bez konieczności wyjmowania radiotelefonu z futerału, 13. gwarantujący możliwość manipulacji: włącz/wyłącz, głośnością, zmianą kanałów, klawiaturą radiotelefonu bez konieczności wyjmowania urządzenia radiowego z futerału 14. umożliwiający dostęp do złącza akcesoriów radiotelefonu, w celu podłączenia dodatkowego osprzętu
4.5	Dwa akumulatory producenta urządzenia dla każdego radiotelefonu, litowo-jonowe gwarantujące pracę przez min. 8 godz. przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% i mocy nadajnika 5 W.
4.6	Klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu do pasa policyjnego o szerokości 50 mm.
4.7	Ośłona złącza akcesoryjnego.
4.8	Ładowarka jedno stanowiskowa do baterii akumulatorów, która musi być zasilana z sieci 230V $\pm 10\%$, 50Hz, (standard wtyku obowiązujący w Polsce). Ładowarka jedno stanowiskowa musi zapewniać: 1. prawidłowe ładowania baterii akumulatorów zgodnie z technologią ich wykonania, 2. ładowanie baterii akumulatorów z podłączonym radiotelefonem oraz bez urządzenia radiowego 3. sygnalizację: cyklu pracy ładowania / zakończenia ładowania.
4.9	Deklaracja zgodności CE.

Projekt finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013.



4.10	Instrukcja obsługi w języku polskim.
4.11	Radiotelefony powinny posiadać najnowsze wersje oprogramowanie i konfiguracji

5. Gwarancja:

1. Gwarancja na radiotelefony i osprzęt – minimum 36 miesięcy, maksymalnie 48 miesięcy i więcej
2. Gwarancja na akumulatory do radiotelefonów min 12 miesięcy
3. Gwarancja obejmuje:
 - wady materiałowe i konstrukcyjne, a także nie spełnienie deklarowanych przez producenta parametrów i/lub funkcji użytkowych;
 - naprawę wykrytych uszkodzeń, w tym wymianę uszkodzonych podzespołów na nowe;
 - usuwanie wykrytych usterek i błędów funkcjonalnych w działaniu urządzeń i oprogramowania.
4. Czas naprawy nie może być dłuższy niż 14 dni od momentu dostarczenia przez Zamawiającego uszkodzonego Sprzętu do wskazanego punktu serwisowego.
5. Wykonawca pokrywa koszt dostarczenia przez Zamawiającego uszkodzonego sprzętu oraz koszt dostarczenia sprzętu po naprawie do siedziby Zamawiającego.
6. Dwukrotne uszkodzenie tego samego urządzenia w okresie gwarancji obliguje Wykonawcę do jego wymiany na nowy, wolny od wad, spełniającego te same parametry i zgodnego funkcjonalnie z naprawianym urządzeniem, w terminie 14 dni od chwili ostatniego zgłoszenia o uszkodzeniu. Okres gwarancji na wymienione urządzenie nie może być krótszy, niż na urządzenie dostarczone w ramach Umowy.
7. Dla dostarczonych radiotelefonów Wykonawca zobowiązuje się do przyjmowania informacji o awarii urządzeń będących przedmiotem zamówienia w dni robocze w godz. 8.00-15.00. zgłoszenia otrzymane po godz. 15.00 będą traktowane jako zgłoszenie otrzymane o godz. 8.00 następnego dnia.