*Załącznik nr 1A do SWZ*

***Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia***

***SZPiFP-71-23***

**Zadanie nr 1 - Radiotelefon noszony analogowo-cyfrowy standardu DMR wraz z zestawem podkaskowym zgodnym z radiotelefonem DMR; CPV 32236000-6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa produktu /  inne wymagania | Minimalne parametry i wymagania techniczne | Ilość |
| **Radiotelefon noszony, analogowo-cyfrowy, standardu DMR (Motorola DP4801/DP4801e)**  **lub produkt równoważny** | **1. Wymagania ogólne**  1.1 Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (tier II) oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duosimpleks.  1.2 Możliwość zaprogramowania min. 1000 kanałów z możliwością podziału na strefy.  1.3 Wybór kanałów przełącznikiem obrotowym.  1.4 Regulacja głośności potencjometrem lub przełącznikiem obrotowym, lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.  1.5 Wyświetlacz z podświetlaniem, umożliwiający jednoczesne wyświetlanie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań, stanu naładowania baterii oraz poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym.  1.6 Programowanie wyświetlanej nazwy kanału – min. 14 znaków alfanumerycznych.  1.7 Możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu na dowolnej pozycji kanałowej jednego z dwóch poziomów mocy nadajnika (moc niska, moc wysoka – predefiniowanych przez personel techniczny podczas programowania radiotelefonów).  1.8 Programowe ograniczanie czasu nadawania.  1.9 Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego.  1.10 Możliwość odbierania wiadomości tekstowych oraz wysyłania tekstów wykreowanych podczas eksploatacji i szablonów zdefiniowanych na etapie programowania urządzenia. Wiadomości tekstowe o długości co najmniej 100 znaków alfabetu łacińskiego oraz cyfr 0÷9.  1.11 Wizualna sygnalizacja optyczna stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitora.  1.12 Wbudowany odbiornik GPS.  1.13 Wbudowany moduł bluetooth umożliwiający obsługę urządzeń audio.  1.14 Wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej).  1.15 Programowalny adres IP radiotelefonu.  1.16 Dedykowany łatwo dostępny przycisk wywołania alarmowego.  1.17 W sieci cyfrowej musi być możliwe:  a) zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci,  b) zdalne zablokowanie radiotelefonu,  c) zdalne odblokowanie radiotelefonu.  1.18 Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym.  1.19 Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR tier II, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów.  1.20 Kompatybilność z sieciami przemienników Motorola DR3000, SLR5500 pracującymi z ograniczonym dostępem za pomocą klucza RAS.  1.21 Możliwość utworzenia min. 16 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów.  1.22 Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2.  1.23 Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami oraz dodatkowo min. 3 programowalne przyciski.  1.24 Złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB oraz podłączenie i funkcjonowanie: dodatkowego mikrofonogłośnika z przyciskiem nadawania PTT, zestawu mikrofonosłuchawkowego z PTT, zestawu indukcyjnego z bezprzewodowym PTT, zestawu taktycznego, ochronnika słuchu z zestawem audio, zestawu podkaskowego.  1.25 Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) - wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym.  1.26 Możliwość wyłączenia sygnalizacji akustycznej i optycznej, tzw. „cicha praca”.  1.27 Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych.  1.28 Możliwość bezprzewodowego (zdalnego) programowania radiotelefonu drogą radiową.  1.29 Ograniczony dostęp do systemu radioprzemiennikowego. Radiotelefon musi mieć zaimplementowane mechanizmy odpowiedzialne za prawidłową pracę stacji retransmisyjnych z aktywną funkcjonalnością ograniczonego dostępu do systemu radioprzemiennikowego  1.30 Wbudowany mikrofon i głośnik.  1.31 Standardowa klawiatura ze znakami alfabetu łacińskiego oraz cyfry 0÷9  1.32 Menu radiotelefonu w języku polskim.  1.33 Zasilanie z akumulatora o pojemności gwarantującej pracę przez min. 8 godz. przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% i mocy nadajnika 5 W.  1.34 Zgodność z normą EN 60529: IP54 lub równoważną.  1.35. Zgodność z oznakowaniem CE.  1.36 Jeżeli do zastosowania którejkolwiek funkcjonalności wymienionej w ust. 1 „Minimalne parametry i wymagania techniczne” wymagane są prawem indywidualne licencje (dla radiotelefonu o spersonalizowanym np. numerze fabrycznym), sterowniki lub oprogramowanie, to muszą być one dostarczone przez Wykonawcę do każdego dostarczonego urządzenia oraz muszą być na czas nieokreślony (bezterminowe).  **2. Parametry techniczne ogólne**  2.1 Minimalny zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz.  2.2 Modulacja analogowa w kanale 12,5 kHz: częstotliwości (11K0F3E).  2.3 Protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS 102 361 (tier II), modulacja cyfrowa w kanale 12,5 kHz: 2 szczeliny TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos).  2.4 Maksymalna moc fali nośnej nadajnika 5 W, programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w granicach od 1W do 5W.  2.5 Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM ± 2,5 kHz.  2.6 Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej ± 2 ppm.  2.7 Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – nadajnik system analogowy.  2.8 Łączne zniekształcenia modulacji ≤ 3%, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej.  2.9 Odstęp od zakłóceń –40 dB – nadajnik system analogowy.  2.10 Moc na kanałach sąsiednich – system analogowy i cyfrowy ≤ 60dBc.  2.11 Czułość analogowa odbiornika nie gorsza niż 0,3 μV dla SINAD 12 dB.  2.12 Czułość cyfrowa nie gorsza niż 0,3 μV przy 5% BER.  2.13 Współczynnik zawartości harmonicznych ≤ 5 %, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej i mocy akustycznej 0,5 W.  2.14 Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – odbiornik system analogowy.  2.15 Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – odbiornik system analogowy.  2.16 Tłumienie (selektywność dla) odbiorów niepożądanych ≥ 70 dB.  2.17 Odstęp od zakłóceń –40 dB – odbiornik system analogowy.  2.18 Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 0,5W.  **3. Środowisko i klimatyczne warunki pracy**  3.1 Minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu -20º ÷ + 55º C  (z akumulatorem litowo-jonowym -10º ÷ + 55º C).  3.2 Klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP54.  **4. Wyposażenie (ukompletowanie) radiotelefonu noszonego**  4.1 Antena do radiotelefonu noszonego na pasmo VHF min. 164÷174 MHz, o długości z zakresu 10÷20 cm, impedancji 50 Ω i polaryzacji pionowej.  4.2 Zaczep obrotowy, uniemożliwiający swobodne wyczepienie się futerału i zabezpieczający radiotelefon przed przypadkowym wypadnięciem z futerału, dostosowany do pasa policyjnego o szerokości 50 mm, wykonany z wytrzymałego materiału odpornego na warunki klimatyczne wymagane dla pracy radiotelefonu, umożliwiający odczyt informacji z wyświetlacza radiotelefonu bez konieczności jego wyjmowania.  4.3 Dwa akumulatory producenta urządzenia dla każdego radiotelefonu, litowo-jonowe, gwarantujące pracę przez min. 8 godz. przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% i mocy nadajnika 5 W.  4.4 Klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu do pasa policyjnego o szerokości 50 mm.  4.5 Osłona złącza akcesoryjnego.  4.6 Ładowarka jednostanowiskowa do baterii akumulatorów, która musi być zasilana z sieci 230V ±10%, 50Hz, (standard wtyku obowiązujący w Polsce). Ładowarka jednostanowiskowa musi zapewniać:  a) prawidłowe ładowania baterii akumulatorów zgodnie z technologią ich wykonania,  b) ładowanie baterii akumulatorów z podłączonym radiotelefonem oraz bez urządzenia radiowego,  c) sygnalizację: cyklu pracy ładowania/zakończenia ładowania.  **5**. Zaoferowany sprzęt radiokomunikacyjny musi zapewniać pełną współpracę z sieciami przemienników Motorola DR3000, SLR5500 pracującymi z ograniczonym dostępem za pomocą klucza RAS oraz musi zapewniać pełną kompatybilność z infrastrukturą Zamawiającego opartą na urządzeniach Motorola.  **6. Kryteria stosowane w celu oceny równoważności:**  Za sprzęt radiokomunikacyjny równoważny w stosunku do radiotelefonów określonych przez Zamawiającego powyżej, Zamawiający uzna sprzęt spełniający wszystkie minimalne parametry i wymagania techniczne, określone powyżej w pkt 1-5 w Szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia dla Zadania nr 1 (Załącznik nr 1A do SWZ). | 101 |
| **Dodatkowe wyposażenie radiotelefonów:**  **Zestaw łączności radiowej przystosowany do montażu w kaskach ochronnych używanych w Oddziałach Prewencji Policji (zgodny ze standardem firmy CEOTRONICS)**  **w następującym składzie:** | **A. Odbiorczy zestaw podkaskowy w składzie:**  A.1 Słuchawka do zamontowania w kaskach używanych w Oddziałach Prewencji Policji o średnicy 5 cm +/- 1 cm i grubości max 1cm podłączona do przewodu o długości 40 cm zakończonego wtykiem „Nexus 4 polowym”.  A.2 Mikrofonogłośnik powinien być wyposażony w:  a) uchwyt obrotowy(klips) umożliwiający mocowanie na pasku,  b) dwa przyciski PTT umożliwiające jednoczesną pracę - jeden umieszczony na przedniej stroni obudowy o średnicy min. 40 mm oraz drugi umieszczony na bocznej ścianie obudowy mikrofonogłośnika,  c) gniazdo typu Jack 3,5 mm umożliwiające przyłączenie słuchawki dousznej – złącze musi być zabezpieczone gumową zaślepką (zabezpieczać ma przed wpływem warunków atmosferycznych),  d) gniazdo ‘’Nexus 4 polowe’’(gniazdo U-92A/U na wtyk U-174/U służące do podłączenia zestawu odbiorczego zainstalowanego w kasku ochronnym zakończonym wtyk „”Nexus 4 polowy”. Złącze musi być zabezpieczone gumową zaślepką (zabezpieczać ma przed wpływem warunków atmosferycznych),  e) mikrofonogłośnik musi posiadać przewód skrętny w stanie spoczynku (nie rozciągniętym ) 45 cm +/- 3 cm oraz minimalnej długości w pozycji rozciągniętej 120 cm. Przewód musi być zakończony wtykiem HIROSE 12 pin. umożliwiającym podłączenie do adapter z gniazdem HIROSE 12 pin. podłączanym do złącza akcesoriów radiotelefonu zgodnym z używanymi w Oddziale Prewencji Policji garnizonu kujawsko-pomorskiego – Motorola DP4801/DP4801e. | 81 |
| **B. Nadawczo-odbiorczy zestaw podkaskowy w składzie:**  B.1 Zestaw mikrofonowo–słuchawkowy do zamontowania w kaskach używanych w Oddziałach Prewencji Policji garnizonie kujawsko - pomorskim z mikrofonem odbierającym bezpośredni głoś ze sklepienia czaski (rezonans kostny) oraz słuchawką o średnicy 5 cm +/- 1 cm i grubości max 1cm zakończony przewodem długości 40 cm z gniazdem „Nexus 4 polowym”.  B.2 Mikrofonogłośnik powinien być wyposażony w:  a) uchwyt obrotowy(klips) umożliwiający mocowanie na pasku,  b) dwa przyciski PTT umożliwiające jednoczesną pracę - jeden umieszczony na przedniej stroni obudowy o średnicy min. 40 mm oraz drugi umieszczony na bocznej ścianie obudowy mikrofonogłośnika,  c) gniazdo typu Jack 3,5 mm umożliwiające przyłączenie słuchawki dousznej – złącze musi być zabezpieczone gumową zaślepką (zabezpieczać ma przed wpływem warunków atmosferycznych),  d) gniazdo ‘’Nexus 4 polowe’’(gniazdo U-92A/U na wtyk U-174/U służące do podłączenia zestawu nadawczo-odbiorczego zainstalowanego w kasku ochronnym zakończonym wtyk „”Nexus 4 polowy”. Złącze musi być zabezpieczone gumową zaślepką (zabezpieczać ma przed wpływem warunków atmosferycznych),  e) mikrofonogłośnik musi posiadać przewód skrętny w stanie spoczynku (nie rozciągniętym ) 45 cm +/- 3 cm oraz minimalnej długości w pozycji rozciągniętej 120 cm. Przewód musi być zakończony wtykiem HIROSE 12 pin. umożliwiającym podłączenie do adapter z gniazdem HIROSE 12 pin. podłączanym do złącza akcesoriów radiotelefonu zgodnym z używanymi w Oddziale Prewencji Policji garnizonu kujawsko-pomorskiego – Motorola DP4801/DP4801e. | 20 |
| Typ złączy Nexus 4-polowe używanego w OPP:  1. Gniazdo Nexus 4-polowe - gniazdo U-92A/U na wtyk U-174/U  2. Wtyk Nexus 4-polowe - wtyk U-174/U do gniazda U-92A/U |
| **C.** Zaoferowane zestawy podkaskowe muszą zapewniać pełną współpracę z radiotelefonami określonymi przez Zamawiającego powyżej oraz muszą zapewniać pełną kompatybilność z kaskami ochronnymi, używanymi w Oddziałach Prewencji Policji w garnizonie kujawsko-pomorskim (zgodne ze standardem firmy CEOTRONICS) |

**Zadanie nr 2 - Akumulator do radiotelefonu Motorola DP4801e; CPV 31434000-7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa produktu /  inne wymagania | Minimalne parametry i wymagania techniczne | Ilość |
| **Akumulator litowo-jonowy** | Akumulator litowo-jonowy do radiotelefonu Motorola DP4801e, o pojemności minimalnej 1950mAh, gwarantujący pracę przez min. 8 godz. przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% i mocy nadajnika 5W. | 974 |

**Zadanie nr 3 - Maszt balastowy wraz z anteną i niezbędnymi elementami zapewniającymi funkcjonowanie łączności; CPV: 44212261-6, 32236000-6, 32344000-6; 32200000-5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa produktu /  inne wymagania | Minimalne parametry i wymagania techniczne | Ilość |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Maszt balastowy** | Maszt balastowy kratownicowy o wysokości 8 metrów z materiału lekkiego – aluminium, przeznaczony do instalacji drobnych i średniej wielkości urządzeń nadawczo-odbiorczych lub 2 anten typu Procom CXL 2-3 LW.   1. **Minimalne parametry i wymagania techniczne:**   1.1 Możliwość posadowienia na gruncie, dachu płaskim oraz na dachu dwuspadowym o umiarkowanym nachyleniu (+/-10 stopni).   * 1. Możliwość regulacji w celu wypionowania.   1.3 Montaż bez użycia dźwigu i innych tego typu urządzeń, tylko przy użyciu siły ludzkich mięśni (maksymalnie czterech mężczyzn).  1.4 Ustabilizowanie masztu za pomocą bloczków betonowo–fundamentowych o wymiarach 36x24x12 i wadze ok. 25 kg.  1.5 Waga całkowita 1050 kg bez zamontowanych urządzeń (tylko maszt plus bloczki obciążeniowe).  1.6 Możliwość rozłożenia masztu na dwa odcinki o długości ok. 4 m, co ułatwi transport.  **2. Maszt bez bloczków obciążeniowych - bloczki zapewni Zamawiający.** | 1 |
| **Radiotelefon**  **noszony** | **1. Minimalne parametry i wymagania techniczne**  1.1 Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (tier II) oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duosimpleks.  1.2 Możliwość zaprogramowania min. 1000 kanałów z możliwością podziału na strefy.  1.3 Wybór kanałów przełącznikiem obrotowym.  1.4 Regulacja głośności potencjometrem lub przełącznikiem obrotowym, lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.  1.5 Wyświetlacz z podświetlaniem, umożliwiający jednoczesne wyświetlanie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań, stanu naładowania baterii oraz poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym.  1.6 Programowanie wyświetlanej nazwy kanału – min. 14 znaków alfanumerycznych.  1.7 Możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu na dowolnej pozycji kanałowej jednego z dwóch poziomów mocy nadajnika (moc niska, moc wysoka – predefiniowanych przez personel techniczny podczas programowania radiotelefonów).  1.8 Programowe ograniczanie czasu nadawania.  1.9 Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego.  1.10 Możliwość odbierania wiadomości tekstowych oraz wysyłania tekstów wykreowanych podczas eksploatacji i szablonów zdefiniowanych na etapie programowania urządzenia. Wiadomości tekstowe o długości co najmniej 100 znaków alfabetu łacińskiego oraz cyfr 0÷9.  1.11 Wizualna sygnalizacja optyczna stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitora.  1.12 Wbudowany odbiornik GPS.  1.13 Wbudowany moduł bluetooth umożliwiający obsługę urządzeń audio.  1.14 Wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej).  1.15 Programowalny adres IP radiotelefonu.  1.16 Dedykowany łatwo dostępny przycisk wywołania alarmowego.  1.17 W sieci cyfrowej musi być możliwe:  a) zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci,  b) zdalne zablokowanie radiotelefonu,  c) zdalne odblokowanie radiotelefonu.  1. 18 Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym.  1. 19 Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR tier II, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów.  1.20 Kompatybilność z sieciami przemienników Motorola DR3000, SLR5500 pracującymi z ograniczonym dostępem za pomocą klucza RAS.  1.21 Możliwość utworzenia min. 16 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów.  1.22 Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2.  1.23 Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami oraz dodatkowo min. 3 programowalne przyciski.  1.24 Złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB oraz podłączenie i funkcjonowanie: dodatkowego mikrofonogłośnika z przyciskiem nadawania PTT, zestawu mikrofonosłuchawkowego z PTT, zestawu indukcyjnego z bezprzewodowym PTT, zestawu taktycznego, ochronnika słuchu z zestawem audio, zestawu podkaskowego.  1.25 Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) - wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym.  1.26 Możliwość wyłączenia sygnalizacji akustycznej i optycznej, tzw. „cicha praca”.  1.27 Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych.  1.28 Możliwość bezprzewodowego (zdalnego) programowania radiotelefonu drogą radiową.  1.29 Ograniczony dostęp do systemu radioprzemiennikowego. Radiotelefon musi mieć zaimplementowane mechanizmy odpowiedzialne za prawidłową pracę stacji retransmisyjnych z aktywną funkcjonalnością ograniczonego dostępu do systemu radioprzemiennikowego.  1.30 Wbudowany mikrofon i głośnik.  1.31 Standardowa klawiatura ze znakami alfabetu łacińskiego oraz cyfry 0÷9  1.32 Menu radiotelefonu w języku polskim.  1.33 Zasilanie z akumulatora o pojemności gwarantującej pracę przez min. 8 godz. przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% i mocy nadajnika 5 W.  1.34 Zgodność z normą EN 60529: IP54 lub równoważną.  1.35. Zgodność z oznakowaniem CE.  1.36 Jeżeli do zastosowania którejkolwiek funkcjonalności wymienionej w ust. 1 „Minimalne parametry i wymagania techniczne” wymagane są prawem indywidualne licencje (dla radiotelefonu o spersonalizowanym np. numerze fabrycznym), sterowniki lub oprogramowanie, to muszą być one dostarczone przez Wykonawcę do każdego dostarczonego urządzenia oraz muszą być na czas nieokreślony (bezterminowe).  **2. Parametry techniczne ogólne**  2.1 Minimalny zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz.  2.2 Modulacja analogowa w kanale 12,5 kHz: częstotliwości (11K0F3E).  2.3 Protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS 102 361 (tier II), modulacja cyfrowa w kanale 12,5 kHz: 2 szczeliny TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos).  2.4 Maksymalna moc fali nośnej nadajnika 5 W, programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w granicach od 1W do 5W.  2.5 Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM ± 2,5 kHz.  2.6 Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej ± 2 ppm.  2.7 Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – nadajnik system analogowy.  2.8 Łączne zniekształcenia modulacji ≤ 3%, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej.  2.9 Odstęp od zakłóceń –40 dB – nadajnik system analogowy.  2.10 Moc na kanałach sąsiednich – system analogowy i cyfrowy ≤ 60dBc.  2.11 Czułość analogowa odbiornika nie gorsza niż 0,3 μV dla SINAD 12 dB.  2.12 Czułość cyfrowa nie gorsza niż 0,3 μV przy 5% BER.  2.13 Współczynnik zawartości harmonicznych ≤ 5 %, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej i mocy akustycznej 0,5 W.  2.14 Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – odbiornik system analogowy.  2.15 Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) – odbiornik system analogowy.  2.16 Tłumienie (selektywność dla) odbiorów niepożądanych ≥ 70 dB.  2.17 Odstęp od zakłóceń –40 dB – odbiornik system analogowy.  2.18 Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 0,5 W.  **3. Środowisko i klimatyczne warunki pracy**  3.1 Minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu -20º ÷ + 55º C (z akumulatorem litowo-jonowym -10º ÷ + 55º C).  3.2 Klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP54.  **4. Wyposażenie (ukompletowanie) radiotelefonu noszonego**  4.1 Antenado radiotelefonu noszonego na pasmo VHF min. 164÷174 MHz, o długości z zakresu 10÷20 cm, impedancji 50 Ω i polaryzacji pionowej.  4.2 Zaczep obrotowy, uniemożliwiający swobodne wyczepienie się futerału i zabezpieczający radiotelefon przed przypadkowym wypadnięciem z futerału, dostosowany do pasa policyjnego o szerokości 50 mm, wykonany z wytrzymałego materiału odpornego na warunki klimatyczne wymagane dla pracy radiotelefonu, umożliwiający odczyt informacji z wyświetlacza radiotelefonu bez konieczności jego wyjmowania.  4.3 Dwa akumulatory producenta urządzenia dla każdego radiotelefonu, litowo-jonowe, gwarantujące pracę przez min.  8 godz. przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszących odpowiednio 5%/5%/90% i mocy nadajnika 5 W.  4.4 Klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu do pasa policyjnego o szerokości 50 mm.  4.5 Osłona złącza akcesoryjnego.  4.6 Ładowarka jednostanowiskowa do akumulatorów, zasilana z sieci 230V ±10%, 50Hz, (standard wtyku obowiązujący w Polsce),musi zapewniać:  a) prawidłowe ładowania baterii akumulatorów zgodnie z technologią ich wykonania,  b) ładowanie baterii akumulatorów z podłączonym radiotelefonem oraz bez urządzenia radiowego,  c) sygnalizację: cyklu pracy ładowania/zakończenia ładowania.  **5**. Zaoferowany sprzęt radiokomunikacyjny musi zapewniać pełną współpracę z sieciami przemienników Motorola DR3000, SLR5500 pracującymi z ograniczonym dostępem za pomocą klucza RAS oraz musi zapewniać pełną kompatybilność z infrastrukturą Zamawiającego opartą na urządzeniach Motorola.  **6. Kryteria stosowane w celu oceny równoważności:**  Za sprzęt radiokomunikacyjny równoważny w stosunku do radiotelefonów określonych przez Zamawiającego powyżej, Zamawiający uzna sprzęt spełniający wszystkie minimalne parametry i wymagania techniczne, określone powyżej w pkt 1-5 w Szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia dla Zadania nr 3 (Załącznik nr 1A do SWZ). | 17 |
| **Antena** | 1. Antena w  wykonaniu specjalnym 164-174 MHz.  2. Złącze typu N.  3. Zysk 3dBd (5 dBi).  4. Dwustronny systemem mocowań typu LW - mocowanie na maszt o średnicy zewnętrznej od 16 mm.  5. Odporność na wiatr do 160 km/h.  6. Dopuszczalny zakres temperatur użytkowania od -30°C do +70°C. | 1 |
| **Kabel antenowy zakończony wtykami typu N H1000** | 1. Żyła wewnętrzna – materiał – miedź.  2. Żyła wewnętrzna – średnica – 2,62 mm.  3. Powłoka zewnętrzna – materiał – PE.  4. Powłoka zewnętrzna – średnica – 10,3 mm.  5. Impedancja – 50 Ω.  6. Skuteczność ekranowania >100 dB.  7. Zakończenie dedykowanymi o kabla wtykami typu N. | 30 metrów |

**Zadanie nr 4 - Mobilny rejestrator rozmów; CPV 32342450-1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa produktu /  inne wymagania | Minimalne parametry i wymagania techniczne | Ilość |
| **Mobilny rejestrator rozmów do zamontowania w samochodzie osobowym** | 1. Liczba kanałów: 2 kanały lub więcej;  2. Rodzaj obsługiwanych linii: analogowe;  3. Dysk twardy wewnętrzny: min. 250GB SSD;  4. Długość rejestrowanych nagrań: min. 5000 godz.;  5. Odczyt nagrań przez: port LAN lub USB;  6. Zasilanie: 12V DC;  7. Pobór mocy: maks. 10W;  8. Gniazda wejść nagrywania: RJ-11;  9. Wymiary maksymalne (szer. x wys. x głęb.): 200 x 50 x 150 mm;  10. Rejestrowanie rozmów z dwóch radiotelefonów jednocześnie.  11. Możliwość zabezpieczenia hasłem dostępu do urządzenia w celu nieautoryzowanego usunięcia danych z rejestratora. | 3 |
| Interfejs radiowy do nagrywania dwukierunkowego (nadawanie/odbiór) do radiotelefonu **Motorola DM4601e.**  Uwaga: Interfejs radiowy rozumiany jest jako moduł zewnętrzny służący do przewodowego podłączenia do rejestratora konkretnych modeli radiotelefonów systemu DMR: Motorola DM4601/DM4601e. | 6 |