



## Ochrona ludności i obrona cywilna

Specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia

### Wymagania techniczno-funkcjonalne dla radiotelefonu przewoźnego.

39 szt.

| lp                                 | Opis cechy/ parametru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cechy funkcjonalno-użytkowe</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1                                | Praca w systemie cyfrowym oraz analogowym zgodnym ze specyfikacją ETSI DMR TS 102 361 (tier II), w trybach simpleks/duosimpleks.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.2                                | Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów (analogowych i cyfrowych z możliwością podziału strefy analogowe i strefy cyfrowe).                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.3                                | Praca z dużą lub małą mocą nadajnika.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.4                                | Programowe ograniczanie czasu nadawania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.5                                | Możliwość ustawienia dowolnego kanału do pracy w skaningu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.6                                | Możliwość pracy w roamingu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.7                                | Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze (np. pomarańczowy), umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający szybki i łatwy dostęp.                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.8                                | Uruchamiana przyciskiem trybu alarmowego funkcja wywołania alarmowego z automatycznym, samoczynnym i naprzemiennym przechodzeniem radiotelefonu w tryb nadawania (bez konieczności przyciskania PTT) i nasłuchu, przy czym czas oraz ilość cykli (skradających się z pracy radiotelefonu na przemian w trybie nadawania i nasłuchu) muszą być konfigurowalne.                                                  |
| 1.9                                | Zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.10                               | Zdalny nasłuch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.11                               | Zdalne zablokowanie radiotelefonu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.12                               | Zdalne odblokowanie radiotelefonu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.13                               | Kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.14                               | Zaawansowany cyfrowy system przetwarzania dźwięku posiadający dedykowane mechanizmy aktywnego eliminowania szumów otoczenia (równoważne do technologii SINC+) oraz funkcję automatycznego wykrywania i tłumienia sprzężeń akustycznych powstających podczas pracy radiotelefonów w bezpośredniej bliskości.                                                                                                    |
| 1.15                               | Możliwość szyfrowania korespondencji w trybie cyfrowym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.15                               | Wybór kanałów - przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.16                               | Regulacja głośności potencjometrem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.17                               | Czytelny kolorowy wyświetlacz graficzny o przekątnej min. 3.5 cala z funkcją automatycznej lub manualnej zmiany motywu graficznego (tryb dzień/noc) dopasowującego kontrast do oświetlenia zewnętrznego. Dodatkowo wymagana jest funkcja głosowego odczytywania komunikatów tekstowych (zamiana tekstu na mowę / Text-to-Speech) w języku polskim w celu bezpiecznej obsługi urządzenia przez kierowcę pojazdu |
| 1.18                               | Złącze akcesoryjne umożliwiające: transmisję zgodną ze standardem USB lub RS232 oraz podłączenie dodatkowych akcesoriów np. mikrofonogłośnik.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.19                               | Min. 3 programowalne przyciski z trwałymi, fabrycznymi oznaczeniami alfanumerycznymi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.20                               | Wbudowany głośnik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.21                               | Realizacja wywołań (wraz z identyfikacją ID radiotelefonu wywołującego): indywidualnych, grupowych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.22                                   | Realizacja wysyłania i odbierania krótkich wiadomości SDS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.23                                   | Urządzenie musi mieć możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bit.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.24                                   | <b>Urządzenie musi posiadać wbudowany moduł wi-fi służący m.in. do zdalnej aktualizacji, czy programowania, jest to warunek konieczny</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Parametry techniczne ogólne</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1                                    | Minimalny zakres częstotliwości pracy: 148 ÷ 174 MHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.2                                    | Odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.3                                    | Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E)/ Modulacja na kanale cyfrowym: 2-szczelinowa TDMA (dane: 7K60FXD, dane i głos: 7K60FXE lub 7K60FXW                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.4                                    | Urządzenie musi posiadać zintegrowany moduł łączności bezprzewodowej Wi-Fi zgodny ze standardem IEEE 802.11b/g/n, umożliwiający zdalną aktualizację oprogramowania układowego (firmware) oraz konfiguracji radiotelefonu przez łącze radiowe (OTAP) w celu zapewnienia sprawnego zarządzania flotą urządzeń.                                                                                                            |
| 2.5                                    | Zasilanie bezpośrednio z akumulatora pojazdu poprzez reduktor napięcia 24/12V, minus na masie, zabezpieczone odpowiednio dobranym bezpiecznikiem,                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Parametry techniczne nadajnika</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1                                    | Maksymalna moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana w całym zakresie częstotliwości min. od 1 W do min. 25 W (programowalna w trybie serwisowym).                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2                                    | Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości $\pm 2,5$ kHz dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.3                                    | Stabilność częstotliwości $\pm 2$ ppm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.4                                    | Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.5                                    | Łączne zniekształcenia modulacji $\leq 5\%$ (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.6                                    | Tłumienie szumów $\geq 40$ dB dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.7                                    | Moc emitowana na kanałach sąsiednich $\geq 60$ dB dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.8                                    | Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2 (AMBE++).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Parametry techniczne odbiornika</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.1                                    | Czułość analogowa nie gorsza niż 0,3 $\mu$ V przy SINAD wynoszącym 12dB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.2                                    | Czułość cyfrowa przy bitowej stopie błędu (BER) 5% nie gorsza niż 0,3 $\mu$ V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.3                                    | Współczynnik zawartości harmonicznych $\leq 5\%$ (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.4                                    | Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.5                                    | Selektywność sąsiedniokanałowa $\geq 60$ dB dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.6                                    | Tłumienie sygnałów niepożądanych $\geq 70$ dB. dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.7                                    | Stosunek sygnał/szum: $\geq 40$ dB dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Parametry GPS</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.1                                    | Czas do pierwszego określenia pozycji po włączeniu <60s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.2                                    | Czas do pierwszego określenia pozycji ze stanu oczekiwania < 10 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.3                                    | Dokładność < 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.4                                    | Urządzenie musi posiadać wbudowany odbiornik pozycjonowania satelitarnego (moduł GPS/GNSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Warunki pracy</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.1                                    | Minimalny zakres temperatury pracy zestawu radiotelefonu -30°C ÷ +60°C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6.2                                    | Ochrona przed pyłem i wilgocią min.: IP54.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Wymagania uzupełniające</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.1                                    | Urządzenie, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą 2014/53/U E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7.2                                    | Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI EN 102 361-2. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 62368-1 lub (EN 60065 i EN 60950-1 do 20.12.2020). |
| 7.3                                    | Zgodny z ETSI TS 102 361 (części 1, 2, 3) - ETSI DMR Standard.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.4                                    | Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.5                                    | Interfejs użytkownika radiotelefonu przewoźnego w języku polskim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Kompletacja zestawu</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|     |                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | Radiotelefon                                                                                                             |
| 8.2 | Oryginalny, mikrofon producenta radiotelefonu z zaczepem, przyciskiem PTT.                                               |
| 8.3 | Przewód zasilający o długości umożliwiającej podłączenie radiotelefonu w sposób opisany w pkt. 2.5                       |
| 8.4 | Niezbędne przewody, złącza uchwyty i inne elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie i poprawną pracę radiotelefonu. |
| 8.5 | Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim, ew. inne elementy zestawu dotaczane przez producenta urządzenia.      |
| 8.6 | Zaprogramowanie i konfiguracja urządzenia do pracy w sieciach radiowych PSP                                              |

### Wymagania techniczno-funkcjonalne dla radiotelefonu noszonego.

30 kpl.

| lp                                 | Opis cechy/ parametru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cechy funkcjonalno-użytkowe</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1                                | Praca w systemie cyfrowym oraz analogowym zgodnym ze specyfikacją ETSI DMR TS 102 361 (tier II), w trybach simpleks/duosimpleks.                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.2                                | Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów (analogowych i cyfrowych z możliwością podziału strefy analogowe i strefy cyfrowe).                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.3                                | Praca z dużą lub małą mocą nadajnika.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.4                                | Programowe ograniczanie czasu nadawania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.5                                | Możliwość ustawienia dowolnego kanału do pracy w skaningu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.6                                | Możliwość pracy w roamingu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.7                                | Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze (np. pomarańczowy), umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający szybki i łatwy dostęp.                                                                                                                                                                  |
| 1.8                                | Uruchamiana przyciskiem trybu alarmowego funkcja wywołania alarmowego z automatycznym, samoczynnym i naprzemiennym przechodzeniem radiotelefonu w tryb nadawania (bez konieczności przyciskania PTT) i nasłuchu, przy czym czas oraz ilość cykli (skradających się z pracy radiotelefonu na przemian w trybie nadawania i nasłuchu) muszą być konfigurowalne. |
| 1.9                                | Zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.10                               | Zdalny nasłuch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.11                               | Zdalne zablokowanie radiotelefonu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.12                               | Zdalne odblokowanie radiotelefonu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.13                               | Kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym).                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.14                               | Cyfrowy procesor dźwięku urządzenia musi realizować funkcję automatycznego tłumienia sprzężeń akustycznych, zapobiegając powstawaniu efektu sprzężenia (pisku) w sytuacji bliskiej odległości operowania dwóch lub więcej radiotelefonów pracujących na tym samym kanale łączności                                                                            |
| 1.15                               | Możliwość szyfrowania korespondencji w trybie cyfrowym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.16                               | Wbudowany przycisk PTT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.17                               | Wybór kanałów - przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami określonymi podczas programowania,                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.18                               | Regulacja głośności potencjometrem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.19                               | Czytelny alfanumeryczny wyświetlacz LCD z podświetlaniem (min. 4 wiersze) umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym.                                                                                                                                                                                 |
| 1.20                               | Złącze akcesoryjne umożliwiające: transmisję zgodną ze standardem USB lub RS232 oraz podłączenie dodatkowych akcesoriów np. mikrofonogłośnik.                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.21                               | Min. 3 programowalne przyciski z trwałymi, fabrycznymi oznaczeniami alfanumerycznymi.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.22                               | Wbudowany głośnik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.23                                   | Realizacja wywołań (wraz z identyfikacją ID radiotelefonu wywołującego): indywidualnych, grupowych.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.24                                   | Realizacja wysyłania i odbierania krótkich wiadomości SDS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.25                                   | Urządzenie musi mieć możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bit.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Parametry techniczne ogólne</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.1                                    | Minimalny zakres częstotliwości pracy: 148 ÷ 174 MHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.2                                    | <b>Minimalny standard Bluetooth 5.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.3                                    | Odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.4                                    | Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E)/ Modulacja na kanale cyfrowym: 2-szczelinowa TDMA (dane: 7K60FXD, dane i głos: 7K60FXE lub 7K60FXW)                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.5                                    | Urządzenie musi posiadać wbudowany moduł Wi-Fi pracujący w pasmach dwuzakresowych 2,4 GHz oraz 5,0 GHz (zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n/ac), wspierający najnowszy standard szyfrowania i uwierzytelniania protokołu bezpieczeństwa Wi-Fi WPA3 dla celów bezpiecznej i bezprzewodowej konfiguracji oraz aktualizacji oprogramowania w strukturach sieciowych podmiotu ochrony ludności |
| 2.6                                    | Zasilanie z baterii dołączonej do zestawu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Parametry techniczne nadajnika</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1                                    | Maksymalna moc nadajnika min. 4 W, z możliwością ustawienia min. dwóch poziomów mocy, programowana w całym zakresie częstotliwości.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.2                                    | Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości $\pm 2,5$ kHz dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.3                                    | Stabilność częstotliwości $\pm 2$ ppm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.4                                    | Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.5                                    | Łączne zniekształcenia modulacji $\leq 5\%$ (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.6                                    | Tłumienie szumów $\geq 40$ dB dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.7                                    | Moc emitowana na kanałach sąsiednich $\geq 60$ dB dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.8                                    | Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2 (AMBE++).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Parametry techniczne odbiornika</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.1                                    | Czułość analogowa nie gorsza niż 0,3 $\mu$ V przy SINAD wynoszącym 12dB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.2                                    | Czułość cyfrowa przy bitowej stopie błędu (BER) 5% nie gorsza niż 0,3 $\mu$ V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.3                                    | Współczynnik zawartości harmonicznych $\leq 5\%$ (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.4                                    | Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.5                                    | Selektywność sąsiedniokanałowa $\geq 60$ dB dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.6                                    | Tłumienie sygnałów niepożądanych $\geq 70$ dB. dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.7                                    | Stosunek sygnał/szum: $\geq 40$ dB dla odstępu 12,5 kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Parametry GPS</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5.1                                    | Czas do pierwszego określenia pozycji po włączeniu <60s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5.2                                    | Czas do pierwszego określenia pozycji ze stanu oczekiwania < 10 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.3                                    | <b>Geolokalizacja wewnątrz budynków – warunek konieczny</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.4                                    | Urządzenie w wersji z lokalizacją musi posiadać zintegrowany odbiornik wielokonstelacyjny (multi-GNSS) realizujący jednoczesny odbiór i przetwarzanie sygnałów pozycjonowania z minimum czterech systemów satelitarnych: GPS, GLONASS, BEIDOU oraz europejskiego systemu GALILEO                                                                                                   |
| <b>Warunki pracy</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.1                                    | Minimalny zakres temperatury pracy zestawu radiotelefonu -30°C ÷ +60°C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.2                                    | Ochrona przed pyłem i wodą: IP68 oraz <b>IP66 - warunek konieczny</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ładowarka do akumulatorów</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.1                                    | Ładowarka zasilana z sieci 230 V $\pm 10\%$ , 50 Hz wraz z zasilaczem                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.2                                    | Wyposażona w inteligentny system zarządzania energią ładowarka, zapewniająca ładowanie akumulatorów znajdujących się w ukompletowaniu radiotelefonu.                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.3                                    | Sygnalizacja cyklu pracy ładowania/zakończenia ładowania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Wymagania uzupełniające</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.1                                    | Urządzenie, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą 2014/53/U E.                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2                        | Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI EN 102 361-2. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 62368-1 lub (EN 60065 i EN 60950-1 do 20.12.2020). |
| 8.3                        | Zgodny z ETSI TS 102 361 (części 1, 2, 3) - ETSI DMR Standard.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8.4                        | Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.5                        | Interfejs użytkownika radiotelefonu przewoźnego w języku polskim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Kompletacja zestawu</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.1                        | Radiotelefon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9.2                        | Oryginalna bateria producenta radiotelefonu o pojemności min. 2200mAh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9.3                        | Antena elastyczna na pasmo min. 148-174, niezintegrowana z obudową radiotelefonu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.4                        | Dedykowana oryginalna ładowarka producenta radiotelefonu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9.5                        | Ładowarka zasilana z instalacji samochodu 12V, zabezpieczona bezpiecznikiem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9.6                        | Oryginalny mikrofonogłośnik producenta radiotelefonu umożliwiający min. nadawanie i odbiór korespondencji, podłączony do złącza akcesoriów                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.7                        | Wymienny zaczep/klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu noszonego do pasa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.8                        | Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim, ew. inne elementy zestawu dotaczane przez producenta urządzenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9.10                       | Zaprogramowanie i konfiguracja urządzenia do pracy w sieciach radiowych PSP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Oferowany sprzęt oraz oprogramowanie nie mogą pochodzić od producenta lub podmiotu powiązanego, wobec którego właściwe organy państw członkowskich Unii Europejskiej, państw NATO lub ich właściwe organy odpowiedzialne za bezpieczeństwo narodowe i cyberbezpieczeństwo wydały wiążące decyzje, zalecenia, ograniczenia lub środki prawne wskazujące na niedopuszczalność stosowania tych produktów w systemach administracji publicznej, infrastrukturze krytycznej lub sektorze obronnym z uwagi na zagrożenie dla bezpieczeństwa narodowego lub cyberbezpieczeństwa .