

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNO – UŻYTKOWE
dla samochodu lekkiego rozpoznawczo-ratowniczego z napędem 4x4
o dopuszczalnej masie całkowitej do 3500 kg

Lp.	Warunki Zamawiającego	Spełnienie wymagań – wypełnia wykonawca
1	Wymagania dla pojazdu	3
1.1.	Pojazd musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. z 2024 r., poz. 1251 ze zm.) wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy.	
1.2.	Pojazd musi spełniać wymagania 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 2019r., poz. 594).	
1.3.	W przypadku przekroczenia maksymalnej masy rzeczywistej (MIMR) powyżej 3000 kg, pojazd musi spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002, ze zmianami).	
1.4.	Sprzęt dostarczony z pojazdem, jeżeli jest dla niego wymagane świadectwo dopuszczenia, musi spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002, ze zmianami).	
1.5.	Urządzenia i podzespoły zamontowane w pojeździe powinny spełniać wymagania odrębnych przepisów krajowych i/lub międzynarodowych.	
1.6.	Podwozie pojazdu musi posiadać świadectwo homologacji typu wydane przez właściwego ministra lub świadectwo zgodności WE (COC), potwierdzające deklarowane wartości rejestracyjne przez producenta pojazdu.	
1.7.	Pojazd musi być oznakowany numerami operacyjnymi Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z zarządzeniem nr 6 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 8 maja 2025 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dz. Urz. KG PSP z 2025 r., poz. 9, z późn. zm.). Dane dotyczące oznakowania zostaną przekazane przez zamawiającego w trakcie realizacji zamówienia, na wniosek wykonawcy.	
1.8.	Maksymalna wysokość pojazdu nie większa niż 2200 mm.	
1.9.	Zmiany adaptacyjne pojazdu, dotyczące montażu wyposażenia, nie mogą powodować utraty ani ograniczać uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji mechanicznej.	

Warunki Zamawiającego		Spełnienie wymagań – wypełnia wykonawca
1p.		
1.10.	Samochód fabrycznie nowy - wyprodukowany nie wcześniej niż 2025 roku.	
1.11.	Liczba miejsc do siedzenia – do 5 miejsc z kierowcą. Wszystkie miejsca wyposażony w trzypunktowe pasy bezpieczeństwa.	
2.	Podstawowe parametry napędu/podwozia	
2.1.	Silnik z zapłonem samoczynnym, moc min. 150 kW, Moment obrotowy min 400 Nm, Pojemność min 1950 dm ³ . Osłona silnika i skrzyni rozdzielczej.	
2.2.	Skrzynia biegów manualna lub automatyczna	
2.3.	Napęd 4x4 z odłączanym napędem osi przedniej. Blokada tylnego mechanizmu różnicowego.	
2.4.	Dopuszczalna masa całkowita max. 3500 kg.	
2.5.	Zbiornik paliwa o pojemności minimum 75 l. Zbiornik AdBlue® o ile pojazd jest wyposażony – min. 20 litrów	
2.6.	Felgi ze stopów lekkich z oponami typu AT min 18" 5 szt. (dopuszcza się koło zapasowe na feldze stalowej). System monitorowania ciśnienia w oponach.	
2.7.	Prześwit pod osią przednią i tylną minimum 230 mm	
2.8.	Kąt natarcia minimum 31°	
2.9.	Kąt zejścia (bez haka) minimum 27°	
3.	Podstawowe parametry nadwozia/pojazdu	
3.1.	Kolor nadwozia: czerwony, srebrny – lakierowany fabrycznie	
3.2.	Wymiary pojazdu [mm]: - długość: min. 5300 mm, - wysokość całkowita bez obciążenia: min. 1850 mm, - rozstaw osi: min. 3200 mm, - szerokość min. 1800 mm. - minimalny promień skrętu nie większy niż 6,5m. - głębokość brodenia pojazdu min. 800 mm,	-
3.3.	Konstrukcja pojazdu o nadwoziu czterodrzwiowym.	
3.4.	Lusterka zewnętrzne elektrycznie regulowane i ogrzewane.	
3.5.	Pełnowymiarowe koło zapasowe.	
3.6.	Światła przeciwmieglne przednie i tylne.	
3.7.	Reflektory ze światłami do jazdy dziennej z automatyczną zmianą światel mijania na drogowe	
3.8.	System zapobiegający blokowaniu kół podczas hamowania [ABS], System stabilizacji toru jazdy [ESP], System optymalizacji przyczepności podczas przyspieszania [ASR], System wspomagający ruszanie z miejsca na wzniesieniach.	
4.	Wyposażenie pojazdu	
4.1.	Szyby boczne w kabinie kierowcy i pasażerów sterowane elektrycznie.	
4.2.	Immobiliser.	

Warunki Zamawiającego		Spełnienie wymagań – wypełnia wykonawca
Lp.		
4.3.	Poduszki powietrzne w kabinie kierowcy: min. przednie i boczne dla kierowcy i pasażera, kurtyny powietrzne, poduszka kolanowa kierowcy.	
4.4.	Kierownica wielofunkcyjna, umożliwiająca obsługę radia.	
4.5.	Kolumna kierownicy z regulacją w minimum jednej płaszczyźnie.	
4.6.	Centralny zamek sterowany z pilota.	
4.7.	Wszystkie fotele wyposażone w zagłówki z regulacją wysokości oraz bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa, wszystkie siedzenia przodem do kierunku jazdy. Podłokietniki z przodu.	
4.8.	Kolor foteli pasażerskich oraz wnętrza przestrzeni pasażerskiej w ciemnym kolorze, siedzenia wyłożone tapicerką z tkaniny odpornej na uszkodzenia i łatwą w czyszczeniu lub skórą.	
4.9.	Klimatyzacja min. automatyczna.	
4.10.	Głośniki z rozprawdzoną instalacją elektryczną rozmieszczone w pojeździe.	
4.11.	Instalacja radiowa wyposażona w antenę.	
4.12.	Radioodtwarzacz cyfrowy DAB z systemem Bluetooth, ekranem dotykowym min.10", min 6 głośników.	
4.13.	Deska rozdzielcza wyposażona w prędkościomierz, obrotomierz, wskaźnik poziomu paliwa, wskaźnik poziomu płynu chłodzącego, komputer pokładowy itp.	
4.14.	Uchwyt holowniczy z przodu pojazdu.	
4.15.	Tempomat – adaptacyjny	
4.16.	Zabudowa skrzyni ładunkowej typu hardtop z aluminium- wyposażony w trzy otwierane do góry klapy Oświetlenie wewnętrzne w części głównej. Wyłożenie wnętrza zabudowy wykładziną wodoodporną. Wewnątrz skrzyni zamontowana na całej powierzchni szuflada o ładowności minimum 250kg, wyposażona w uchwyty montażowe, minimum 6 sztuk.	
4.17.	Dodatkowe nadkola poszerzające- Zamawiający dopuszcza wykonanie nadkoli z tworzywa	
4.18.	Dywaniki gumowe dla wszystkich 5 członków załogi – o wysokich brzegach	
4.19.	Na wyposażeniu: zestaw narzędzi, podnośnik samochodowy, klucz do kół, trójkąt ostrzegawczy, gaśnica proszkowa min. 1 kg	
4.20.	Hak holowniczy fabryczny, homologowany, kulowy, z wyprowadzoną instalacją elektryczną i gniazdem 13-pinowym do podłączenia przyczepty. Dodatkowa przejściówka na 7 pin.	
4.21.	Maksymalna masa ciągniętej przyczepty bez hamulca 750 kg; z hamulcem 3400 kg zgodnie ze świadectwem zgodności WE.	
4.22.	Gniazdo 12 V - 2 szt. w przedziale kierowcy.	
4.23.	Gniazda 12V – 2 szt. w przedziale technicznym	
4.24.	Przetwornica napięcia 12V na 230 V zapewniająca czystą sinusoidę o mocy min. 1000W. W kabinie kierowcy zamontowany radiotelefon przewoźny z mikrofonem zewnętrznym i przyciskiem PTT o parametrach: VHF 136-174 MHz, moc 1-25 W, odstęp międzykanałowy 12,5 kHz, posiadający możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów, wyświetlacz alfanumeryczny lub graficzny min. 14 znaków, modulacje co najmniej 11K0F3E , 7K60FXD, 7K60FXW z anteną ¼ λ	

Lp.	Warunki Zamawiającego	Spełnienie wymagań – wypełnia wykonawca
	zamontowaną na dachu pojazdu i zestrojoną na częstotliwość 149 MHz oraz zamontowaną i podłączoną dedykowaną anteną GPS, przystosowaną do pracy w sieci MSWA oraz spełniający minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 3 do instrukcji stanowiącej załącznik do rozkazu nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie organizacji łączności radiowej. Radiotelefon musi posiadać możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II algorytmem ARCA o długości Klucza 40 bit. Parametry anteny - WFS na częstotliwości 149 MHz nie przekraczający wartości 1,3, a zysk energetyczny zamontowanej anteny $\lambda/4$ co najmniej 0 dBd (2,15 dBi). Dodatkowo radiotelefon musi spełniać warunki: a) praca w trybie wykorzystującym dwie szczeliny czasowe na jednej częstotliwości sympleksowej. Możliwość późniejszej modernizacji do trunkingu DMR Tier 3 (ETSI DMR TS 102 361-4) bez konieczności wymiany radiotelefonu, b) obsługa Bluetooth 4.x lub nowszy do obsługi akcesoriów, c) wbudowany moduł GPS d) obsługa IEEE 802.11g Wi-Fi lub lepszy, aby umożliwić bezprzewodowe programowanie i aktualizacje oprogramowania sprzętowego, e) parametry techniczne nadajnika: stabilność częstotliwości +/- 0.5 ppm, f) parametry techniczne odbiornika: – czułość analogowa nie gorsza niż 0,25 μV przy SINAD wynoszącym 12 dB, – czułość cyfrowa przy bitowej stopie błędu (BER) 5% nie gorsza niż 0,25 μV, – moc akustyczna > 2 W, – zniekształcenia akustyczne przy nominalnej mocy akustycznej $\leq 3\%$. g) środowisko i klimatyczne warunki pracy: – ochrona przed pyłem i wilgocią min.: IP54 zgodnie z EN60529, – zgodny z MIL-STD810G w zakresie odporności na wysoką temperaturę; niską temperaturę; szok temperaturowy; niskie ciśnienie; promieniowanie słoneczne; wilgotność; deszcz; siłą mgłą; wibracje; wstrząsy; kurz. h) wymagania uzupełniające: – Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI TS 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. – Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware. Możliwość zarządzania wszystkimi konfiguracjami radiotelefonów i aktualizacjami oprogramowania sprzętowego, w tym możliwość aktualizacji bez fizycznego połączenia z komputerem. Miejsce oraz sposób montażu radiotelefonu i anten do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji. Należy dostarczyć wykresy współczynnika fali stojącej dla $f=149$ MHz i szerokości pasma 10 MHz. Zestaw do programowania radiotelefonu 1 komplet dla każdego typu radiotelefonu/radioprzenikniaka zawierający oprogramowanie i osprzęt niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem i umożliwiający wcześniejsze przygotowanie pliku konfiguracyjnego.	

Lp.	Warunki Zamawiającego	Spełnienie wymagań – wypełnia wykonawca
	Urządzenia fabryczne samochodu oraz pozostałe zamontowane w trakcie zabudowy pojazdu nie mogą powodować zakłóceń w pracy urządzeń łączności.	
4.25.	2 kpl. radiotelefonów noszonych z mikrofonogłośnikiem o parametrach: VHF 136-174 MHz, moc 1-5 W, odstęp międzykanałowy 12,5 kHz, posiadające możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów, modulacje co najmniej 11K0F3E, 7K60FXD, 7K60FXW przystosowanych do pracy w sieci MSWiA oraz spełniających minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 4 do instrukcji, stanowiącej załącznik do rozkazu nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie organizacji łączności radiowej, z zamontowanymi na stałe ładowarkami samochodowymi. Radiotelefony muszą posiadać możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II algorytmem ARCA o długości klucza 40 bit. Dodatkowo radiotelefony muszą spełniać warunki: a) praca w trybie wykorzystującym dwie szczeliny czasowe na jednej częstotliwości simpleksowej. Możliwość późniejszej modernizacji do trunkingu DMR Tier 3 (ETSI DMR TS 102 361-4) bez konieczności wymiany radiotelefon, b) czytelny alfanumeryczny wyświetlacz LCD z podświetlaniem (min. 4 wiersze) umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym. Pełna klawiatura numeryczna, c) wbudowany podwójny mikrofon z redukcją szumów, d) obsługa Bluetooth 4.x lub nowszy oraz obsługa profilu GATT, które pozwolą na podłączenie czujników zewnętrznych, e) obsługa IEEE 802.11g Wi-Fi lub lepszy, aby umożliwić bezprzewodowe programowanie i aktualizacje oprogramowania sprzętowego, f) parametry techniczne nadajnika – Stabilność częstotliwości +/- 0.5 ppm. g) parametry techniczne odbiornika: – czułość analogowa nie gorsza niż 0,25 µV przy SINAD wynoszącym 12dB, – czułość cyfrowa przy bitowej stopie błędów (BER) 5% nie gorsza niż 0,25 µV, – maksymalna moc akustyczna > 2 W, – zniekształcenia akustyczne ≤1,5% przy mocy akustycznej 1 W. h) środowisko i klimatyczne warunki pracy: – minimalny zakres temperatury pracy zestawu radiotelefonu -20°C ÷ +60°C, – ochrona przed pyłem i wilgocią min. IP68 zgodnie z EN60529, – zgodny z MIL-STD810G w zakresie odporności na wysoką temperaturę; niską temperaturę; szok temperaturowy; niskie ciśnienie; promieniowanie słoneczne; wilgotność; deszcz; słoną mgłę; wibracje; wstrząsy; kurz. Ładowarki zasilane z instalacji elektrycznej pojazdu, zapewniające sygnalizację cyklu pracy oraz ładowanie bez odpinania akumulatora od radiotelefonu oraz samego odpiętego akumulatora. Wszystkie podzespoły zestawu jednego producenta. Miejsce i sposób montażu zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie realizacji. Dodatkowo należy dostarczyć ładowarkę, tzw. „szybką”, zasilaną z sieci 230 V/AC, do ładowania radiotelefonów przenośnych, Zestaw do programowania radiotelefonu zawierający oprogramowanie i osprzęt niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem i umożliwiający wcześniejsze przygotowanie pliku konfiguracyjnego.	

Lp.	Warunki Zamawiającego	Spełnienie wymagań – wypełnia wykonawca
4.26.	2 komplety radiotelefonów noszonych w standardzie TETRA z mikrofonogłośnikiem oraz z ładowarką zasilaną z instalacji pojazdu spełniający następujące wymagania ogólne: tryby pracy radiotelefonu trunkingowy (TMO), tryb bezpośredni (DMO), podświetlany kolorowy wyświetlacz o liczbie kolorów nie mniej niż 65000 i rozdzielczości nie mniejszej niż 160x128 pikseli, wbudowany i uaktywniony moduł GPS, podświetlana klawiatura alfanumeryczna, zabezpieczona przed przypadkowym użyciem, możliwość programowego ograniczania czasu nadawania, dedykowane pokrętko lub przyciski funkcji wyboru grup rozmównych, dedykowane pokrętko lub przyciski regulacji głośności, możliwość tworzenia przy użyciu zestawu do programowania struktury folderów, grup w sposób uniemożliwiający ingerencję ze strony użytkownika niewyposażonego w w/w zestaw w zaprogramowaną ilość, układ i zawartość folderów, możliwość zdefiniowania przynajmniej jednego folderu o pojemności min. 16 grup TMO i/lub grup DMO, przy użyciu zestawu do programowania i/lub ręcznego z poziomu menu, którego zawartość może być zmieniana przez użytkownika z poziomu menu w zakresie grup zaprogramowanych uprzednio w radiotelefonie przy użyciu zestawu do programowania, możliwość tworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika, programowe definiowanie wyświetlanej nazwy grupy (min. 12 znaków alfanumerycznych), interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim, programowalny przycisk funkcyjny, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do zdefiniowanej funkcji, dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze, umożliwiający włączenie trybu alarmowego, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający łatwy dostęp, możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji, sygnalizacja przebywania w zasięgu i poza zasięgiem sieci, praca w trybach DMO Repeater i TMO/DMO Gateway za pośrednictwem dedykowanych terminali oferujących ww. usługi, uaktywniony moduł Bluetooth umożliwiający obsługę m.in. zewnętrznego zestawu mikrofonowo-słuchawkowego. Radiotelefon musi zapewniać szyfrowanie zgodnie z algorytmem TEA2 i w tym zakresie musi mieć uaktywnione wymagane licencje, praca w klasach bezpieczeństwa: SC1, SC2, SC3 (z i bez GCK), możliwość stosowania dynamicznej zmiany kluczy szyfrujących (GCK, CCK, SCK) drogą radiową (OTAR), wzajemne uwierzytelnianie radiotelefonu i infrastruktury sieci (SwMI) inicjowane przez radiotelefon, obsługa uwierzytelniania inicjowanego przez infrastrukturę sieci (SwMI), możliwość zdalnego, trwałego zablokowania obsługi radiotelefonu w sieci, możliwość zdalnego, czasowego zablokowania/odblokowania obsługi radiotelefonu w sieci, kontrola dostępu do funkcji radiotelefonu za pomocą indywidualnego kodu użytkownika (PIN), radiotelefon obsługuje kod PUK umożliwiający odblokowanie radia w przypadku błędnego wprowadzenia kodu PIN, możliwość szyfrowania korespondencji kluczem SCK w sytuacji, kiedy szyfrowanie korespondencji kluczem DCK jest niedostępne, możliwość aktualizacji oprogramowania firmware radiotelefonu. Zakres częstotliwości pracy w trybie trunkingowym (TMO) 380 - 430 MHz, w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz, częstotliwości znamionowe i numeracja kanałów TETRA zgodnie ze specyfikacją ETSI TS 100 392-15 V1.5.1., nadajnik klasy 3, klasa odbiornika: A i B (wg EN300392-2), minimalny zakres temperatury pracy od -25°C do +55°C., minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody: IP 65. Dostarczony sprzęt: – radiotelefony wraz z wyposażeniem dodatkowym, powinien być oznakowany zgodnie ze znajdującymi zastosowanie wymaganiami zasadniczymi w zakresie: bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników, kompatybilności elektromagnetycznej oraz efektywnego wykorzystania widma częstotliwości radiowych określonymi w europejskich dyrektywach: 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2014/53/UE.	

Lp.	Warunki Zamawiającego	Spełnienie wymagań – wypełnia wykonawca
	Zgodność z odpowiednimi wymaganiami zasadniczymi powinna być potwierdzona w dostarczonej deklaracji zgodności wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie UE. Miejsce i sposób montażu zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie realizacji. Dodatkowo należy dostarczyć ładowarkę, zasilaną z sieci 230 V/AC, do ładowania radiotelefonów przenośnych. Zestaw do programowania radiotelefonu zawierający oprogramowanie i osprzęt niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem.	
4.27.	W kabinie kierowcy zamontowany drugi radiotelefon przewoźny pracujący w systemie TETRA w paśmie 380-400 MHz spełniający minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 6 do instrukcji stanowiącej załącznik do Rozkazu Nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie organizacji łączności radiowej (Dz.Urz.KGPSP.2019.7). Dodatkowo radiotelefon musi obsługiwać szyfrowanie w standardzie TEA2. Po stronie Wykonawcy jest wgranie do radiotelefonu licencji TEA2. Radiotelefon powinien posiadać funkcje: enhanced security, SDS remote control, permanent disable V2, obsługa 2 kanałów SCCH. Radiotelefon w wersji rozłącznej zespół nadawczo – odbiorczego oraz panel. Uchwyty mikrofonu zamontowany w uzgodnieniu z Zamawiającym. Dodatkowy głośnik. Moduł GPS. Antena samochodowa na zakres częstotliwości pracy 380-420 MHz z przewodem o długości dostosowanej do oferowanego pojazdu zakończona wtykiem dedykowanym do radiotelefonu, polaryzacja pionowa, dookoła charakterystyka promieniowania w płaszczyźnie poziomej, ¼ fali oraz dedykowanej anteny GPS. Dopuszcza się zastosowanie anteny zewnętrznej zintegrowanej GPS. Wymagany WFS dla f=390 MHz mniejszy lub równy 1,3. Należy dostarczyć wykresy współczynnika fali stojącej dla f=390 MHz i szerokości pasma ±15 MHz. Miejsce oraz sposób montażu radiotelefonu i anten do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji. Wraz z radiotelefonem należy dostarczyć oprogramowanie (z licencją) i okablowanie niezbędne do programowania radiotelefonu kompatybilne z systemem Microsoft Windows 10 i nowszym. Urządzenia fabryczne samochodu oraz pozostałe zamontowane w trakcie zabudowy pojazdu nie mogą powodować zakłóceń w pracy urządzeń łączności.	
4.28.	Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne barwy niebieskiej i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego spełniające wymagania Regulaminu 10 oraz 65 EKG ONZ: - na dachu kabiny belka sygnalizacyjna w technologii LED, min. 3 modułów LED po min. 3 LED każdy z przodu belki oraz min. 2 panele na każdym boku, belka nie może wystawać poza szerokość dachu, podświetlany napis STRAŻ, - dotatkowe dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie w technologii LED, zamontowane z przodu pojazdu w atrapie pokryw silnika; - dotatkowo lampy w kolorze czerwonym – do jazdy w kolumnie - urządzenie dźwiękowe (min. 3 modulowane tony zmieniające po uruchomieniu klaksonu pojazdu), wyposażone w funkcję megafonu z podłączeniem wyjścia radioodtwarzacza; wzmacniacz o mocy 100 W wraz z głośnikiem o mocy min 100 W – głośnik zamontowany za atrapą pokryw silnika. Miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w kabinie zapewniające łatwy dostęp dla kierowcy oraz dowódcy.	
4.29.	Pojazd wyposażony w rejestrator jazdy zamontowany w kabinie w taki sposób, aby swoim zasięgiem obejmował drogę przed pojazdem, wyposażony w układ zasilania, antenę GPS, uchwyt transportowy i kartę pamięci min. 64GB. Parametry minimalne: możliwość rejestracji obrazu z rozdzielczością Full HD 1920x1080p przy prędkości nagrywania 30 klatek/s, kąt widzenia- 140	

Lp.	Warunki Zamawiającego	Spełnienie wymagań – wypełnia wykonawca
	stopni wyposażona w obiektyw stałogniskowy o jasności f/1,8, obsługa wymiennych kart pamięci o pojemności 64GB (transfer min. 10 MB/s), obsługa minimum funkcji: automatyczne rozpoczęcie nagrywania wraz z uruchomieniem silnika, nagrywanie w pętli, pozycjonowanie GPS, tryb parkingowy, wyłączenia nagrywania dźwięku, oprogramowanie do odtwarzania na zewnętrznym komputerze.	
4.30.	Przenośna lampa ostrzegawcza – 1 komplet dysków sygnalizacyjnych przewożonych w walizce	
4.31.	Latačka akumulátorowa w wykonaniu EEX IIC T4 wraz z ładowarką – zamontowana w pojeździe – 2 kpl.	
4.32.	Samochód wyposażony w główny wyłącznik, umożliwiający odłączenie akumulatora od wszystkich systemów elektrycznych (z wyjątkiem tych, które wymagają stałego zasilania). Wyłącznik główny powinien znajdować się w zasięgu kierowcy.	
4.33.	Wyciągarka o napędzie elektrycznym, zamontowana z przodu pojazdu, minimalna siła ucięcia na pierwszym zwoju, co najmniej równa 120% dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu, wyciągarka wyposażona w linę kompozytową o długości użytkowej minimum 20 m zakończoną kauszą, rolkową lub ślizgową prowadnicę liny, Wyciągarka powinna posiadać niezależne zabezpieczenie zasilania elektrycznego, zabezpieczające instalację elektryczną pojazdu przed uszkodzeniem w momencie przecięcia wyciągaraki. Wyciągarka zamontowana w ramie pojazdu (nie na zew. zderzaka). Pilot sterowania przewodowy.	
4.34.	Terminal AVL – system lokalizacji pojazdu / tablet multimedialny / z oprogramowaniem i uchwytem o niższej wymienionych minimalnych parametrach: 1) przekątna ekranu min. 8”; 2) rodzaj wyświetlacza: TFT o rozdzielczości minimum 1920 x 1200 (WUXGA) i głębi kolorów 16M; 3) procesor: minimum 8 rdzeniowy o taktowaniu minimum dla 4 rdzeni 2,4 GHz oraz dla kolejnych 4 rdzeni minimum 1,8 GHz; 4) pamięć RAM: minimum 6 GB; 5) pamięć wewnętrzna: minimum 128 GB, wbudowany slot obsługujący karty microSD o pojemności minimum 512 GB; 6) oferowany system operacyjny w pełni kompatybilny z systemem wykorzystywanym przez Użytkownika, tj.: minimum Android 12 (najwyższa dostępna i aktualna wersja systemu) lub równoważny, o następujących minimalnych parametrach funkcjonalnych: a) system operacyjny musi zapewnić wielozadaniowość, wielowątkowość i możliwość zarządzania pamięcią, b) możliwość zmiany kolejności kafelków szybkich ustawień, c) możliwość bezpośredniej odpowiedzi na powiadomienie, d) możliwość grupowania powiadomień, e) możliwość indywidualnego ustawienia ograniczenia ilości danych zużywanych przez urządzenie, f) personalizacja rozmiaru wyświetlacza, g) pobieranie aktualizacji w tle bez konieczności wyłączenia urządzenia, h) wbudowany menadżer pamięci, i) możliwość zapisywania danych w chmurze, j) możliwość instalacji innych aplikacji z dedykowanego sklepu, k) możliwość łatwego uruchomienia i użytkowania platform m.in.: Microsoft Teams, WhatsApp, Discord, Zoom; 7) aparat główny minimum 13 Mpix; 8) wbudowany moduł GPS z obsługą GLONASS, GALILEO i BEIDOU;	

Lp.	Warunki Zamawiającego	Spełnienie wymagań – wypełnia wykonawca
4.35.	9) wbudowany modem 5G LTE z obsługą kart SIM (wbudowany slot obsługujący kartę SIM), obsługa technologii NFC; 10) wbudowany moduł Bluetooth minimum w wersji v5.2; 11) akumulator o pojemności minimum 5000 mAh; 12) wbudowany moduł WiFi obsługujący standard minimum 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 13) dostarczony rysik w komplecie z tabletem; 14) wbudowany mikrofon i głośnik; 15) porty: USB min. 3.2 Generacji 1 Typ C, dedykowany wbudowany port do obsługi stacji dokującej; 16) czujniki: akcelerometr, czujnik światła, żyroskop; 17) tablet w obudowie zapewniającej standard minimum IP67; 18) tablet z dodatkową obudową/etui lub w obudowie wzmocnionej, zgodnej ze standardem MIL-STD-810H; 19) ładowarka sieciowa do tabletu. Wykonawca zainstaluje stację dokującą dla tabletu w kabinie pojazdu. Stacja dokująca: dedykowana, zbudowana z wytrzymałych odpornych na uderzenia materiałów, umożliwiająca podłączenie tabletu poprzez dedykowany port w celu ciągłego ładowania urządzenia lub przez między innymi gniazdo zapalniczki, stacja dokująca zainstalowana na stałe w pojeździe. Miejsce i sposób montażu tabletu wraz z osprzętem zostanie uzgodnione na etapie realizacji zamówienia na wniosek Wykonawcy.	
4.36.	Maszt antenowy – minimum 6 m w komplecie z 2 kablami antenowymi o długości minimum 10m do podłączenie anten Jedna antena na pasmo VHF, druga antena na pasmo UHF (TETRA) z uchwytnymi. Wysokość masztu minimum 7m Wysokość po złożeniu maximum 1,2m Przewód antenowy minimum 20m Gniazdo antenowe w przestrzeni technicznej pojazdu	
4.37.	Radioprzebiegnik pracujący w zakresach 136 – 174 MHz stanowiący komplet z duplexerem zestrojonym na pasmo częstotliwości PSP z zasilaczem i podtrzymaniem akumulatorowym pozwalającym na pracę przemiennika przez min 1 godzinę, ładowanego z zamontowanego zasilacza. praca w trybie analogowym i cyfrowym	
4.38.	Dron (min. klasy C2) z ubezpieczeniem od uszkodzeń mechanicznych min 1 rok, wyposażony w kamerę na światło widzialne i kamerę termowizyjną, dalmierz laserowy, funkcję e-ID, system FAILSAFE, systemy geo-awareness, tryb ATTI (stabilizacji barometrycznej, bez stabilizacji GPS), moduł follow-me, moduł 4G LTE, światła do lotów w dzień i w nocy, zewnętrzny kontroler z ekranem dotykowym, trzy pakiety baterii do drona, dwie baterie zapasowe do aparatury sterującej, zasilacz oraz Hub ładujący do baterii. Dron ma mieć możliwość streamingu obrazu poprzez wyjście HDMI lub USB typu C.	
4.39.	Zestaw ratownictwa medycznego R1 w plecaku modułowym (bez noszy typu deska i szyn kramera) z wyposażeniem odpowiadającym wymaganiom określonym przez Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z czerwca 2021 roku "Zasady Organizacji Ratownictwa Medycznego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym". Zestaw doposażenia: Gaśnica 4kg szt 1 Zbiornik do szys z nożem do pasów szt 1 Koc gaśniczy szt 1 Taśma ostrzegawcza (rolka 500 m) szt 1	

Lp.	Warunki Zamawiającego	Spełnienie wymagań – wypełnia wykonawca
	Wielofunkcyjne narzędzie ratownicze z funkcją hydrauliczną Holmatro T1 lub równoważne szt 1	
	Szpadel ostry z metalowym trzonem szt 2	
	Pozostałe warunki zamawiającego	
4.40.	Gwarancja minimum 2 lata na cały przedmiot zamówienia (łącznie z dodatkowym sprzętem) od daty odbioru faktycznego.	
4.41.	Wykonawca w dniu odbioru przedmiotu zamówienia dołączy do pojazdu wykaz ilościowo-wartościowy (brutto) wyposażenia składającego się na samochód (niezbędnego do wprowadzenia na ewidencję majątkową).	
4.42.	Wykonawca obowiązany jest do dostarczenia wraz z samochodem: - instrukcji obsługi samochodu w języku polskim, - dokumentacji niezbędnej do zarejestrowania samochodu, jako pojazd specjalny, - dokumenty gwarancyjne.	
4.43.	Sprzęt będący na wyposażeniu pojazdu będzie transportowany zamieniem z zachowaniem MMR pojazdu	