

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
Specyfikacja techniczna dla samochodu operacyjnego specjalnego do przewozu osób
(samochód do przewozu osób PN-EN 1846-1 L-2-5-4-1-0)

1. Samochód musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych tj.:
 - ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 110 ze zm.),
 - rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 2022 ze zm.),
 - rozporządzenia Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i straży pożarnej (Dz. U. z 2019 r. poz. 594).
2. Samochód musi być oznakowany zgodnie z Zarządzeniem Nr 1 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 24 stycznia 2020 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dziennik Urzędowy Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej 2020 r. Poz. 3 z dnia 30 stycznia 2020 r.). Oznakowanie pojazdu należy wykonać atestowaną folią odblaskową w kolorze białym lub czerwonym w postaci numerów operacyjnych podanych przez Zamawiającego .

Lp.	Wymagania techniczno-użytkowe	Wymagania minimalne	Potwierdzenie spełnienia wymagań przez Wykonawcę Opis proponowanych rozwiązań lub zastosowanych urządzeń typ/model/parametry
1.	Samochód fabrycznie nowy – rok produkcji 2020.	Rok prod. 2020	
2.	Kolor: czerwony, biały lub srebrny.		
3.	Samochód osobowy z przedziałem bagażowym z napędem 4 x 4, z silnikiem benzynowym, o min. mocy 130 kW, spełniający normy emisji spalin min. EURO 6	Moc silnika $\geq$ 130 kW . min. EURO 6	
4.	Pojazd wyposażony w automatyczną skrzynię biegów.		
5.	Wymagane wspomaganie układu kierowniczego, regulowana kolumna kierownicy.		
6.	Pojazd wyposażony w minimum układ ABS, immobiliser, centralny zamek, dodatkowy trzeci kluczyk.		

7.	Samochód wyposażony w minimum dwie poduszki powietrzne - kierowcy i pasażera.		
8.	Dopuszczalna Masa Całkowita pojazdu nie może przekroczyć 3 500 kg.	DMC < 3 500 kg	
9.	Samochód wyposażony w hak do holowania przyczepy.		
10.	Ładowność samochodu minimum 650 kg.	Ładowność ≥ 650 kg	
11.	Średnica zawracania nie większa niż 12,5 m.	Śr. zaw. ≤ 12,5 m	
12.	Pojemność użyteczna przestrzeni bagażowej minimum 630 dm ³	Pojemność ≥ 630 dm³	
13.	Kabina pięciodrzwiowa 5 osobowa, jednomodułowa. Kabina wyposażona w: - układ ogrzewania i wentylacji, - klimatyzację manualną lub automatyczną, - lusterka zewnętrzne regulowane elektrycznie, - elektrycznie regulowane szyby, - elektrycznie ogrzewaną przednią szybę, - czujnik martwego pola, - co najmniej kamerę cofania.		
14.	Instalacja elektryczna 12 V. Moc alternatora i pojemność akumulatorów musi zapewnić pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu + 10 %. Dodatkowe gniazdo 230V oraz gniazdo USB w kabinie pojazdu.		
15.	Pojazd wyposażony w urządzenia sygnalizacyjno – ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego takie jak: - urządzenie dźwiękowe, min. 3 modulowane tony wyposażone w funkcję megafonu, wartość poziomu ciśnienia akustycznego wewnątrz kabiny pojazdu przy włączonej sygnalizacji dźwiękowej max. 85 dB, - belka sygnalizacyjna LED w obudowie wykonanej z poliwęglanu o długości min. 1400 mm lecz nie przekraczająca szerokości dachu, belka o niskim profilu nie przekraczająca max. 85 mm wysokości zawierająca min. 30 sztuk LED zestawione w modułach, posiadająca możliwość pracy bez sygnału dźwiękowego oraz w trybie dzień/noc, zamontowana na dachu pojazdu, belka sygnalizacyjna musi posiadać światło do pilotażu załączane oddzielnie (czerwone) – wymagane podczas jazdy w kolumnie pojazdów, - dwie niebieskie lampy kierunkowe LED po min. 6 diod LED każda, zamontowane w przedniej części pojazdu, w atrapie chłodnicy lub zderzaku przednim. Oświetlenie pojazdu uprzywilejowanego musi spełniać wymagania R65EKG/ONZ dla klasy II i R10.		
16.	W kabinie kierowcy zamontowany radiotelefon cyfrowo-analogowy przewoźny spełniający minimalne wymagania dla środków łączności stosowanych w PSP, zgodny z wymaganiami Tabeli A . Radiotelefon przewoźny podłączony do instalacji antenowej, zamontowanej w pojeździe zgodnie z wymaganiami Tabeli B .		

17.	Wymagany komplet ogumienia letniego na felgach ze stopów lekkich o wymiarach min. 18" oraz komplet opon zimowych na felgach stalowych z kołpakami. Pojazd wyposażony w koło zapasowe.		
18.	Pojazd wyposażony w system audio wraz z instalacją audio.		
19.	W pojeździe wymagane jest zamontowanie 2 sztuk latarek o sile światła minimum 65 lm/30.000 kandeli typu LED Ex ATEX z ładowarkami 12/24 V o czasie świecenia bez doładowania min. 3 h, waga poniżej 0,6 kg, IP 54. Np. Survivor LED Ex ATEX lub równoważne.		
20.	W pojeździe wymagane jest zamontowanie 2 sztuk ładowarek samochodowych do radiotelefonów cyfrowo-analogowych nasobnych, oryginalnie wyprodukowanych przez producenta radiotelefonu przenośnego Motorola - ładowarka o symbolu NNTN8525A - pasujące do modelu radiotelefonu Motorola DP4801e oraz 2 sztuk ładowarek samochodowych do radiotelefonów cyfrowych nasobnych (TETRA) oryginalnie dostarczonych przez producenta radiotelefonu przenośnego Motorola - ładowarka o symbolu PMLN6182A - pasujące do modelu radiotelefonu Motorola 3250 oraz 3550.		
21.	Wymagane jest wyposażenie podstawowe: trójkąt ostrzegawczy - szt. 1, apteczka samochodowa AS-II – szt. 1, gaśnica proszkowa 2 kg – szt. 1, kamizelka ostrzegawcza – szt. 2, klucz do kół i podnośnik – kpl. 1, dywaniki gumowe - komplet.		
22.	Wymagana jest kompletna dokumentacja do zarejestrowania pojazdu, jako samochód uprzywilejowany.		
23.	Wymagana jest minimum 36 miesięczna gwarancja mechaniczna na samochód i podzespoły wraz z wyposażeniem oraz minimum 84 miesięczna gwarancja fabryczna producenta na perforację blachy.		
24.	Wymagane jest wliczenie kosztów przeglądów serwisowych przewidzianych przez producenta pojazdu (wraz z materiałami eksploatacyjnymi wymienianymi cyklicznie) w okresie gwarancji i rękojmi.		

Tabela A

Radiotelefon przewoźny – 1 komplet.
Opis Techniczny - specyfikacja parametrów

Radiotelefon przewoźny	
Producent:	
Model/Typ:	
Numer katalogowy:	

<u>Lp.</u>	<u>Parametr/Cecha radiotelefonu</u>	Spełnienie wymagania
1.	Ogólne cechy funkcjonalno – użytkowe.	
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 na min. 64 strefy).	
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.	Wbudowany odbiornik GPS.	
1.8.	Dedykowany łatwo dostępny przycisk sygnału alarmowego.	
1.9.	Radiotelefon musi realizować poniższe funkcje: - zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci; - zdalny nasłuch; - zdalne zablokowanie radiotelefonu; - zdalne odblokowanie radiotelefonu.	
1.10.	Kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym).	
1.11.	Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym ETSI DMR Tier II (min. 16 kluczy kodowych), algorytmem ARC4 o długości 40 bitów.	
1.12.	Wybór kanałów - przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.	
1.13.	Regulacja głośności potencjometrem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.	

<u>Lp.</u>	<u>Parametr/Cecha radiotelefonu</u>	Spełnienie wymagania
1.14.	Czytelny alfanumeryczny kolorowy wyświetlacz LCD z podświetlaniem (min. 4 wiersze) umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym.	
1.15.	Złącze akcesoryjne umożliwiające: podłączenie dodatkowych akcesoriów (mikrofonogłośnika, itp.).	
1.16.	Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi producenta pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych tzw. kodem koloru.	
1.17.	Wbudowany głośnik.	
1.18.	Obsługa zdalnego programowania radiotelefonów OTAP (Over The Air Programming) na kanale komunikacyjnym VHF, przy wykorzystaniu radiotelefonów.	
1.19.	Min. 3 programowalne przyciski z trwałymi, fabrycznymi oznaczeniami alfanumerycznymi.	
1.20.	Mechanizm autentykacji zgodny z mechanizmem zastosowanym w stacjach retransmisyjnych producenta.	
1.21.	Realizacja wywołań (wraz z identyfikacją ID radiotelefonu wywołującego): indywidualnych i grupowych.	
1.22.	Wysyłanie i odbieranie krótkich wiadomości SDS.	
2.	Parametry techniczne ogólne.	
2.1.	Minimalny zakres częstotliwości pracy: 148 + 174 MHz.	
2.2.	Odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz, 25 kHz.	
2.3.	Modulacja na kanale analogowym: 12,5 kHz , 25 kHz:	
2.4.	Modulacja na kanale cyfrowym 12,5 kHz: 2-szczelinowa TDMA.	
2.5.	Zasilanie stałoprądowe: 13,6 V $\pm$ 15%, minus na masie z zabezpieczeniem przepięciowym i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania.	
3.	Parametry techniczne nadajnika.	
3.1.	Moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana w całym zakresie częstotliwości min. od 1 W do 25 W (programowalna tylko w trybie serwisowym).	
3.2.	Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości $\pm$ 2,5 kHz (dla odstępu 12,5 kHz).	
3.3.	Stabilność częstotliwości +/- 0,5 ppm.	
3.4.	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).	
3.5.	Tłumienie szumów > 40 dB (dla odstępu 12,5 kHz).	
3.6.	Moc emitowana na kanałach sąsiednich < 60 dB (dla odstępu 12,5 kHz).	
3.7.	Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2 (AMBE++).	
4.	Parametry techniczne odbiornika.	
4.1.	Czułość analogowa nie gorsza niż 0,3 μ V przy SINAD wynoszącym 12 dB. Czułość cyfrowa przy stopie błędu 5% nie gorsza niż 0,25 μ V.	
4.2.	Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 2 W.	
4.3.	Współczynnik zawartości harmonicznych < 5 % (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).	

<u>Lp.</u>	<u>Parametr/Cecha radiotelefonu</u>	Spełnienie wymagania
4.4.	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).	
4.5.	Selektywność sąsiedniokanałowa > 60 dB dla odstępu 12,5 kHz.	
4.6.	Tłumienie sygnałów niepożądanych > 70 dB. dla odstępu 12,5 kHz.	
4.7.	Stosunek sygnał/szum: > 40 dB (dla odstępu 12,5 kHz).	
5.	Parametry GPS - dla 5 satelitów przy mocy sygnału - 130 dBm.	
5.1.	Czas do pierwszego określenia pozycji po włączeniu < 1 min.	
5.2.	Czas do pierwszego określenia pozycji ze stanu oczekiwania < 10 s.	
5.3.	Dokładność horyzontalna < 10 m.	
6.	Środowisko i klimatyczne warunki pracy.	
6.1.	Minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu -30°C +60°C.	
6.2.	Minimalny zakres temperatury składowania -40°C 4- +60°C.	
6.3.	Ochrona przed pyłem i wilgocią min.: IP54.	
7.	Wymagania uzupełniające.	
7.1.	Radiotelefon, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą 2014/53/UE.	
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.	
7.3.	Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5.	
7.4.	Wymagania dotyczące bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą- EN 62368-1.	
7.5.	Zgodny z ETSI TS 102 361 (części 1,2,3)- ETSI DMR Standard.	
8.	Zestaw do programowania i strojenia radiotelefonów.	
8.1.	Oprogramowanie i osprzęt niezbędny (które muszą być produktem producenta dostarczanych radiotelefonów) do realizacji czynności związanych z programowaniem i strojeniem radiotelefonów będących przedmiotem niniejszego zamówienia, podlegające bieżącemu uaktualnianiu w miarę wprowadzania zmian (w okresie gwarancji). Wykonawca dostarczy jeden zestaw do programowania i strojenia radiotelefonów. Poprzez zestaw do programowania Zamawiający rozumie niezbędne przewody (lub urządzenia), służące do połączenia programowanego (podlegającego strojeniu) radiotelefonu ze stanowiskiem komputerowym Zamawiającego oraz wersję programu komputerowego (licencję) umożliwiającego jego zainstalowanie na tym stanowisku. Licencja musi być bezterminowa i musi umożliwiać przeniesienie instalacji oprogramowania na inne stanowisko w przypadku wymiany dotychczas używanego stanowiska komputerowego. Komputerowe stanowiska do programowania radiotelefonów nie są przedmiotem zamówienia.	
8.2.	Radiotelefon musi mieć możliwość przygotowania odpowiedniego oprogramowania do wpisania we wszystkie dostarczone radiotelefony będące przedmiotem zamówienia.	

<u>Lp.</u>	<u>Parametr/Cecha radiotelefonu</u>	Spełnienie wymagania
8.3.	Radiotelefon musi mieć możliwość przechowywania/zapisywania danych ustawień radiotelefonów będących przedmiotem zamówienia w postaci plików (np. na nośniku pamięci).	
8.4.	Dostarczone oprogramowanie i osprzęt musi zapewnić możliwość programowania wszystkich funkcji dostępnych w oferowanych radiotelefonach.	
8.5.	Dostarczone oprogramowanie i osprzęt musi zapewnić możliwość programowania wszystkich parametrów technicznych dostępnych do edycji w oferowanych radiotelefonach, w trybie serwisowym.	
8.6.	Dostarczone oprogramowanie i osprzęt musi zapewnić możliwość zaprogramowania wybranych, zgodnych kluczy umożliwiających prowadzenie maskowanej korespondencji głosowej.	
8.7.	Dostarczone oprogramowanie musi zapewniać opis wszystkich funkcji i parametrów (możliwych do ustawienia w radiotelefonach). Ww. opis musi pojawiać się w oknie oprogramowania w momencie wybrania danej funkcji lub parametru.	
8.8.	Nieodpłatne przekazywanie (w okresie gwarancji) zamawiającemu przez wykonawcę każdego uaktualnienia oprogramowania dotyczącego zestawu będącego przedmiotem dostawy.	
8.9.	Instrukcja do programowania sporządzona w języku polskim w postaci pliku elektronicznego dostępnego na powszechnie używanym nośniku elektronicznym.	
8.10.	Zestaw osprzętu do programowania musi być przystosowany do podłączenia do złącza USB komputera (komputer nie jest przedmiotem zamówienia).	
9.	Ukompletowanie zestawu.	
9.1.	Zestaw nadawczo-odbiorczy (radiotelefon przewoźny zgodny z parametrami technicznymi opisanymi w bieżącym dokumencie).	
9.2.	Dedykowany przez producenta radiotelefonu zasilacz samochodowy.	
9.3.	Dedykowany przez producenta radiotelefonu mikrofonogłośnik typu gruszka.	
9.4.	Niezbędne przewody, złącza uchwyty i inne elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie radiotelefonu w pojeździe pożarniczym.	
9.5.	Zestaw do programowania i strojenia radiotelefonów (oprogramowanie i przewody) zgodny z opisem zawartym w pkt. 8.	
9.6.	Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim, ew. inne elementy zestawu dołączane przez producenta urządzenia.	

Tabela B

**Minimalne wymagania techniczno – funkcjonalne
dla instalacji antenowych i zasilających systemy łączności radiowej
w pojazdach KM PSP Łódź**

<i>L.p.</i>	<i>Cecha wymagana</i>	<i>Uwagi</i>
1.	<i>Ogólne cechy funkcjonalno -użytkowe</i>	
1.1	Łatwość montażu i demontażu radiotelefonu i elementów systemu antenowego	Montaż i demontaż bez użycia specjalistycznych narzędzi
1.2	Łatwość demontażu i wymiany elementów wyposażenia dodatkowego i kabli połączeniowych	Prowadzenie wszystkich przewodów instalacji w osłonach z rur karbowanych typu SEM POLYFLEX
1.3	Bezpośredni dostęp do elementów zabezpieczających – bezpieczników i ochronników przepięciowych	Sprawdzenie oraz wymiana bez użycia narzędzi
1.4	Dedykowane okablowanie zasilające radiotelefon przewoźny pojazdu	Zalecane zasilanie bezpośrednio z akumulatora pojazdu
1.5	Dedykowane okablowanie zasilające stacje ładowania radiotelefonów nasobnych	Zalecane zasilanie z akumulatora pojazdu
1.6	Dedykowane okablowanie akcesoryjne zakończone złączem kompatybilnym z wyposażeniem pojazdu i radiostacji umożliwiające zdalne sterowanie zewnętrznymi urządzeniami i akcesoriami fabrycznymi i dodatkowymi (głośniki, mike, syreny, światła, interface magistrali CAN pojazdu, itp.)	Okablowanie akcesoryjne łączy wszystkie wymienione elementy i musi być zakończone wtykiem producenta radiotelefonu
2	<i>Parametry techniczne instalacji zasilania</i>	
2.1	Zasilanie radiotelefonu przewoźnego - 13,2 V $\pm$ 20%	minus na masie pojazdu
2.2	Przekrój przewodów zasilających min 4 mm ²	warunki zamawiającego
2.3	Zabezpieczenie zwarciove na prąd znamionowy 15A	warunki zamawiającego
3	<i>Parametry techniczne instalacji antenowej</i>	
3.1	Pasmo VHF (136 – 174 MHz), polaryzacja pionowa dł. elektryczna 5/8 lambda (dopuszcza się długość elektryczną 1/4 lambda - patrz pkt. 3.7)	Zgodnie z dokumentacją producenta urządzenia
3.2	Zysk energetyczny systemu antenowego min 1 dB, moc > 100W	Zgodnie z dokumentacją producenta urządzenia
3.3	WFS < 1:1,5 dla f-149 MHz	Pomiar parametru na złączu antenowym instalacji
3.4	Przewód Z- 50 ohm, tłumienie < 14 dB/100m przy f - 150 MHz, skuteczność ekranowania > 90 dB dla f - 150 MHz	Zgodnie z dokumentacją producenta
3.5	Podstawa antenowa połączona galwanicznie z masą pojazdu rezystancja połączenia < 0,2 Ω	Warunki zamawiającego
3.6	Właściwości mechaniczne, sprężyna umożliwiająca odchyłanie anteny.	Warunki zamawiającego
3.7	Najwyższy punkt sytemu antenowego na zewnątrz pojazdu < 4,50m	Pomiar w warunkach rzeczywistych