

Załącznik nr 7 do S.W.Z.

Szczegółowy opis pojazdu Specyfikacja techniczna dla samochodu uprzywilejowanego

1. Samochód 9-cio osobowy fabrycznie nowy wyprodukowany w 2026 roku. Przeznaczony do wykorzystania w działaniach ratowniczych przez jednostkę **Ochotniczą Straż Pożarną w Długiem** spełniający następujące parametry i posiadający następujące wyposażenie.
2. 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 2017 r., poz. 1260 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, Rozwoju i Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 01 marca 2017 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, Biura Ochrony Rządu, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i straży pożarnej (Dz. U. z 2017 r. poz. 450).
3. Samochód musi być oznakowany zgodnie z Zarządzeniem Nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 10 kwietnia 2008 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dziennik Urzędowy Nr 1 Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej z dnia 30 czerwca 2008 r. ze zm.). Oznakowanie pojazdu należy wykonać atestowaną folią odblaskową w kolorze białym w postaci numerów operacyjnych podanych przez Zamawiającego OSP Długie.
- 4.

L.p.	Wymagania techniczno-użytkowe
1.	Samochód fabrycznie nowy – rok produkcji 2026.
2.	Nadwozie wielozadaniowe z drzwiami tylnymi dwuskrzydłowymi, oraz drzwiami bocznymi przesuwanymi z prawej strony, przeszkłone fabrycznie szybami ciemnionymi, w II rzędzie dodatkowe otwierane szyby przesuwne
3.	Samochód 9 – cio miejscowy
4.	Długość min. 6500 mm,

5.	Wysokość zewnętrzna min. 2100 mm
6.	Wysokość wewnętrzna min. 1800 mm
7.	Podwozie samochodu z napędem 4 x 4 typu furgon, z silnikiem o zapłonie samoczynnym, o minimalnej mocy 130kW. Silnik musi spełniać wymogi Dyrektywy CEE EURO 6 w zakresie emisji spalin. Moc silnika $\geq 111\text{kW}$. min. EURO 6
8.	Pojazd wyposażony w automatyczną skrzynię biegów.
9.	Pojazd wyposażony w układ ABS. System kontroli trakcji. System wspomagania nagłego hamowania. Tempomat
10.	Wymagane wspomaganie układu kierowniczego
11.	Samochód 9-cio osobowy fabrycznie nowy wyprodukowany w 2026 roku. Przeznaczony do wykorzystania w działaniach ratowniczych przez jednostkę Ochotniczą Straż Pożarną w Długiem . $\text{DMC} \leq 3\,500\text{ kg}$
12.	Część ładunkowa oddzielona od części pasażerskiej trwałą przegrodą. Podłoga, ściany, dach oraz drzwi tylne od strony wewnętrznej w części ładunkowej zabezpieczone blachą aluminiową gładką. Przedział ładunkowy z półką po lewej stronie na stelażu aluminiowym systemowym zintegrowaną z poziomą półką centralną na całej szerokości przedziału.
13.	- Montaż 9 foteli indywidualnych (kapitańskich) z trzypunktowymi pasami bezpieczeństwa, Fotele zamontowane w układzie 3+3+3, regulowany kąt oparc, - Możliwość zmiany kierunku montażu foteli w II rzędzie - tyłem do kierunku jazdy - Fotel kierowcy z amortyzacją pneumatyczną - Tapicerka słupka drugiego (B), - oświetlenie LED liniowe w suficie uruchamiane włącznikiem z kabiny kierowcy i przedziale osobowym, - Tapicerka ścian bocznych z wykonaniem parapetów okiennych, - Tapicerka sufitu na całej długości - Przegroda zamontowana za ostatnim rzędem siedzeń – przegroda pełna tapicerowana, - Dokumenty do rejestracji jako samochód 9 osobowy uprzywilejowany specjalny – - badanie techniczne, - Montaż uchwytu na zwinięty sztandar jednostki.
14.	W części ładunkowej należy przygotować uchwyty pod sprzęt wskazany w zamówieniu samochodu oraz dostarczony przez zamawiającego.
15.	W samochodzie należy zamontować 9 szt. ładowarek do latarek kątowych wraz z latarkami , 9 szt. ładowarek do radiotelefonów przenośnych wraz z radiotelefonami, 1 szt. ładowarki do elektronarzędzi oraz 1 szt. ładowarkę do pilarki do drewna. Dodatkowo w przedziale pasażerskim 9 kpl. radiotelefonów przenośnych o parametrach zgodnie z wymaganiami Tabeli C, przystosowanych do pracy w sieci MSWiA oraz spełniających minimalne wymagania techniczno – funkcjonalne określone w załączniku nr 3 do instrukcji, stanowiącej załącznik do rozkazu nr 4 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 9 czerwca 2009 r. w sprawie wprowadzania nowych zasad organizacji łączności w sieciach radiowych UKF Państwowej Straży Pożarnej (Dz. Urz. KG PSP Nr 1, poz 16), z zamontowanymi na stałe ładowarkami. Ładowarki zasilane z instalacji elektrycznej pojazdu, zapewniające sygnalizację cyklu pracy oraz ładowanie bez odpinania akumulatora od radiotelefonu. Wszystkie podzespoły zestawu jednego producenta. Dodatkowo należy dostarczyć ładowarkę, tzw. „szybką”, zasilaną z sieci 230V/AC, do ładowania radiotelefonów przenośnych. Radiotelefony z zaprogramowanymi kanałami. Lista kanałów zostanie dostarczona Wykonawcy po podpisaniu umowy. Ładowarki dla latarek i radiotelefonów przenośnych zamontowane za ostatnim rzędem foteli na podeście systemowym wyposażonym w zestaw do bezpiecznego transportu telewizora w środkowej komorze zamkniętej z możliwością zdalnego wysuwu pod dach pojazdu za pomocą pilota radiowego.

16.	Montaż markizy rozkładanej za pomocą przekładni kątovej po całej długości pojazdu Długość markizy min. 2800 mm. Markiza wyposażona w dodatkowe oświetlenie LED.
17.	Samochód wyposażony w hak holowniczy demontowalny (dopuszcza się odkręcaną kulę) z dodatkowym stopniem ułatwiającym wejście do przedziału sprzętowego.
18.	Samochód wyposażony w wyciągarkę elektryczną zamontowaną z przodu pojazdu. Minimalny uciąg wyciągarki powyżej 3,5 tony.
19.	Montaż przetwornicy napięcia 12-230 V o mocy minimum 3000 W wraz z instalacją elektryczną (gniazda 230V w przedziale osobowym oraz ładunkowym).
20.	W pojeździe montaż ogrzewania postojowego z nadmuchami ciepłego powietrza w kabinie oraz w przedziale osobowym. Fabryczna dodatkowa klimatyzacja podsufitowa wraz z ogrzewaniem dla przedziału ratowników.
21.	Na pojeździe należy zamontować oświetlenie pola pracy: min. dwie lampy robocze o światłości min. 3200 lm każda na bokach, oraz min. dwie lampy robocze o światłości min. 3200 lm każda z tyłu –Oświetlenie tylne zamontowane na górnej części pojazdu. Oświetlenie pola pracy zespolone z biegiem wstecznym. Dodatkowe niezależne uruchomienie oświetlenia pola pracy prawej strony pojazdu.
22.	Na pojeździe zamontowane dodatkowe zasilanie postojowe samochodów ratowniczych z automatycznym odłączaniem wtyczki zasilania podczas uruchamiania silnika samochodu.
23.	Na przodzie pojazdu zamontowane orurowanie wraz z halogen/halogeny dalekosiężny uruchamiany podczas włączania świateł drogowych (zespolone ze światłem postojowym).
24.	Kabina dwudrzwiowa 3 osobowa, jednomodułowa, w układzie miejsc 1+2. W pojeździe wymagana jest: - regulowana kolumna kierownicy, - amortyzujący fotel kierowcy, - klimatyzacja automatyczna, lub automatyczna dwustrefowa (kabina – przedział osobowy), - elektrycznie regulowane szyby, - lusterka zewnętrzne regulowane elektrycznie, podgrzewane, składane, - światła do jazdy dziennej LED, - czujniki parkowania przód – tył, - kamera cofania, - kamera 360 stopni, - podgrzewane fotele przednie - automatyczny wyłącznik napięcia pojazdu
25.	Samochód wyposażony w minimum poduszkę powietrzną kierowcy i pasażera.
26.	Instalacja elektryczna 12 V. Moc alternatora i pojemność akumulatorów musi zapewnić pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu + 10 %.
27.	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 .
28.	Pojazd wyposażony w urządzenie sygnalizacyjno – ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego posiadające: - urządzenie dźwiękowe, min. 3 modulowane tony wyposażone w funkcję megafonu. Wartość poziomu ciśnienia akustycznego wewnątrz kabiny pojazdu przy włączonej sygnalizacji dźwiękowej max. 85 dB.

	- na dachu pojazdu belka sygnalizacyjna LED (slim) w obudowie wykonanej z poliwęglanu o długości min. 1400 mm lecz nie przekraczająca szerokości dachu, belka o niskim profilu nie przekraczająca max. 85 mm, zawierająca min. 30 sztuk LED zestawione w modułach, posiadająca możliwość pracy bez sygnału dźwiękowego oraz w trybie dzień/noc. - w przedniej części pojazdu, w atrapie chłodnicy lub zderzaku przednim dwie niebieskie lampy kierunkowe LED po min. 6 diod LED każda, - w tylnej części pojazdu min. jedna niebieska lampa LED min. 6 diod LED mocowana na dachu z możliwością wyłączenia w przypadku jazdy w kolumnie. - W lusterkach zamontowanie po jednej lampie kierunkowej LED po min. 6 diod LED każda. Oświetlenie pojazdu uprzywilejowanego musi spełniać wymagania R65EKG/ONZ dla klasy II i R10. - dodatkowo należy zamontować sygnał pneumatyczny z możliwością uruchomienia przez kierowcę oraz dowódcę wozu.
29.	Kolor: Ral 3000 lub Ral 9003 lub Ral 9006 (w przypadku Ral 9003 lub Ral 9006 oklejenie nadwozia w kolorze Ral 3000 z zgodnie z obowiązującymi przepisami).
30.	Ogumienie sezonowe - letnie, wymagane felgi aluminiowe o rozmiarze min. 15" oraz komplet opon zimowych z felgami stalowymi. Pełnowymiarowe koło zapasowe.
31.	Pojazd wyposażony w centralny zamek.
32.	Wymagane wyposażenie podstawowe: apteczka samochodowa AS II – szt. 1, trójkąt ostrzegawczy – szt. 1, gaśnica proszkowa 2 kg – szt. 1, kamizelka ostrzegawcza – szt. 2, klucz do kół – kpl. 1, dywaniki gumowe – kpl. 1.
33.	Wymagane wyposażenie dodatkowe: telewizor min. 32 cale z Smart TV, Bluetooth oraz Wi-Fi zamontowany w przedziale osobowym, wideo rejestrator zamontowany na przedniej szybie w kabinie kierowcy, stół składany w przedziale osobowym, lodówka samochodowa montowana w przedziale osobowym, czajnik oraz ekspres do kawy. Dodatkowy radiotelefon zamontowany nad stolikiem (razem dwa radiotelefony). Dwie półki lekkie podsufitowe tapicerowane, zamykane na suwak z przegrodami na drobne wyposażenie osobiste. Gniazdo podwójne USB w okolicy stolika. Walizka narzędziowa montowana w przedziale transportowym
34.	Wymagana kompletna dokumentacja do zarejestrowania pojazdu, jako samochód uprzywilejowany specjalny.
35.	Wymagana jest minimum 36 miesięczna gwarancja mechaniczna na samochód i podzespoły oraz 3 letnia gwarancja fabryczna producenta na perforację blach nadwozia.
36.	Do ceny oferty wymagane jest wliczenie kosztów przeglądów serwisowych wraz z materiałami eksploatacyjnymi (oleje, filtry) wymienianymi cyklicznie w okresie gwarancji.

Pozostałe wyposażenie pojazdu:

L.P	Nazwa sprzętu
1	Akumulatorowa pilarka łańcuchowa o mocy min 5.8 KM zasilana dwoma akumulatorami Li-ion o napięciu min. 18 V każdy, długość prowadnicy min. 40 cm. Zestaw zawiera: - pilarkę - 2 szt. Akumulator Li-ion min 8,0 AH, min 18 V - 1 szt. podwójną ładowarkę lub 2 szt. pojedynczych ładowarek kompatybilne z w/w akumulatorami

	- 2 szt. łańcucha tnącego - prowadnice
2	Koc gaśniczy rozmiar min. 120 x 180 cm
3	2 szt. Szelki bezpieczeństwa. Waga 1 szt. max 1750 g, szerokość pasów min. 45 mm
4	Pachołek [słupek/stożek] drogowy z bateryjnym oświetleniem sygnalizacyjnym - 6 szt.
5	Aluminiowa drabina teleskopowa długość po rozłożeniu min. 3 m
6	Zestaw Elektronarzędzi 1. Akumulatorową wiertarko wkrętkę udarową z napięciem min. 18 V, min. obrotami bieg 1 0-500 obr./min, min. Obrotami bieg 2 0-2100 obr. /min w zestawie wraz z walizką transportową. 2. Akumulatorową szlifierkę kątową o rozmiarze tarczy 125 mm, napięciem min. 18 V, min. Prędkość obrotowa tarczy bez obciążenia min. 8500 obr./min oraz funkcja wolnego startu w zestawie wraz z walizką transportową. 3. 2 szt. identyczne akumulatory Li-ion z przeznaczeniem do w/w akumulatorowej wiertarko wkrętki oraz szlifierki kontowej o pojemności min. 5 AH i napięciu min. 18 V 4. 2 szt. ładowarki kompatybilne z w/w akumulatorami przeznaczonymi do elektronarzędzi. 5. Zestaw wiertel i bitów min. 90 elementów. 6. Zestaw tarcz tnących 125 mm przeznaczonych dla szlifierki kontowej min. 10 szt.

Tabela A**Radiotelefon przewoźny – 1 komplet. Opis Techniczny ze specyfikacją parametrów**

<u>Lp.</u>	<u>Parametr/Cecha radiotelefonu</u>
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 analogowe oraz min. 64 strefy cyfrowe).
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.
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.

<u>Lp.</u>	<u>Parametr/Cecha radiotelefonu</u>
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 $\pm$ 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).
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.

<u>Lp.</u>	<u>Parametr/Cecha radiotelefonu</u>
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.
8.3.	Radiotelefon musi mieć możliwość przechowywania/zapisywania danych ustawień radiotelefonu w postaci plików (np. na nośniku pamięci).
8.4.	Dostarczone oprogramowanie i osprzęt musi zapewnić możliwość programowania wszystkich funkcji dostępnych w oferowanym radiotelefonie.
8.5.	Dostarczone oprogramowanie i osprzęt musi zapewnić możliwość programowania wszystkich parametrów technicznych dostępnych do edycji w oferowanym radiotelefonie, 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 radiotelefonie). Ww. opis musi pojawiać się w oknie oprogramowania w momencie wybrania danej funkcji lub parametru.

<u>Lp.</u>	<u>Parametr/Cecha radiotelefonu</u>
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

L.p.	Cecha wymagana	Uwagi
1.	Ogólne cechy funkcjonalno -użytkowe	
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	Parametry techniczne instalacji zasilania	
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	Parametry techniczne instalacji antenowej	
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

Tabela C

Radiotelefon nasobny analogowo-cyfrowy wraz z mikrofonogłośnikiem typu gruszka– 9 komplety.

Opis Techniczny - specyfikacja parametrów

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 analogowe oraz min. 64 strefy cyfrowe).
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; - uruchamiana przyciskiem sygnału alarmowego funkcja wywołania alarmowego z automatycznym, samoczynnym i naprzemiennym przechodzeniem radiotelefonu w tryb nadawania (bez konieczności przyciskania PTT) i nasłuchu, przy czym czas oraz ilość cykli (składających się z pracy radiotelefonu na przemian w trybie nadawania i nasłuchu) muszą być konfigurowalne.
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. Wbudowany przycisk PTT.
1.13. Wybór kanałów - przełącznikiem obrotowym.
1.14. Regulacja głośności potencjometrem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.

1.15. Czytelny alfanumeryczny kolorowy wyświetlacz LCD z podświetlaniem (min. 4 wiersze) umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym.
1.16. Pełna klawiatura alfanumeryczna.
1.17. Złącze akcesoryjne umożliwiające: transmisję zgodną ze standardem USB, podłączenie dodatkowych akcesoriów (np. mikrofonogłośnika)
1.18. Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych tzw. kodem koloru.
1.19. Wbudowany mikrofon.
1.20. Wbudowany głośnik.
1.21. Max. wymiary (z akumulatorem, bez anteny, bez klipsa, bez przycisków, bez pokręteł, bez gniazd, bez złącza akcesoriów i jego pokrywy oraz bez obwiedni ww. elementów): 135x58x43 mm.
1.22. Obsługa zdalnego programowania radiotelefonów OTAP (Over The Air Programming) na kanale komunikacyjnym VHF, przy wykorzystaniu radiotelefonów stacjonarnych.
1.23. Mechanizm autentykacji zgodny z mechanizmem zastosowanym w stacjach retransmisyjnych producenta.
1.24. Realizacja wywołań (wraz z identyfikacją ID radiotelefonu wywołującego): indywidualnych, grupowych.
1.25. 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.
2.3. Modulacja na kanale analogowym 12,5 kHz: częstotliwości Modulacja na kanale cyfrowym 12,5 kHz: 2-szczelinowa TDMA
3. Parametry techniczne nadajnika
3.1. Maksymalna moc nadajnika min. 5 W, z możliwością ustawienia min. dwóch poziomów mocy, programowana w całym zakresie częstotliwości.
3.2. Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości $\pm 2,5$ kHz (dla odstępu 12,5 kHz).
3.3. Stabilność częstotliwości $\pm 0,5$ ppm.
3.4. Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).
3.5. Łączne zniekształcenia modulacji $< 5\%$ (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).

3.6.	Tłumienie szumów > 40 dB (dla odstępu 12,5 kHz.)
3.7.	Moc emitowana na kanałach sąsiednich < 60 dB dla odstępu 12,5 kHz.
3.8.	Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2 (AMBE++).
4. Parametry techniczne odbiornika	
4.1.	Czułość analogowa nie gorsza niż 0,18 μ V przy SINAD wynoszącym 12dB. Czułość cyfrowa przy stopie błędu 5% nie gorsza niż 0,16 μ V.
4.2.	Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego > 0,5 W.
4.3.	Współczynnik zawartości harmonicznych < 5 % (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).
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 < 10 m.

6. Parametry anteny	
6.1.	Zespolona antena helikalna VHF/GPS (pasmo pracy anteny VHF: min. 160 + 174 MHz) o nw. cechach: - impedancja wejściowa o wartości znamionowej 50 Ω ; - polaryzacja pionowa; - dookólna charakterystyka promieniowania w płaszczyźnie poziomej.

7. Ładowarka do akumulatorów
7.1. Ładowarka jednopozycyjna zasilana z sieci 230 V $\pm$ 10%, 50 Hz wraz z zasilaczem.
7.7. Ładowarka jednopozycyjna zasilana z instalacji samochodowej 12/24 V ze stacją dokującą do montażu w pojeździe pożarniczym.
7.3. Wyposażona w inteligentny system zarządzania energią ładowarka, zapewniająca ładowanie i kondycjonowanie akumulatorów znajdujących się w ukończeniu radiotelefonu.
7.4. Sygnalizacja cyklu pracy ładowania/zakończenia ładowania.
8. Środowisko i klimatyczne warunki pracy
8.1. Minimalny zakres temperatury pracy zestawu N/O -30°C 4- +60°C.
8.2. Minimalny zakres temperatury składowania zestawu N/O -40°C 4- +60°C.
8.3. Ochrona przed pyłem i wilgocią min.: IP67
9. Wymagania uzupełniające
9.1. Radiotelefon, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą 2014/53/UE.
9.2. 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. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 62368-1.
9.3. Zgodny z ETSI TS 102 361 (części 1,2, 3) - ETSI DMR Standard.

10. Ukończenie zestawu
10.1. Zestaw N/O (nadawczo-odbiorczy).
10.2. Akumulator wyposażony w inteligentny system zarządzania energią (oryginalna bateria producenta radiotelefonu) tego samego typu, o pojemności min.2100 mAh gwarantujący pracę radiotelefonu przez minimum 19 godzin w trybie cyfrowym, przy proporcjach nadawania/ odbioru/ stanu gotowości do pracy wynoszących odpowiednio 5% / 5% / 90% i mocy nadajnika 5W.
10.3. Antena zgodna z opisem zawartym w pkt. 6.

10.4. Dedykowana ładowarka zgodna z opisem zawartym w pkt. 7.
10.5. Profesjonalny mikrofonogłośnik typu gruszka –co najmniej w klasie odporności IP57 - zalecany przez producenta radiotelefonu.
10.6. Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim, ew. inne elementy zestawu dołączane przez producenta urządzenia.