

Sygn. postępowania: ZZ-2380-117/24

Opis przedmiotu zamówienia dla zadania nr 2

Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa do siedziby Zamawiającego fabrycznie nowych:

- **8 szt.** radiotelefonów nasobnych pracujących w systemie TETRA TEA2 – **TYP N**
- **10 szt.** radiotelefonów samochodowych rozdzielnych pracujących w systemie TETRA TEA2 – **TYP P**
- **7 szt.** radiotelefonów biurkowych pracujących w systemie TETRA TEA2 – **TYP P1**
- **1 szt.** zestaw do programowania – **TYP ZP**

Zamawiający wymaga aby zaoferowany sprzęt był w pełni kompatybilny (współpracujący) z obecnie posiadanym przez Zamawiającego **systemem zintegrowanego zarządzania terminalami TETRA (ITM).**

Minimalne parametry funkcjonalne i techniczne dla dostarczanych urządzeń

I. Typ N - radiotelefony nasobne

1. Wymagania funkcjonalno-użytkowe

1.1. Wymagania ogólne

- 1.1.1. Wymagane tryby pracy radiotelefonu: tryb trunkingowy (TMO), tryb bezpośredni (DMO)
- 1.1.2. Podświetlany kolorowy wyświetlacz o liczbie kolorów nie mniej niż 65000 i rozdzielczości nie mniejszej niż 160x128 pikseli .
- 1.1.3. Wbudowany i uaktywniony moduł GPS.
- 1.1.4. Podświetlana klawiatura alfanumeryczna, zabezpieczona przed przypadkowym użyciem.
- 1.1.5. Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania.
- 1.1.6. Dedykowane pokrętko lub przyciski funkcji wyboru grup rozmównych.
- 1.1.7. Dedykowane pokrętko lub przyciski regulacji głośności.
- 1.1.8. Możliwość tworzenia przy użyciu zestawu do programowania struktury folderów, grup w sposób uniemożliwiający ingerencję ze strony użytkownika niewyposażonego w w/w zestaw w zaprogramowaną ilość, układ i zawartość folderów, z wyłączeniem wymagania z punktu 1.1.9.
- 1.1.9. Możliwość zdefiniowania przynajmniej jednego folderu o pojemności min. 16 grup TMO i/lub grup DMO, przy użyciu zestawu do programowania i/lub ręcznego z poziomu menu, którego zawartość może być zmieniana przez użytkownika z poziomu menu w zakresie grup zaprogramowanych uprzednio w radiotelefonie przy użyciu zestawu do programowania.
- 1.1.10. Możliwość tworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika.
- 1.1.11. Programowe definiowanie wyświetlanej nazwy grupy (min. 12 znaków alfanumerycznych).
- 1.1.12. Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim.
- 1.1.13. Programowalny przycisk funkcyjny, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do zdefiniowanej funkcji.
- 1.1.14. Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze, umożliwiający włączenie trybu alarmowego, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający łatwy dostęp.

- 1.1.15. Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów ISSI.
- 1.1.16. Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji.
- 1.1.17. Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika.
- 1.1.18. Programowo definiowana opcja przysyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS.
- 1.1.19. Sygnalizacja przebywania w zasięgu i poza zasięgiem sieci.
- 1.1.20. Sygnalizacja poziomu odbieranego sygnału.
- 1.1.21. Sygnalizacja stanu naładowania akumulatora.
- 1.1.22. Sygnalizacja trybu pracy: TMO, DMO.
- 1.1.23. Sygnalizacja odbioru wiadomości statusowej.
- 1.1.24. Sygnalizacja odbioru wiadomości SDS.
- 1.1.25. Praca w trybach DMO Repeater i TMO/DMO Gateway za pośrednictwem dedykowanych terminali oferujących ww. usługi.
- 1.1.26. Wbudowane złącze akcesoriów do przyłączenia zewnętrznego mikrofonogłośnika z przyciskiem PTT i słuchawką.
- 1.1.27. Uaktywniony moduł Bluetooth umożliwiający obsługę m.in. zewnętrznego zestawu mikrofonowo-słuchawkowego.

1.2. Wymagania w trybie TMO

- 1.2.1. Możliwość realizacji połączeń: alarmowych, grupowych głosowych (semiduplexowych), indywidualnych głosowych, duplexowych z sieciami telefonicznymi stacjonarnymi (PABX/PSTN) oraz ruchomymi (GSM).
- 1.2.2. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór wiadomości statusowych.
- 1.2.3. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS).
- 1.2.4. Możliwość odbioru SDS w trakcie połączenia głosowego.
- 1.2.5. Nadawanie i odbiór danych pakietowych.
- 1.2.6. Identyfikacja strony wywołującej.
- 1.2.7. Identyfikacja rozmówcy.
- 1.2.8. Realizacja funkcjonalności DGNA.
- 1.2.9. Nadawanie danych GPS określających pozycję użytkownika dla potrzeb aplikacji zgodnie z protokołem LIP.
- 1.2.10. Możliwość zdefiniowania jednego lub wielu zdarzeń powodujących automatyczne wysyłanie danych lokalizacyjnych użytkownika, w tym: po włączeniu radiotelefonu, przed zmianą trybu pracy z trunkingowego na bezpośredni, na skutek inicjacji wywołania alarmowego, sygnalizacji wyczerpania baterii, okresowo co zdefiniowany czas, przy przemieszczeniu się o zadaną odległość, przy utracie widoczności satelitów GPS itp.
- 1.2.11. Możliwość odsłuchu otoczenia (Ambience Listening).
- 1.2.12. Możliwość zaprogramowania co najmniej 2000 grup rozmównych TMO.
- 1.2.13. Możliwość programowego podziału zaprogramowanych grup rozmównych na minimum 50 folderów o pojemności min. 16 grup rozmównych TMO każdy, przy czym ta sama grupa może być przydzielona do dowolnej ilości folderów.
- 1.2.14. Możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania.
- 1.2.15. Zdalne sterowanie radiotelefonem za pomocą SDS (SDS Remote Control).
- 1.2.16. Obsługa dodatkowego kanału kontrolnego SCCH.

1.3. Wymagania w trybie DMO

- 1.3.1. Możliwość realizacji połączeń: grupowych głosowych, indywidualnych głosowych, alarmowych.
- 1.3.2. Nadawanie i odbiór wiadomości statusowych.
- 1.3.3. Nadawanie i odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS).
- 1.3.4. Możliwość programowego czasu nadawania.
- 1.3.5. Praca na dowolnym z co najmniej 256 zaprogramowanych grup.
- 1.3.6. Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji.
- 1.3.7. Praca w trybie DMO z kluczami SCK.

1.4. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa

- 1.4.1. Radiotelefon musi zapewniać szyfrowanie zgodnie z algorytmem TEA2 i w tym zakresie musi mieć uaktywnione wymagane licencje.
- 1.4.2. Praca w klasach bezpieczeństwa: SC1, SC2, SC3 (z i bez GCK).
- 1.4.3. Możliwość stosowania dynamicznej zmiany kluczy szyfrujących (GCK, CCK, SCK) drogą radiową (OTAR).
- 1.4.4. Wzajemne uwierzytelnianie radiotelefonu i infrastruktury sieci (SwMI) inicjowane przez radiotelefon.
- 1.4.5. Obsługa uwierzytelniania inicjowanego przez infrastrukturę sieci (SwMI).
- 1.4.6. Możliwość zdalnego, trwałego zablokowania obsługi radiotelefonu w sieci.
- 1.4.7. Możliwość zdalnego, czasowego zablokowania/odblokowania obsługi radiotelefonu w sieci.
- 1.4.8. Kontrola dostępu do funkcji radiotelefonu za pomocą indywidualnego kodu użytkownika (PIN).
- 1.4.9. Radiotelefon obsługuje kod PUK umożliwiający odblokowanie radia w przypadku błędnego wprowadzenia kodu PIN.
- 1.4.10. Możliwość szyfrowania korespondencji kluczem SCK w sytuacji, kiedy szyfrowanie korespondencji kluczem DCK jest niedostępne.
- 1.4.11. Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w trybie szyfrowanym jak i w trybie jawnym (CLEAR).
- 1.4.12. Programowanie kluczy szyfrujących do radiotelefonu za pomocą zestawu do programowania (ZP) dostarczonego przez Wykonawcę.
- 1.4.13. Klucze szyfrujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny i musi być uniemożliwiony ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami.
- 1.4.14. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware radiotelefonu.
- 1.4.15. Możliwość automatycznego, zdalnego programowania radiotelefonu za pośrednictwem ładowarki i z użyciem łączy Ethernet w sieci logicznej Zamawiającego, bez konieczności połączenia z internetem. Zamawiający nie dopuszcza realizacji tej funkcjonalności przy użyciu łączy bezprzewodowych, np. WiFi. Funkcjonalność zdalnego programowania musi oferować możliwość centralnego generowania: zadań do wykonania, plików do programowania radiotelefonów, plików do upgrade'u radiotelefonów (firmware), z możliwością ich automatycznej dystrybucji poprzez sieć Ethernet Zamawiającego - wymaganie fakultatywne, dodatkowo punktowane.

1.5. Parametry techniczne

- 1.5.1. Zakres częstotliwości pracy w trybie trunkingowym (TMO) 380 - 430 MHz.
- 1.5.2. Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz.
- 1.5.3. Częstotliwości znamionowe i numeracja kanałów TETRA zgodnie ze specyfikacją ETSI TS 100 392-15 V1.5.1.
- 1.5.4. Nadajnik klasy 3.
- 1.5.5. Klasa odbiornika: A i B (wg EN300392-2).
- 1.5.6. Minimalny zakres temperatury pracy od -25°C do +55°C.
- 1.5.7. Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody: IP 65.

1.6. Zgodność z wymaganiami zasadniczymi

- 1.6.1. Dostarczony sprzęt: – radiotelefony wraz z wyposażeniem dodatkowym, powinien być oznakowany zgodnie ze znajdującymi zastosowanie wymaganiami zasadniczymi w zakresie: bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników, kompatybilności elektromagnetycznej oraz efektywnego wykorzystania widma częstotliwości radiowych określonymi w europejskich dyrektywach: 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2014/53/UE.
- 1.6.2. Zgodność z odpowiednimi wymaganiami zasadniczymi powinna być potwierdzona w dostarczonej deklaracji zgodności wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie UE.

1.7. Ukompletowanie

- 1.7.1. Radiotelefon.
- 1.7.2. Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.
- 1.7.3. Deklaracja zgodności CE radiotelefonu.
- 1.7.4. Dwupasmowa antena UHF/GPS na pasmo min. 380÷430 MHz, która nie może być zintegrowana z obudową radiotelefonu (możliwość wymiany anteny). Zamawiający dopuszcza zastosowanie zintegrowanej (wewnętrznej) anteny GPS.
- 1.7.5. Akumulator autoryzowany przez producenta radiotelefonu, gwarantujący pracę przez minimum 10 godz., o pojemności min. 2800 mAh - 2 szt.
- 1.7.6. Wymienny zaczep/klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu do pasa o min. szerokości 50 mm.

1.7.7. Ładowarka akumulatorów w wykonaniu biurkowym; umożliwiającą ładowanie baterii dołączonej do radiotelefonu i baterii rezerwowej; sygnalizująca stany pracy (przynajmniej: ładowanie baterii / bateria naładowana); działająca w następujących warunkach: zasilanie z sieci energetycznej o napięciu znamionowym 230 V AC 50 Hz; zakres napięcia zasilania: napięcie znamionowe $\pm 10\%$ (standard wtyku obowiązujący w Polsce); wymagana dokumentacja: instrukcja obsługi w języku polskim; deklaracja zgodności z wymaganiami zasadniczymi w zakresie bezpieczeństwa użytkowania i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).

II. Typ P - radiotelefon przewoźny (rozdzielny)

1. Wymagania funkcjonalno-użytkowe

1.1. Wymagania ogólne

- 1.1.1. Wymagane tryby pracy radiotelefonu: tryb trunkingowy (TMO), tryb bezpośredni (DMO).
- 1.1.2. Aktywne tryby pracy: TMO/DMO Gateway i DMO Repeater.
- 1.1.3. Podświetlany kolorowy wyświetlacz o liczbie kolorów nie mniej niż 65000 i rozdzielczości nie mniejszej niż 320x240 pikseli (z możliwością wyłączenia podświetlenia przez użytkownika).
- 1.1.4. Wbudowany i uaktywniony moduł GPS.
- 1.1.5. Podświetlana klawiatura alfanumeryczna zabezpieczona przed przypadkowym użyciem (z możliwością wyłączenia podświetlenia przez użytkownika).
- 1.1.6. Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania.
- 1.1.7. Dedykowane pokrętło lub przyciski funkcji wyboru grup rozmównych.
- 1.1.8. Dedykowane pokrętło lub przyciski regulacji głośności.
- 1.1.9. Możliwość tworzenia przy użyciu zestawu do programowania struktury folderów, grup i kanałów w sposób uniemożliwiający ingerencję ze strony użytkownika niewyposażonego w w/w zestaw w zaprogramowaną ilość, układ i zawartość folderów, z wyłączeniem wymagania pkt 1.1.10.
- 1.1.10. Możliwość zdefiniowania przynajmniej jednego folderu o pojemności min. 16 grup TMO i/lub kanałów DMO, przy użyciu zestawu do programowania i/lub ręcznego z poziomu menu, którego zawartość może być zmieniana przez użytkownika z poziomu menu w zakresie grup/kanałów zaprogramowanych uprzednio w radiotelefonie przy użyciu zestawu do programowania.
- 1.1.11. Możliwość tworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika.
- 1.1.12. Programowe definiowanie wyświetlanej nazwy grupy (min. 12 znaków alfanumerycznych).
- 1.1.13. Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim.
- 1.1.14. Programowalny przycisk funkcyjny, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do zdefiniowanej funkcji.
- 1.1.15. Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze, umożliwiający włączenie trybu alarmowego, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający łatwy dostęp.
- 1.1.16. Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów ISSI.
- 1.1.17. Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji.
- 1.1.18. Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika.
- 1.1.19. Programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS.
- 1.1.20. Sygnalizacja przebywania w zasięgu i poza zasięgiem sieci.
- 1.1.21. Sygnalizacja poziomu odbieranego sygnału.
- 1.1.22. Sygnalizacja trybu pracy: TMO, DMO.
- 1.1.23. Sygnalizacja odbioru wiadomości statusowej.
- 1.1.24. Sygnalizacja odbioru wiadomości SDS.
- 1.1.25. Praca w trybach DMO Repeater i TMO/DMO Gateway za pośrednictwem dedykowanych terminali oferujących ww. usługi.
- 1.1.26. Wbudowane złącze do podłączenia zewnętrznego mikrofonu z przyciskiem PTT.

1.2. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie TMO

- 1.2.1. Możliwość realizacji połączeń: alarmowych, grupowych głosowych (semiduplexowych), indywidualnych głosowych, duplexowych z sieciami telefonicznymi stacjonarnymi (PABX/PSTN) oraz ruchomymi (GSM).
- 1.2.2. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór wiadomości statusowych.
- 1.2.3. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS).
- 1.2.4. Możliwość odbioru SDS w trakcie połączenia głosowego.
- 1.2.5. Nadawanie i odbiór danych pakietowych.
- 1.2.6. Identyfikacja strony wywołującej.
- 1.2.7. Identyfikacja rozmówcy.
- 1.2.8. Dynamiczny, z wykorzystaniem komunikacji radiowej, przydział co najmniej 48 numerów grup (DGNA).
- 1.2.9. Nadawanie danych GPS określających pozycję użytkownika dla potrzeb aplikacji zgodnie z protokołem LIP.
- 1.2.10. Możliwość zdefiniowania jednego lub wielu zdarzeń powodujących automatyczne wysyłanie danych lokalizacyjnych użytkownika, w tym: po włączeniu radiotelefonu, przed zmianą trybu pracy z trunkingowego na bezpośredni, na skutek inicjacji wywołania alarmowego, sygnalizacji wyczerpania baterii, okresowo co zdefiniowany czas, przy przemieszczeniu się o zadaną odległość, przy utracie widoczności satelitów GPS itp..
- 1.2.11. Możliwość odsłuchu otoczenia (Ambience Listening).
- 1.2.12. Możliwość zaprogramowania co najmniej 800 grup rozmównych TMO.
- 1.2.13. Możliwość programowego podziału zaprogramowanych grup rozmównych na minimum 50 folderów o pojemności min. 16 grup rozmównych TMO każdy, przy czym ta sama grupa może być przydzielona do dowolnej ilości folderów.
- 1.2.14. Możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania.
- 1.2.15. Informacja o dołączeniu do grupy (DGNA).
- 1.2.16. Zdalne sterowanie radiotelefonem za pomocą SDS (SDS Remote Control)
- 1.2.17. Obsługa dodatkowego kanału kontrolnego SCCH.

1.3. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie DMO

- 1.3.1. Możliwość realizacji połączeń: grupowych głosowych, indywidualnych głosowych, alarmowych.
- 1.3.2. Nadawanie i odbiór wiadomości statusowych.
- 1.3.3. Nadawanie i odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS).
- 1.3.4. Możliwość programowego czasu nadawania.
- 1.3.5. Praca na dowolnym, z co najmniej 256 zaprogramowanych kanałów / grup.
- 1.3.6. Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji.
- 1.3.7. Praca w trybie DMO z kluczami SCK

1.4. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie TMO/DMO Gateway

- 1.4.1. Połączenia grupowe;
- 1.4.2. Połączenia indywidualne;
- 1.4.3. Połączenia alarmowe.

1.5. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie DMO Repeater

- 1.5.1. Połączenia grupowe;
- 1.5.2. Połączenia alarmowe;
- 1.5.3. Połączenia indywidualne.

1.6. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa

- 1.6.1. Radiotelefon musi zapewniać szyfrowanie zgodnie z algorytmem TEA2 i w tym zakresie musi mieć uaktywnione wymagane licencje.
- 1.6.2. Praca w klasach bezpieczeństwa: SC1, SC2, SC3 (z i bez GCK).
- 1.6.3. Możliwość stosowania dynamicznej zmiany kluczy szyfrujących (GCK, CCK, SCK) drogą radiową (OTAR).
- 1.6.4. Wzajemne uwierzytelnianie radiotelefonu i infrastruktury sieci (SwMI) inicjowane przez radiotelefon.
- 1.6.5. Obsługa uwierzytelniania inicjowanego przez infrastrukturę sieci (SwMI).
- 1.6.6. Możliwość zdalnego, trwałego zablokowania obsługi radiotelefonu w sieci.
- 1.6.7. Możliwość zdalnego, czasowego zablokowania/odblokowania obsługi radiotelefonu w sieci.

- 1.6.8. Kontrola dostępu do funkcji radiotelefonu za pomocą indywidualnego kodu użytkownika (PIN).
- 1.6.9. Radiotelefon obsługuje kod PUK umożliwiający odblokowanie radia w przypadku błędnego wprowadzenia kodu PIN.
- 1.6.10. Możliwość szyfrowania korespondencji kluczem SCK w sytuacji, kiedy szyfrowanie korespondencji kluczem DCK jest niedostępne.
- 1.6.11. Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w trybie szyfrowanym jak i w trybie jawnym (CLEAR).
- 1.6.12. Programowanie kluczy szyfrujących do radiotelefonu za pomocą zestawu do programowania (ZP) dostarczonego przez Wykonawcę
- 1.6.13. Klucze szyfrujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny, i musi być uniemożliwiony ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami.
- 1.6.14. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware radiotelefonu.
- 1.6.15. Możliwość automatycznego, zdalnego programowania radiotelefonu za pośrednictwem łączy Ethernet w sieci logicznej Zamawiającego, bez konieczności połączenia z internetem. Zamawiający nie dopuszcza realizacji tej funkcjonalności przy użyciu łączy bezprzewodowych, np. WiFi. Funkcjonalność zdalnego programowania musi oferować możliwość centralnego generowania: zadań do wykonania, plików do programowania radiotelefonów, plików do upgrade'u radiotelefonów (firmware), z możliwością ich automatycznej dystrybucji poprzez sieć Ethernet Zamawiającego - wymaganie fakultatywne, dodatkowo punktowane.

1.7. Parametry techniczne

- 1.7.1. Zakres częstotliwości pracy w trybie trunkingowym (TMO) 380 - 430 MHz;
- 1.7.2. Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz;
- 1.7.3. Częstotliwości znamionowe i numeracja kanałów TETRA zgodnie ze specyfikacją ETSI TS 100 392-15 V1.5.1;
- 1.7.4. Klasa nadajnika 2;
- 1.7.5. Klasa odbiornika: A i B;
- 1.7.6. Zakres napięcia zasilania: od 10,8V do 15,6V DC;
- 1.7.7. Minimalny zakres temperatury pracy od -25°C do +55°C;
- 1.7.8. Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody: IP 54;
- 1.7.9. Odporność na narażenia mechaniczne, wibracje, udary i spadek swobodny: klasa 5M3 według normy ETSI EN300 019-1-5;
- 1.7.10 Rozdzielny zespół nadawczo-odbiorczy i panel sterowania z wyświetlaczem i klawiaturą.

1.8. Zgodność z wymaganiami zasadniczymi

- 1.8.1. Dostarczony sprzęt: – radiotelefony wraz z wyposażeniem dodatkowym, powinien być oznakowany zgodnie ze znajdującymi zastosowanie wymaganiami zasadniczymi w zakresie: bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników, kompatybilności elektromagnetycznej oraz efektywnego wykorzystania widma częstotliwości radiowych określonymi w europejskich dyrektywach: 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2014/53/UE.
- 1.8.2. Zgodność z odpowiednimi wymaganiami zasadniczymi powinna być potwierdzona w dostarczonej deklaracji zgodności CE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela mającego siedzibę w UE.

1.9 Ukompletowanie

- 1.9.1 Zespół nadawczo-odbiorczy.
- 1.9.2. Panel sterowania z wyświetlaczem i klawiaturą.
- 1.9.3. Przewód łączący panel sterowania z zespołem nadawczo-odbiorczym, o długości min. 5 m.
- 1.9.4. Przewód zasilający z zabezpieczeniem od strony baterii akumulatorów, o długości min. 6 m.
- 1.9.5. Profesjonalny mikrofon zewnętrzny na przewodzie spiralnym z przyciskiem nadawania PTT i zaczepem.
- 1.9.6 Głośnik (wewnętrzny lub zewnętrzny) o mocy minimum 4 W o długości przewodu min 5 m.
- 1.9.7. Antena dachowa UHF zintegrowana z anteną GPS z przewodami współosiowymi o długości min. 5 m spełniająca wymagania:
- zakres częstotliwości pracy: 380-430 MHz;
 - impedancja: 50 Ω ;
 - współczynnik fali stojącej WFS w wymaganym zakresie częstotliwości: $\leq 1,5$;
 - zysk: ≥ 0 dBd;
 - dopuszczalna moc: 20 W;
 - polaryzacja: pionowa;
 - charakterystyka promieniowania w płaszczyźnie poziomej: dookólna.

- 1.9.8. Komplet uchwytów, wkrętów i innych elementów niezbędnych do mocowania radiotelefonu i elementów ukompletowania w pojeździe samochodowym.
- 1.9.9. Instrukcja obsługi w języku polskim.
- 1.9.10. Wtyk antenowy (zagniatany) do kabla RG58.

III. Typ B - radiotelefon biurkowy

1. Wymagania funkcjonalno-użytkowe

Wymagania funkcjonalno-użytkowe analogiczne jak dla radiotelefonów przewoźnych (punkt II Typ P-radiotelefon przewoźny, ppkt 1 –Wymagania funkcjonalno-użytkowe), z wyłączeniem wymagań określonych w punkcie II ppkt. 1.9

2. Warianty ukompletowania

- 2.1.1. Zespół nadawczo-odbiorczy wraz z wbudowanym wyświetlaczem i klawiaturą.
- 2.1.2. Głośnik wbudowany w radiotelefon lub w podstawę biurkową pod radiotelefonem.
- 2.1.3. Mikrofon biurkowy z przyciskiem PTT.
- 2.1.4. Nożny przycisk nadawania.
- 2.1.5. Przewody, złącza, uchwyty i inne elementy niezbędne dla montażu oraz pracy radiotelefonu na stanowisku operatorskim.
- 2.1.6. Oddzielny zasilacz sieciowy o parametrach i cechach:
 - zasilanie z sieci AC 230V 50Hz;
 - nominalne napięcie wyjściowe odpowiednie do zaoferowanego radiotelefonu;
 - wydajność prądowa minimum 10 A;
 - przystosowany do pracy buforowej z akumulatorem;
 - wyposażony w układ zabezpieczenia przed rozładowaniem akumulatora i układ ograniczania prądu ładowania.
- 2.1.7. Akumulator hermetyczny zapewniający czas podtrzymania pracy radiotelefonu co najmniej 8h (w trybie pracy [nadawanie/odbiór/nasłuch] 5/5/90 [%]).
- 2.1.8. Instalacja antenowa:
 - Antena stacjonarna, dookólna o zysku $\geq 3\text{dBd}$ na wymagane pasmo częstotliwości, o impedancji $50\ \Omega$ wraz z uchwytami do montażu;
 - $\text{WFS} \leq 1,5$ w wymaganym zakresie częstotliwości;
 - Dopuszczalna moc maksymalna nie mniej niż 20W;
 - Polaryzacja pionowa;
 - Odgromnik;
- 2.1.9. Instrukcje obsługi radiotelefonu i zasilacza w języku polskim

IV. Typ ZP - zestaw do programowania

1. Wymagania ogólne

- 1.1. Zestaw do programowania musi zapewniać wielokrotną zmianę zaprogramowanych w radiotelefonach danych konfiguracyjnych oraz kluczy szyfrujących do zaoferowanych radiotelefonów w postępowaniu.
- 1.2. Programowanie kluczy szyfrujących musi odbywać się automatycznie.
- 1.3. Zestaw do programowania musi umożliwiać wielokrotną aktualizację oprogramowania (firmware) radiotelefonów.
- 1.4. W okresie Gwarancji Wykonawca będzie bezpłatnie dostarczał Zamawiającemu aktualizacje firmware dostarczonych przez siebie radiotelefonów. W przypadku gdyby zaprogramowanie w radiotelefonach nowego firmware wymagało dostaw elementów lub modyfikacji Zestawów do programowania Wykonawca dostarczy te elementy lub zmodyfikuje Zestawy.
- 1.5. Oprogramowanie wchodzące w skład zestawu do programowania będzie w polskiej wersji językowej. W przypadku braku polskiej wersji językowej Zamawiający dopuszcza angielską wersję językową, z zastrzeżeniem dodatkowego wymogu zawartego w pkt VIII Dokumentacja, ppkt 2.

2. Ukompletowanie zestawu do programowania

- 2.1. Oprogramowanie typu CPS do radiotelefonów we wszystkich typach objętych dostawą, z bezterminową licencją pozwalającą na instalację na komputerach Zamawiającego

z systemem operacyjnym min. Microsoft Windows 10 lub nowszy. Licencja musi pozwalać na przenoszenie instalacji pomiędzy komputerami.

2.2. Zestaw urządzeń i kabli niezbędnych do programowania radiotelefonów we wszystkich typach objętych dostawą.

2.3. Urządzenia i/lub oprogramowanie, okablowanie oraz inne elementy niezbędne do wgrywania do dostarczonych radiotelefonów wszystkich wymaganych kluczy szyfrujących.

2.4. Radiotelefony różnych typów dostarczone przez Wykonawcę muszą być obsługiwane przez ten sam zestaw do programowania.