

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Przedmiotem zamówienia jest dostawa radiotelefonów przenośnych z systemem TETRA oraz zestawów do programowania** dla Służby Sprzętu Łączności i Informatyki zgodnie z kodem Wspólnego Słownika Zamówień CPV: 32236000-6, 48422000-2.

**I. Opis przedmiotu zamówienia:**

- 1) dostarczony przedmiot zamówienia winien być w pierwszym gatunku, fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w roku poprzedzającym dostawę, z tymże baterie do radiotelefonów winny być wyprodukowane w 2025 r., przedmiot zamówienia nie może nosić znamion użytkowania. Ponadto powinien spełniać wymagania jakościowe określone przez producenta danego wyrobu oraz gwarantować bezpieczeństwo, funkcjonalność i niezawodność wykorzystania w zakresie swego przeznaczenia.
- 2) urządzenia końcowe wchodzące w skład systemu (radiotelefony wraz z osprzętem) muszą spełniać wymagania standardów ETSI w zakresie systemu TETRA, zapewniać spełnienie wymagań wskazanych powyżej oraz umożliwiać pełną integrację z istniejącym systemem TETRA DIMETRA X Core w wersji 9.0. X.
- 3) radiotelefony wchodzące w skład systemu muszą być kompatybilne i zapewniać pełną interoperacyjność na wszystkich poziomach – funkcjonalnych i technicznych z obecnie eksploatowanym w Siłach Zbrojnych RP systemem TETRA.
- 4) radiotelefony, muszą być zdolne do pracy w więcej niż jednej sieci TETRA. Wspierać, co najmniej osiem identyfikatorów sieci (par kodu sieci (MNC) oraz kodu kraju (MCC), obsługiwać klasy bezpieczeństwa SCI, SC2, SC3 i SC3G, obsługiwać szyfrowanie interfejsu radiowego TETRA kluczem połączeń grupowych GCK, kluczem statycznym TMO - SCK, kluczem dynamicznym DCK, kluczem wspólnym CCK oraz obsługiwać aktualizację kluczy TMO - SCK, DM0 - SCK, CCK i GCK poprzez interfejs radiowy OTAR i OTAK (Szyfrowanie End-to- End).
- 5) sprzęt powinien posiadać postanowienie dopuszczające dany typ urządzenia do użytkowania przez obsługującego w ciągu całej zmiany roboczej (12 godzin) oraz określone zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w polach elektromagnetycznych przy jego eksploatacji zgodnie z Decyzją MON nr 171/MON z dnia 27 października 2017r. w sprawie przestrzegania w resorcie obrony narodowej zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne (Dz. Urz. MON z 30.10.2017 poz. 208) oraz normy NO-06-A215-1\_2022.
- 6) **zestaw do programowania radiotelefonów** - specjalistyczne oprogramowanie wraz z niezbędnym osprzętem umożliwiającym ustawienie oraz regulację parametrów radiotelefonu. Dopuszcza się aby zestaw do programowania radiotelefonów obejmował oprogramowanie (bez laptopa) w wersji instalacyjnej (dla systemu Win 11 Ente.) oraz okablowanie (interfejs) do podłączenia programowanych radiostacji do komputera (z portem min. USB 2.0)

**Skład zestawu:**

- płyta CD z oprogramowaniem w wersji instalacyjnej dla systemu Windows;
- okablowanie (interfejs) do podłączenia programowanych radiostacji do komputera (z portem USB)

**II. Wymagania dla radiotelefonów:****2.1. Przeznaczenie**

Radiotelefon ma być przeznaczony do zapewnienia analogowej i cyfrowej łączności fonicznej z innymi użytkownikami sieci radiotelefonicznej, wykorzystującymi radiotelefony wersji przenośnej. Radiotelefon dostosowany do pracy w systemie trunkingowym, eksploatowanym w Siłach Zbrojnych RP (TETRA).

**2.2. Wykaz kompletacji radiotelefonów przenośnych**

LP	Nazwa ,oznaczenie lub typ	Ilość w komplecie
1	Radiotelefon przenośny w ukompletowaniu	1

2	Blok nadawczo - odbiorczy	1
3	Akumulator	2
4	Klips do pasa	1
5	Ładowarka z podstawką	1
6	Antena zintegrowana z antena GPS	1
7	Mikrofonogłośnik	1
8	Zestaw słuchawkowy z PTT	1
9	Instrukcja w języku polskim	1

Radiotelefon przenośny<sup>1</sup> powinien zapewnić pełną współpracę poprzez szyfrowane łącze radiowe algorytmem TEA-2, z obecnie eksploatowanymi w Siłach Zbrojnych RP urządzeniami systemu TETRA, tj.: współpracę w trybie trunkingowym ze stacjami bazowymi MTS-I, MTS-2 i MTS-4 oraz współpracę w trybie bezpośrednim z radiotelefonami MTP-850, MTP 855OEx, MTM-800, MTM-5400, MTM5500 i MTH800, MTP-3200, MTP3250, MTP3550, MXP 600 z zaimplementowanym szyfrowaniem End-to-End oraz spełniać następujące parametry minimalne:

### 2.3. Parametry techniczne

- Zakres częstotliwości: nie mniejszy niż 380-430 MHz;
- Moc nadajnika: nie mniej niż 2,2 W;
- Pojemność akumulatora min. 2000 mAh;
- Odstęp międzykanałowy: 25 kHz;
- Odstęp dupleksowy: 10 MHz;
- Sterowanie mocą - nie mniej niż 3 kroki;
- Dokładność poziomu mocy: +/-2 dB;
- Zdolność do wymuszenia maksymalnej mocy promieniowanej;
- Szyfrowanie łącza radiowego algorytmem TEA-2;
- Zaimplementowane szyfrowania End-to-End;
- Uszczelnienie: nie gorzej niż klasy IP-54;
- Wstrząsy i drgania - nie gorzej niż klasy ETS 300 019-1-5 klasa 5.1 i 5.2 klasa 5M2 i 5M3 MIL 810 CIDIEJF;
- Wilgotność: ETS 300 019-1-5 klasa 5.1 i 5.2 EIA/TIA 603.

### 2.4. Wymagania funkcyjne

- wbudowany i aktywowany odbiornik GPS;
- liczba jednocześnie śledzonych satelitów 12;
- tryb pracy: autonomiczny lub wspomagany (A-GPS);
- lokalizacja książki adresowej min. 100;
- lista wiadomości tekstowych min. 20;
- lista komunikatów statusu min. 100;
- lista skanowania min. 20 list po 20 grup;
- wywołanie grupowe — tryb trunkingowy (TMO) i bezpośredni (DM0);
- DM0 Repeater.

#### 2.4.1. Skanowanie

- skanowanie w tle;
- sygnalizacja dołączenia do grupy skanowania;
- status skanowania (włączone/wyłączone)