##

## Załącznik nr 6b

**WYKAZ PARAMETRÓW TECHNICZNYCH
OFEROWANEGO PRZEDMIOTU UMOWY
RADIOTELEFON UKF PRZEWOŹNY**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Wyszczególnienie(nazwa producenta, typ, model, numer katalogowy, pozostałe dane) |
| 1. | **Radiotelefon w wersji przewoźnej UHF 400-470 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 |  |

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 |  |
| 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 1024 |  |
| 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 IP54 |  |
| 10. | Wstrząsy i drgania: | 1. Wstrząsy i drgania zgodnie z NO‑06‑A103:2005
	1. dla wersji przewoźnej; dla grupy urządzeń N7;
 |  |
| 11. | Pył i wilgotność: | 1. Pył i wilgotność zgodnie z NO‑06‑A103:2005
	1. 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: | ETSI TS 102 361-1, -2, -3 (DMR Tier II) oraz ETSI TS 102 361-1, -2, -3, -4 XPT Digital Trunking (DMR Tier III) |  |
| 18. | Protokół analogowy: | 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. | 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 XPT Digital Trunking (DMR Tier III) oraz analogowym 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 automatycznego dostosowania czułości toru mikrofonowego do natężenia otaczającego hałasu oraz automatycznej regulacji głośności w hałaśliwym otoczeniu. Zamawiający wymaga również aby użytkownik miał możliwość włączania i wyłączania ww. opisanych funkcji;
2. Funkcja inteligentnego dźwięku automatycznie dostosowująca głośność radiotelefonu do poziomu hałasu w danym miejscu (tor odbiornika radiotelefonu), zwalniająca użytkowania sprzętu z koniczności regulowania poziomu głośności odbiornika radiotelefonu, tak by dostosować głośność do poziomu głośności otaczającego go środowiska. Wymaganie dotyczy pracy w trybie cyfrowym;
3. Funkcja eliminacji szumu tła (tor nadajnika radiotelefonu) która automatycznie dostosowuje wzmocnienie toru mikrofonowego radiotelefonu, dodatkowo wykorzystując zaawansowaną technologię przetwarzania dźwięku, tak by głos korespondenta był zawsze wyraźny i zrozumiały a hałas otoczenia wytłumiony. Wymaganie dotyczy pracy w trybie cyfrowym.
4. lub 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/***