

**Przedmiotem zamówienia jest:**

**1. zestaw radiokomunikacyjny pracujący w systemie TETRA - 50 kompletów;**

**2. zestaw radiokomunikacyjny pracujący w systemie TETRA z zestawem programowania radiotelefonów i eksportu kluczy maskujących - 4 komplety.**

**Ad 1. Zestaw radiokomunikacyjny pracujący w systemie TETRA:**

Na zestaw składa się:

- radiotelefon nasobny pracujący w systemie TETRA o podanych poniżej parametrach oraz w wyszczególnionym poniżej uкомплекtowaniu – 12 kpl,
- ładowarka 6-pozycyjna – 1 szt.

**1.1. Radiotelefon nasobny pracujący w systemie TETRA, wymagania minimalne**

1.1.1 Praca na dowolnej, z co najmniej 800 zaprogramowanych grup rozmównych TMO.

1.1.2 Możliwość programowego zdefiniowania wyświetlanej nazwy grupy (min. 16 znaków alfanumerycznych).

1.1.3 Możliwość programowego podziału zaprogramowanych grup rozmównych na minimum 30 folderów o pojemności min. 16 grup każdy, przy czym ta sama grupa może być przydzielona do dowolnej ilości folderów.

1.1.4 Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania przynajmniej jednego folderu o pojemności min. 16 grup TMO lub kanałów DMO, którego zawartość może być dynamicznie zmieniana przez użytkownika końcowego w zakresie grup/kanałów dostępnych w puli radiotelefonu.

1.1.5 Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania.

1.1.6 Możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania.

1.1.7 Możliwość programowego i ręcznego stworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika.

1.1.8 Wyboru grup rozmównych dokonuje się dedykowanym przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.

1.1.9 Regulacji głośności dokonuje się przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.

1.1.10 Możliwość realizacji wywołań: alarmowych, grupowych, indywidualnych i telefonicznych.

- 1.1.11 Możliwość pracy w trybie bezpośrednim DMO.
- 1.1.12 Praca na dowolnym, z co najmniej 256 zaprogramowanych kanałów DMO.
- 1.1.13 Możliwość programowego zdefiniowania wyświetlanej nazwy kanału DMO (min. 16 znaków alfanumerycznych).
- 1.1.14 Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów DMO na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji.
- 1.1.15 Możliwość programowego przypisania dowolnego kanału DMO do dowolnego folderu zawierającego grupy TMO, z możliwością powtórzenia tego samego kanału DMO dla dowolnej ilości folderów z grupami TMO.
- 1.1.16 Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim.
- 1.1.17 Programowalny przycisk funkcyjny umożliwiający m.in. włączenie/wyłączenie skanowania, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp.
- 1.1.18 Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze (np. pomarańczowy), umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający szybki i łatwy dostęp.
- 1.1.19 Możliwość realizacji połączeń telefonicznych w trybie full duplex.
- 1.1.20 Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów wybierania ISSI.
- 1.1.21 Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania ustawień parametrów fonii dopasowanych do środowiska odsłuchowego w ramach przynajmniej 3 różnych profili.
- 1.1.22 Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 256 pozycji.
- 1.1.23 Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika.
- 1.1.24 Programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS, Packet Data lub innych technologii.
- 1.1.25 Programowo definiowane opcje zdarzeń wysyłania danych lokalizacyjnych, takie jak: wysyłanie okresowe, przy naciśnięciu przycisku nadawania, przy przemieszczeniu się o zadaną odległość, przy włączeniu radiotelefonu, przy wyłączeniu radiotelefonu, przy inicjacji wywołania alarmowego „emergency”, przy wejściu w tryb TMO, przy wejściu w tryb DMO, przy krytycznym stanie akumulatora, przy utracie widoczności satelitów GPS itp.
- 1.1.26 Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w zakresie maskowanym, jak i jawnym, przy ISSI z zakresu maskowanego i zaimplementowanych kluczach maskujących SCK/DCK TEA1 oraz w zakresie jawnym, przy ISSI z zakresu jawnego bez zaimplementowanych kluczy maskujących.
- 1.1.27 Natychmiastowe logowanie się do właściwej strefy radiowej i grupy systemu, bez

konieczności ingerencji ze strony użytkownika, niezwłocznie po spełnieniu warunków zasięgowo-autoryzacyjnych, także w sytuacji wcześniejszej odmowy logowania, niezależnie od przyczyny tej odmowy.

1.1.28 Ładowanie kluczy maskujących do radiotelefonu za pomocą posiadanego przez zamawiającego urządzenia KVL3000 lub przez sprzęt/oprogramowanie dostarczone przez Wykonawcę w ramach zamówienia.

1.1.29 Klucze maskujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny, a ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami muszą być niemożliwe.

1.1.30 Możliwość wysyłania i odbierania wiadomości statusowych.

## **1.2. Ogólne parametry techniczne radiotelefonu nasobnego pracującego w systemie TETRA:**

1.2.1 Minimalna klasa mocy 3L (1,8W) .

1.2.2 Zakres częstotliwości pracy w trybie trunkingowym (TMO) 380 - 430 MHz.

1.2.3 Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz.

1.2.4 Transmisja danych pakietowych.

1.2.5 Wysyłanie krótkich wiadomości alfanumerycznych.

1.2.6 Kolorowy wyświetlacz z matrycą punktową i podświetlaniem (min. 3 wiersze), umożliwiający jednoczesne wyświetlanie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu odbieranego sygnału.

1.2.7 Maskowanie korespondencji zgodne z aktualnie stosowanym w warszawskim policyjnym systemie TETRA (Motorola Dimetra v. 3.8) – SCK TEA1, z możliwością programowej rozbudowy algorytmu szyfrowania do TEA2 oraz trybu przydziału klucza z SCK do DCK.

1.2.8 Wbudowany moduł GPS – uaktywniony.

1.2.9 Radiotelefon powinien posiadać najnowszą dostępną wersję firmware (oprogramowanie wewnętrzne radiotelefonu), współpracującą z warszawskim policyjnym systemem TETRA (Motorola Dimetra v. 3.8) i zgodną ze standardem ETSI-EN300 392-1/2/3.

## **1.3 Środowiskowe i klimatyczne warunki pracy radiotelefonu nasobnego pracującego w systemie TETRA:**

1.3.1 Minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu od -25°C do + 55°C.

1.3.2 Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody: IP57 (wg normy EN 60529).

## **1.4 Ukompletowanie jednostkowego radiotelefonu nasobnego TETRA:**

1.4.1 Dwupasmowa antena UHF/GPS do radiotelefonu noszonego na pasmo min. 380÷430 MHz, która nie może być zintegrowana z obudową radiotelefonu (możliwość wymiany anteny). - 2 szt.

1.4.2 Akumulator autoryzowany przez producenta radiotelefonu, gwarantujący pracę przez minimum 14 godz, przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% - 2 szt.

1.4.3 Wymienny zaczep/klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu do pasa o szerokości 50 mm - 2 szt.

1.4.4 Ładowarka jedno stanowiskowa do akumulatora, zasilana z sieci 230V, 50Hz (standard wtyku obowiązujący w Polsce), zapewniająca prawidłowe ładowanie akumulatorów zgodnie z technologią ich wykonania. Ładowarka powinna zapewniać ładowanie akumulatora z podłączonym radiotelefonem oraz bez urządzenia radiowego, ponadto powinna sygnalizować stan pracy (przynajmniej stan ładowania i zakończenia ładowania) – 1 szt.

1.4.5 Deklaracja zgodności CE.

1.4.6 Instrukcja obsługi w języku polskim.

## **2. Ładowarka 6-pozycyjna:**

2.1 Ładowarka 6 pozycyjna autoryzowana przez producenta oferowanego radiotelefonu nasobnego pracującego w systemie TETRA, do akumulatorów kompatybilnych z dostarczonym radiotelefonem. Zasilana z sieci 230V/50Hz (standard wtyku obowiązujący w Polsce), zapewniająca prawidłowe ładowanie akumulatorów zgodnie z technologią ich wykonania. Ładowarka powinna zapewniać ładowanie akumulatora z podłączonym radiotelefonem oraz bez urządzenia radiowego. Ponadto powinna sygnalizować stan pracy (przynajmniej stan ładowania i zakończenia ładowania) – 1 szt.

2.2 Deklaracja zgodności CE do ładowarki.

2.3 Instrukcja obsługi w języku polskim do ładowarki.

## **Ad 2. zestaw radiokomunikacyjny pracujący w systemie TETRA z zestawem programowania radiotelefonów i eksportu kluczy maskujących (4 kpl.)**

Na zestaw składa się:

- radiotelefon nasobny pracujący w systemie TETRA o podanych poniżej parametrach oraz w wyszczególnionym poniżej ukompletowaniu – 12 kpl,

- ładowarka 6-pozycyjna – 1 szt.

### **1.1. Radiotelefon nasobny pracujący w systemie TETRA, wymagania minimalne**

1.1.1 Praca na dowolnej, z co najmniej 800 zaprogramowanych grup rozmównych TMO.

1.1.2 Możliwość programowego zdefiniowania wyświetlanej nazwy grupy (min. 16 znaków alfanumerycznych).

1.1.3 Możliwość programowego podziału zaprogramowanych grup rozmównych na minimum 30 folderów o pojemności min. 16 grup każdy, przy czym ta sama grupa może być przydzielona do dowolnej ilości folderów.

1.1.4 Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania przynajmniej jednego folderu o pojemności min. 16 grup TMO lub kanałów DMO, którego zawartość może być dynamicznie zmieniana przez użytkownika końcowego w zakresie grup/kanałów dostępnych w puli radiotelefonu.

1.1.5 Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania.

1.1.6 Możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania.

1.1.7 Możliwość programowego i ręcznego stworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika.

1.1.8 Wyboru grup rozmównych dokonuje się dedykowanym przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.

1.1.9 Regulacji głośności dokonuje się przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.

1.1.10 Możliwość realizacji wywołań: alarmowych, grupowych, indywidualnych i telefonicznych.

1.1.11 Możliwość pracy w trybie bezpośrednim DMO.

1.1.12 Praca na dowolnym, z co najmniej 256 zaprogramowanych kanałów DMO.

1.1.13 Możliwość programowego zdefiniowania wyświetlanej nazwy kanału DMO (min. 16 znaków alfanumerycznych).

1.1.14 Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów DMO na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji.

1.1.15 Możliwość programowego przypisania dowolnego kanału DMO do dowolnego folderu zawierającego grupy TMO, z możliwością powtórzenia tego samego kanału DMO dla dowolnej ilości folderów z grupami TMO.

1.1.16 Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim.

1.1.17 Programowalny przycisk funkcyjny umożliwiający m.in. włączenie/wyłączenie skanowania, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp.

1.1.18 Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze (np. pomarańczowy), umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający

szybki i łatwy dostęp.

1.1.19 Możliwość realizacji połączeń telefonicznych w trybie full duplex.

1.1.20 Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów wybierania ISSI.

1.1.21 Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania ustawień parametrów fonii dopasowanych do środowiska odsłuchowego w ramach przynajmniej 3 różnych profili.

1.1.22 Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 256 pozycji.

1.1.23 Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika.

1.1.24 Programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS, Packet Data lub innych technologii.

1.1.25 Programowo definiowane opcje zdarzeń wysyłania danych lokalizacyjnych, takie jak: wysyłanie okresowe, przy naciśnięciu przycisku nadawania, przy przemieszczeniu się o zadaną odległość, przy włączeniu radiotelefonu, przy wyłączeniu radiotelefonu, przy inicjacji wywołania alarmowego „emergency”, przy wejściu w tryb TMO, przy wejściu w tryb DMO, przy krytycznym stanie akumulatora, przy utracie widoczności satelitów GPS itp.

1.1.26 Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w zakresie maskowanym, jak i jawnym, przy ISSI z zakresu maskowanego i zaimplementowanych kluczach maskujących SCK/DCK TEA1 oraz w zakresie jawnym, przy ISSI z zakresu jawnego bez zaimplementowanych kluczy maskujących.

1.1.27 Natychmiastowe logowanie się do właściwej strefy radiowej i grupy systemu, bez konieczności ingerencji ze strony użytkownika, niezwłocznie po spełnieniu warunków zasięgowo-autoryzacyjnych, także w sytuacji wcześniejszej odmowy logowania, niezależnie od przyczyny tej odmowy.

1.1.28 Ładowanie kluczy maskujących do radiotelefonu za pomocą posiadanego przez zamawiającego urządzenia KVL3000 lub przez sprzęt/oprogramowanie dostarczone przez Wykonawcę w ramach zamówienia.

1.1.29 Klucze maskujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny, a ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami muszą być niemożliwe.

1.1.30 Możliwość wysyłania i odbierania wiadomości statusowych.

## **1.2. Ogólne parametry techniczne radiotelefonu nasobnego pracującego w systemie TETRA:**

1.2.1 Minimalna klasa mocy 3L (1,8W) .

1.2.2 Zakres częstotliwości pracy w trybie trunkingowym (TMO) 380 - 430 MHz.

1.2.3 Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz.

1.2.4 Transmisja danych pakietowych.

1.2.5 Wysyłanie krótkich wiadomości alfanumerycznych.

1.2.6 Kolorowy wyświetlacz z matrycą punktową i podświetlaniem (min. 3 wiersze), umożliwiający jednocześnie wyświetlanie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu odbieranego sygnału.

1.2.7 Maskowanie korespondencji zgodne z aktualnie stosowanym w warszawskim policyjnym systemie TETRA (Motorola Dimetra v. 3.8) – SCK TEA1, z możliwością programowej rozbudowy algorytmu szyfrowania do TEA2 oraz trybu przydziału klucza z SCK do DCK.

1.2.8 Wbudowany moduł GPS – uaktywniony.

1.2.9 Radiotelefon powinien posiadać najnowszą dostępną wersję firmware (oprogramowanie wewnętrzne radiotelefonu), współpracującą z warszawskim policyjnym systemem TETRA (Motorola Dimetra v. 3.8) i zgodną ze standardem ETSI-EN300 392-1/2/3.

### **1.3 Środowiskowe i klimatyczne warunki pracy radiotelefonu nasobnego pracującego w systemie TETRA:**

1.3.1 Minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu od -25°C do + 55°C.

1.3.2 Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody: IP57 (wg normy EN 60529).

### **1.4 Ukompletowanie jednostkowego radiotelefonu nasobnego pracującego w systemie TETRA:**

1.4.1 Dwupasmowa antena UHF/GPS do radiotelefonu noszonego na pasmo min. 380÷430 MHz, która nie może być zintegrowana z obudową radiotelefonu (możliwość wymiany anteny). - 2 szt.

1.4.2 Akumulator autoryzowany przez producenta radiotelefonu, gwarantujący pracę przez minimum 14 godz, przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% - 2 szt.

1.4.3 Wymienny zaczep/klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu do pasa o szerokości 50 mm - 2 szt.

1.4.4 Ładowarka jednostanowiskowa do akumulatora, zasilana z sieci 230V, 50Hz (standard wtyku obowiązujący w Polsce), zapewniająca prawidłowe ładowanie akumulatorów zgodnie z technologią ich wykonania. Ładowarka powinna zapewniać ładowanie akumulatora z podłączonym radiotelefonem oraz bez urządzenia radiowego, ponadto powinna sygnalizować stan pracy (przynajmniej stan ładowania i zakończenia ładowania) – 1 szt.

1.4.5 Deklaracja zgodności CE.

1.4.6 Instrukcja obsługi w języku polskim.

## **2. Ładowarka 6-pozycyjna:**

2.1 Ładowarka 6 pozycyjna autoryzowana przez producenta oferowanego radiotelefonu nasobnego pracującego w systemie TETRA, do akumulatorów kompatybilnych z dostarczonym radiotelefonem. Zasilana z sieci 230V/50Hz (standard wtyku obowiązujący w Polsce), zapewniająca prawidłowe ładowanie akumulatorów zgodnie z technologią ich wykonania. Ładowarka powinna zapewniać ładowanie akumulatora z podłączonym radiotelefonem oraz bez urządzenia radiowego. Ponadto powinna sygnalizować stan pracy (przynajmniej stan ładowania i zakończenia ładowania) – 1 szt.

2.2 Deklaracja zgodności CE do ładowarki.

2.3 Instrukcja obsługi w języku polskim do ładowarki.

### **Zestaw do programowania powinien zawierać:**

- oprogramowanie (CPS) umożliwiające pełną konfigurację radiotelefonu i będące w najnowszej stabilnej wersji obsługującej radiotelefon,
- oprogramowanie umożliwiające wgrywanie aktualnych wersji oprogramowania wewnętrznego (firmware) radiotelefonu,
- kabel programujący oraz wszystkie akcesoria niezbędne do programowania i aktualizacji oprogramowania wewnętrznego radiotelefonu,
- oprogramowanie do eksportu kluczy maskujących oraz, w przypadku gdy to niezbędne, dodatkowe dedykowane urządzenie sprzętowe (keyloader), wraz z pozostałymi urządzeniami peryferyjnymi niezbędnymi do eksportu kluczy.
- w przypadku zaproponowania wyłącznie programowego rozwiązania eksportu kluczy, Zamawiający wymaga dostarczenia terminala komputerowego typu „Flexible Thin Client” lub równoważnego, o parametrach zapewniających poprawną pracę oprogramowania.