**CZĘŚĆ 1 RADIOTELEFONY PRZENOŚNE DLA WOT**

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Wyszczególnienie(nazwa producenta, typ, model, numer katalogowy, pozostałe dane) |
| 1. | **Radiotelefon w wersji przenośnej UHF 400-470 MHz:** |  |
| 1.1 | Blok nadawczo-odbiorczy |  |
| 1.2 | Antena szerokopasmowa kompatybilna z oferowanym sprzętem  |  |
| 1.3 | Klips do pasa lub pokrowiec do przenoszenia  |  |
| 1.4 | Zestaw słuchawkowy składający się z modułu PTT z mikrofonem oraz pojedynczej słuchawki zakładanej na/lub do ucha w sposób nieutrudniający użytkowania z hełmami kompozytowymi wz. 2005 i HP-05. Spełnia wymagania normy MIL-STD-810 G. |  |
| 1.5 | Osłona złącza do podłączenia akcesoriów |  |
| 1.6 | Dedykowana ładowarka  |  |
| 1.7 | Akumulator o pojemności min. 1800 mAh |  |
| 1.8 | Akumulator dodatkowy o pojemności min. 1800 mAh  |  |
| 1.9 | Instrukcja użytkowania w polskiej wersji językowej. Ewentualnie inne elementy zestawu dołączone przez producenta urządzenia |  |
| 1.10 | Zestaw do programowania radiotelefonów 1 szt. na 15 kpl. |  |

2. Radiotelefon UKF przenośny – 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 1-4W
 |  |
| 7. | Wyświetlacz: | 1. kolorowy wyświetlacz o przekątnej min. 1,8”
 |  |
| 8. | Zasilanie: | 1. akumulator pojemności min. 1800 mAh;
2. akumulator zapewniający czas pracy radiotelefonu w trybie cyfrowym przez min. 14 godz., w trybie analogowym przez min. 10 godz., przy proporcjach nadawania/odbioru/stanu gotowości do pracy wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% i mocy nadajnika 4W.
3. oznakowany trwałą niezmywalną i trudno usuwalną etykietą typ/model;
 |  |
| 9. | Ładowarka do ładowania akumulatorów:  | 1. ładowarka musi być dostosowana do typu radiotelefonu.
2. ładowarka jednostanowiskowa pozwalająca ładować zamiennie radiotelefon z akumulatorem lub sam akumulator
3. ładowarka musi zapewnić ładowanie baterii akumulatorów zgodnie z technologią zastosowana w akumulatorach;
4. sygnalizacja cyklu pracy ładowania/zakończenia ładowania.
 |  |
| 10. | Masa telefonu: | 1. nie więcej niż 500g z akumulatorem
 |  |
| 11. | Zakres temperatury pracy (minimalny): | 1. -30 do +55 ˚C
 |  |
| **Odporność na czynniki środowiskowe:** |
| 12. | Szczelność: | Zgodnie z co najmniej IP67 |  |
| 13. | Wstrząsy i drgania: | 1. zgodnie z NO-06-A103:2021 lub MIL-STD-810 G
	1. dla wersji przenośnej; dla grupy urządzeń N14;
 |  |
| 14. | Pył i wilgotność: | 1. Pył zgodnie z NO-06-A103:2021 lub MIL-STD-810 G
	1. dla wersji przenośnej; dla grupy urządzeń N14;
	2. Wilgotność zgodnie z NO-06-A103:2021 lub MIL-STD-810 C/D/E/F/G dla wersji przenośnej; dla grupy urządzeń N14;
 |  |

|  |
| --- |
| **Parametry nadajnika:** |
| 15. | Maksymalna moc nadajnika: | 1. Maksymalna moc nadajnika 4 W
 |  |
| 16. | Możliwość ustawienia co najmniej dwóch poziomów mocy: | 1. poziom niski 1W;
2. poziom wysoki 4W;
3. moc nadajnika programowana w całym zakresie częstotliwości.
 |  |
| 17. | Maksymalna dewiacja: | 1. ± 2,5 kHz przy 12,5kHz;
2. ± 5,0 kHz przy 25 kHz
 |  |
| 18. | Tłumienie przydźwięków i szumów: | 1. max. -40 dB przy 12,5 kHz
2. max. -45 dB przy 25 kHz
 |  |
| 19. | Charakterystyka audio (300 ÷ 3000 Hz): | +1 do -3 dB |  |
| 20. | Zniekształcenia akustyczne: | nie większe niż 3% |  |
| 21. | Rodzaj vocodera: | AMBE+2 |  |
| 22. | 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) |  |
| 23. | Protokół analogowy: | Radiotelefony muszą posiadać analogowy tryb pracy MPT 1327 w trybach simpleks/duosimpleks |  |
| **Parametry odbiornika:** |
| 24. | 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%;
 |  |
| 25. | Selektywność sąsiedniokanałowa: | 1. minimum 70 dB przy 25 kHz.
2. minimum 60 dB przy 12,5 kHz;
 |  |
| 26. | Tłumienie sygnałów pasożytniczych: | minimum 70 dB |  |
| 27. | Nominalna moc akustyczna: | 1. głośnik wewnętrzny - min. 0,5 W
 |  |
| 28. | Zniekształcenia akustyczne przy maksymalnej mocy akustycznej: | nie gorsze niż 3% |  |
| 29. | Stosunek sygnał/szum: | 1. -40 dB przy 12,5 kHz
2. -45 dB przy 25 kHz
 |  |
| 30. | Pasmo akustyczne (300 ÷ 3000 Hz): | +1 do -3 dB |  |
| **Parametry GPS:** |
| 31. | 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:** |
| 32. | 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 pracyMPT 1327 w trybach simpleks/duosimpleks | TAK |  |
| 33. | Sygnalizacja tonowa: | TAK |  |
| 34. | Możliwość nasłuchu ruchu na różnych kanałach (skanowanie) i włączanie się do rozmowy: | TAK |  |
| 35. | 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 |  |
| 36. | Regulowany poziom mocy; | TAK |  |
| 37. | Programowe ograniczanie czasu nadawania; | TAK |  |
| 38. | Możliwość ustawienia dowolnego kanału do pracy w skaningu; | TAK |  |
| 39. | Możliwość pracy w roamingu; | TAK |  |
| 40. | Wbudowany odbiornik GPS; | TAK |  |
| 41. | Wbudowany moduł Bluetooth; | TAK |  |
| 42. | Dedykowany łatwo dostępny przycisk sygnału alarmowego; | TAK |  |
| 43. | Zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci; | TAK |  |
| 44. | Zdalny monitoring; | TAK |  |
| 45. | Zdalne zablokowanie radiotelefonu; | TAK |  |
| 46. | Wysyłanie wiadomości tekstowych; | TAK |  |
| 47. | Zdalne odblokowanie radiotelefonu; | TAK |  |
| 48. | Kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym; | TAK |  |
| 49. | Wbudowany przycisk PTT; | TAK |  |
| 50. | Wybór kanałów za pomocą obrotowego przełącznika; | TAK |  |
| 51. | Regulacja głośności potencjometrem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami; | TAK |  |
| 52. | Złącze umożliwiające transmisję zgodną ze standardem USB podłączenie dodatkowych akcesoriów (mikrofonogłośnika, zestawu do pracy kamuflowanej itp.); | TAK |  |
| 53. | Możliwość wyłączeni sygnalizacji akustycznej i optycznej, tzw. Cicha praca (ang. „covered mode”) | TAK |  |
| 54. | Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych; | TAK |  |
| 55. | Wbudowany mikrofon; | TAK |  |
| 56. | Wbudowany głośnik; | TAK |  |
| 57. | Sygnalizacja wibracyjna; | TAK |  |
| 58. | Głosowa informacja o wybranym kanale; | TAK |  |
| 59. | Maksymalne wymiary (z akumulatorem, bez pokręteł i gniazd): | 1. wysokość: do 210 mm
2. szerokość: do 90 mm
3. głębokość: do 43 mm
 |  |
| 60. | Podświetlana klawiatura numeryczna; | TAK |  |
| 61. | 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:** |
| 62. | Blok nadawczo-odbiorczy | TAK |  |
| 63. | Antena szerokopasmowa kompatybilna z oferowanym sprzętem  | TAK |  |
| 64. | Klips do pasa lub pokrowiec do przenoszenia w kolorze khaki  | TAK |  |
| 65. | Zestaw słuchawkowy składający się z modułu PTT z mikrofonem oraz pojedynczej słuchawki – zgodny z opisem zamówienia. | TAK |  |
| 66. | Osłona złącza do podłączenia akcesoriów | TAK |  |
| 67. | Dedykowana ładowarka  | Z możliwością podłączenia do instalacji elektrycznej 230V oraz instalacji elektrycznej pojazdu 12/24V – dopuszcza się dostarczenie dwóch urządzeń ładujących (230Vi 12/24V) – preferowanym rozwiązaniem jest urządzenie zintegrowane.Dopuszcza się dodatkowe wyposażenie przedmiotowej ładowarki w uchwyt do montażu w pojeździe. Uchwyt powinien być uniwersalny – bez wskazania konkretnego typu pojazdu, w którym ma być wykorzystany. Ponadto ładowarka powinna być wyposażona w mechanizm (np. uchwyt) uniemożliwiający przypadkowe przemieszczenie ładowanego radiotelefonu podczas ruchu pojazdu. | (Uwaga: należy podać rozwiązanie zastosowane przez Wykonawcę). |
| 68. | Akumulator o pojemności min. 1800 mAh | TAK |  |
| 69. | Akumulator dodatkowy o pojemności min. 1800 mAh  | TAK |  |
| 70. | Instrukcja użytkowania w polskiej wersji językowej. ewentualnie inne elementy zestawu dołączone przez producenta urządzenia | TAK |  |
| **Zestaw do programowania radiotelefonów:** |
| 71. | 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 |  |
| 72. | Możliwość wcześniejszego przygotowania odpowiedniego oprogramowania do wpisania we wszystkie dostarczone radiotelefony będące przedmiotem zamówienia; | TAK |  |
| 73. | Możliwość przechowywania danych niezbędnych do pełnego zaprogramowania radiotelefonów będących przedmiotem zamówienia; | TAK |  |
| 74. | Dostarczone oprogramowanie i osprzęt zapewniają możliwość programowania wszystkich funkcji dostępnych w oferowanych radiotelefonach; | TAK |  |
| 75. | Dostarczone oprogramowanie i osprzęt zapewniają możliwość programowania wszystkich parametrów technicznych dostępnych do edycji w oferowanych radiotelefonach, w trybie serwisowym; | TAK |  |
| 76. | Oprogramowanie i osprzęt zapewniają możliwość zaprogramowania wybranych, zgodnych kluczy umożliwiających prowadzenie maskowanej korespondencji głosowej; | TAK |  |
| 77. | Nieodpłatne przekazywanie Zamawiającemu przez Wykonawcę każdego uaktualnienia oprogramowania dotyczącego zestawu będącego przedmiotem dostawy; | TAK |  |
| 78. | Zestaw osprzętu do programowania przystosowany do podłączenia do złącza USB min. 2.0 komputera (komputer nie stanowi części przedmiotu zamówienia). | TAK |  |
| 79. | 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/***