## 

**CZĘŚĆ 2 RADIOTELEFONY PRZEWOŹNE DLA WOT**

**WYKAZ PARAMETRÓW TECHNICZNYCH   
OFEROWANEGO PRZEDMIOTU UMOWY   
RADIOTELEFON UHF PRZEWOŹNY DLA WOT**

1**. Radiotelefon UHF przewoźny – specyfikacja ogólna**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Wyszczególnienie (nazwa producenta, typ, model, numer katalogowy, pozostałe dane) |
| 1. | **Radiotelefon w wersji przewoźnej UHF 400-470 MHz:**  (dopuszcza się zakres 403-470 MHz) |  |
| 1.1 | Blok nadawczo-odbiorczy |  |
| 1.2 | Zestaw antenowy (pojazdy): antena szerokopasmowa przewoźna, podstawa montażowa, fider długości minimum  5 metrów, (z wtykiem: fider – radiotelefon przewoźny), kompatybilne z oferowanym sprzętem |  |
| 1.3 | Mikrofon (z klawiaturą DTMF) wraz z uchwytem do podwieszenia |  |
| 1.4 | Głośnik zintegrowany z blokiem nadawczo - odbiorczym lub zewnętrzny (wraz z zestawem montażowym) |  |
| 1.5 | Uchwyt samochodowy (do montażu radiotelefonu  w pojeździe) |  |
| 1.6 | Kabel zasilający |  |
| 1.7 | Instrukcja użytkowania w polskiej wersji językowej |  |
| 1.8 | Przetwornica 24/12V |  |
| 1.9 | Zestaw do programowania radiotelefonów 1 szt. na 5 kpl. |  |

2. Radiotelefon UKF przewoźny – wymagane/oferowane parametry techniczne

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Wymagane  parametry  techniczne | Oferowane  parametry  techniczne |
| **Ogólne parametry techniczne:** | | | |
| 1. | Zakres częstotliwości pracy urządzenia | 400-470 MHz  (dopuszcza się zakres 403-470 MHz) |  |
| 2. | Odstęp międzykanałowy | zmienny z krokiem regulowanym:   1. 12,5/20/25 kHz w trybie analogowym 2. 12,5 kHz w trybie cyfrowym |  |
| 3. | Emisje: | 1. tryb pracy analogowy: 11K0F3E dla 12,5 kHz, 14K0F3E dla 20 kHz, 16K0F3E dla 25 kHz; 2. tryb pracy cyfrowy: zgodny z DMR Tier. II i DMR Tier III: 7K60FXD (dane), 7K60FXW (mowa i dane) dla 12,5 kHz |  |
| 4. | Liczba kanałów programowanych | nie mniej niż 1000 |  |
| 5. | Stabilność częstotliwości: | nie gorsza niż ± 2,5 PPM |  |
| 6. | Moc wyjściowa: | 1. regulowana, zakres 1-25W |  |
| 7. | Zasilanie: | 1. nominalnie 13,2V DC z instalacji elektrycznej pojazdu 12V DC (minus na masie)**;** |  |
| 8. | Zakres temperatury pracy (minimalny): | 1. -30 do +60 ˚C |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odporność na czynniki środowiskowe:** | | | |
| 9. | Szczelność: | Zgodnie z co najmniej IP54 |  |
| 10. | Wstrząsy i drgania: | 1. Wstrząsy i drgania zgodnie z NO‑06‑A103:2005 lub MIL-STD-810 C/D/E/F/G dla wersji przewoźnej; dla grupy urządzeń N7; |  |
| 11. | Pył i wilgotność: | 1. Pył i wilgotność zgodnie z NO‑06‑A103:2005 lub MIL-STD-810 C/D/E/F/G dla wersji przewoźnej; dla grupy urządzeń N7; |  |
| **Parametry nadajnika:** | | | |
| 12. | Maksymalna dewiacja: | 1. ± 2,5 kHz przy 12,5kHz; 2. ± 5,0 kHz przy 25 kHz |  |
| 13. | Tłumienie przydźwięków i szumów: | 1. max. -40 dB przy 12,5 kHz 2. max. -45 dB przy 25 kHz |  |
| 14. | Charakterystyka audio (300 ÷ 3000 Hz): | +1 do -3 dB |  |
| 15. | Zniekształcenia akustyczne: | nie większe niż 3% |  |
| 16. | Rodzaj vocodera: | AMBE+2 |  |
| 17. | Protokół cyfrowy: | Radiotelefony mają mieć możliwość wgrania licencji DMR Tier III.  ETSI TS 102 361-1, -2, -3 (DMR Tier II) oraz ETSI TS 102 361-1, -2, -3, -4 (DMR Tier III) |  |
| 18. | Protokół analogowy: | Radiotelefony muszą posiadać analogowy tryb pracy MPT 1327 w trybach simpleks/duosimpleks |  |
| **Parametry odbiornika:** | | | |
| 19. | Czułość: | 1. dla analogowego trybu pracy: 12 dB SINAD nie gorsza niż 0,30 µV; 2. dla cyfrowego trybu pracy: nie gorsza niż 0,30 µV/BER 5%; |  |
| 20. | Selektywność sąsiedniokanałowa: | 1. minimum 70 dB przy 25 kHz. 2. minimum 60 dB przy 12,5 kHz; |  |
| 21. | Tłumienie sygnałów pasożytniczych: | minimum 70 dB |  |
| 22. | Nominalna moc akustyczna: | 1. głośnik wewnętrzny – min. 3 W; 2. głośnik zewnętrzny – min. 7,5 W; |  |
| 23. | Zniekształcenia akustyczne przy maksymalnej mocy akustycznej: | nie gorsze niż 3% |  |
| 24. | Stosunek sygnał/szum: | 1. -40 dB przy 12,5 kHz 2. -45 dB przy 25 kHz |  |
| 25. | Pasmo akustyczne  (300 ÷ 3000 Hz): | +1 do -3 dB |  |
| **Parametry GPS:** | | | |
| 26. | Dla 5 satelitów przy mocy sygnału – 130 dBm | 1. czas do pierwszego określenia pozycji po włączeniu: ≤ 1 min, 2. czas do pierwszego określenia pozycji ze stanu oczekiwania: ≤ 10 s, 3. dokładność: ≤ 10 m. |  |
| **Wymagania funkcjonalne:** | | | |
| 27. | Radiotelefony mają mieć możliwość wgrania licencji DMR Tier III.  Radiotelefon z możliwością pracy w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361-1/2/3 (DMR Tier II) i ETSI TS 102 361-1/2/3/4 (DMR Tier III) oraz Radiotelefony muszą posiadać analogowy tryb pracy  MPT 1327 w trybach simpleks/duosimpleks | TAK |  |
| 28. | Sygnalizacja tonowa: | TAK |  |
| 29. | Możliwość nasłuchu ruchu na różnych kanałach (skanowanie) i włączanie się do rozmowy: | TAK |  |
| 30. | Kompresja głosu i wyciszanie oraz zapewnienie wyraźnej i głośnej fonii w hałaśliwym otoczeniu. Zamawiający dopuszcza spełnienie tego wymogu poprzez:   1. **Funkcję AGC** toru mikrofonowego Automatyczna Kontrola Wzmocnienia; 2. **Funkcję NOISE CANCELLING** (Redukcja Szumów) dla odbiornika modulacji cyfrowej i analogowej; 3. **Innych technologii zapewniających żądany w tym punkcie efekt funkcjonalny.** | TAK |  |
| 31. | Regulowany poziom mocy; | TAK |  |
| 32. | Programowe ograniczanie czasu nadawania; | TAK |  |
| 33. | Możliwość ustawienia dowolnego kanału do pracy w skaningu; | TAK |  |
| 34. | Możliwość pracy w roamingu; | TAK |  |
| 35. | Wbudowany odbiornik GPS; | TAK |  |
| 36. | Dedykowany łatwo dostępny przycisk sygnału alarmowego; | TAK |  |
| 37. | Możliwość zdalnego sprawdzenia obecności radiotelefonu w sieci; | TAK |  |
| 38. | Możliwość zdalnego monitoringu; | TAK |  |
| 39. | Możliwość zdalnego zablokowania radiotelefonu; | TAK |  |
| 40. | Możliwość wysyłania wiadomości tekstowych; | TAK |  |
| 41. | Możliwość zdalnego odblokowania radiotelefonu; | TAK |  |
| 42. | Kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym; | TAK |  |
| 43. | Możiwość wyłączenia sygnalizacji akustycznej i optycznej, tzw. cicha praca (ang. „covered mode”) | TAK |  |
| 44. | Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych; | TAK |  |
| 45. | Szyfrowanie przesyłanych informacji w oparciu: | 1. dla trybów cyfrowych – o algorytm AES-256 (długość klucza min. 128 bitów) - TAK 2. dla trybów analogowych – scrambling częstotliwości - TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ukompletowanie:** | | | |
| 46. | Blok nadawczo-odbiorczy | TAK |  |
| 47. | Zestaw antenowy (pojazdy): antena szerokopasmowa przewoźna, podstawa montażowa, fider długości minimum 5 metrów**,** (z wtykiem: fider – radiotelefon przewoźny), kompatybilne z oferowanym sprzętem | TAK |  |
| 48. | Mikrofon (z klawiaturą DTMF) wraz z uchwytem do podwieszenia | TAK |  |
| 49. | Uchwyt samochodowy (do montażu radiotelefonu w pojeździe) | TAK |  |
| 50. | Kabel zasilający | TAK |  |
| 51. | Instrukcja użytkowania w polskiej wersji językowej. ewentualnie inne elementy zestawu dołączone przez producenta urządzenia | TAK |  |
| 52. | Przetwornica 24/12V | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zestaw do programowania radiotelefonów:** | | | |
| 53. | Oprogramowanie i osprzęt niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem i strojeniem radiotelefonów, będących przedmiotem niniejszego zamówienia, podlegające bieżącemu uaktualnianiu w miarę wprowadzanych zmian (w okresie gwarancji); | TAK |  |
| 54. | Możliwość wcześniejszego przygotowania odpowiedniego oprogramowania do wpisania we wszystkie dostarczone radiotelefony będące przedmiotem zamówienia; | TAK |  |
| 55. | Możliwość przechowywania danych niezbędnych do pełnego zaprogramowania radiotelefonów będących przedmiotem zamówienia; | TAK |  |
| 56. | Dostarczone oprogramowanie i osprzęt zapewniają możliwość programowania wszystkich funkcji dostępnych w oferowanych radiotelefonach; | TAK |  |
| 57. | Dostarczone oprogramowanie i osprzęt zapewniają możliwość programowania wszystkich parametrów technicznych dostępnych do edycji w oferowanych radiotelefonach, w trybie serwisowym; | TAK |  |
| 58. | Oprogramowanie i osprzęt zapewniają możliwość zaprogramowania wybranych, zgodnych kluczy umożliwiających prowadzenie maskowanej korespondencji głosowej; | TAK |  |
| 59. | Nieodpłatne przekazywanie Zamawiającemu przez Wykonawcę każdego uaktualnienia oprogramowania dotyczącego zestawu będącego przedmiotem dostawy; | TAK |  |
| 60. | Zestaw osprzętu do programowania przystosowany do podłączenia do złącza USB min. 2.0 komputera (komputer nie stanowi części przedmiotu zamówienia). | TAK |  |
| 61. | Minimalne wymagania dla platformy sprzętowo – programowej komputera, na którym będzie możliwa instalacja oprogramowania i interfejsów: | **[ Minimalne wymagania uzupełnia Wykonawca ]** | Minimalne wymagania: |

**Podpis Wykonawcy:**

# ……………………………………

# ***/pieczęć, imię i nazwisko/***