

Opis techniczny przedmiotu zamówienia
- minimalne wymagania techniczne dla lekkiego samochodu mikrobusego do przewozu osób, typu SLBus

Lp.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA SAMOCHODÓW TYPU MIKROBUS DO PRZEWOZU 9 OSÓB WRAZ Z KIEROWCĄ DLA KP PSP W DĘBICY		Wypełnia Wykonawca wpisując słowo SPEŁNIA na potwierdzenie spełnienia wymagań
1.	WYMAGANIA OGÓLNE		
1.1	Pojazd fabrycznie nowy, podwozie produkowane seryjnie, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2025 roku.		
1.2	Marka pojazdu.	 (wpisać markę pojazdu)	
1.3	Pojazd musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych tj.: - Ustawy „Prawo o ruchu drogowym” (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1251, z późniejszymi zmianami) wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy. - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2024 poz. 502, z późniejszymi zmianami).		
1.4	Pojazd zbudowany musi być z wykorzystaniem pojazdu bazowego w tym samym wariantcie homologacyjnym, a elementy wyposażenia pojazdu z wyłączeniem sygnalizacji świetlnej - dźwiękowej oraz radiotelefonu muszą być wyprodukowane przez producenta pojazdu bazowego. Zmiany adaptacyjne pojazdu dotyczące montażu specjalistycznego w/w wyposażenia nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji producenta samochodu bazowego.		
1.5	Pojazd musi być oznakowany numerami operacyjnymi PSP 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.KGPSP.2025.9). Dane dotyczące oznaczenia zostaną przekazane w trakcie realizacji umowy.		
1.6	Dostarczony pojazd musi mieć wykonany przez Wykonawcę i na jego koszt przegląd zerowy, co musi być potwierdzone w dokumentacji pojazdu.		
1.7	Pojazd w dniu odbioru faktycznego musi posiadać komplet dokumentów umożliwiających rejestrację pojazdu.		
1.8	Do wydawanego pojazdu Wykonawca musi dołączyć następujące dokumenty: - książkę gwarancyjną, - instrukcję obsługi pojazdu, - książkę przeglądów serwisowych, dopuszcza się prowadzenie książki serwisowej w systemie ASO, - świadectwo zgodności WE pojazdu bazowego wraz z oświadczeniem producenta/importera potwierdzającym dane pojazdu nie znajdujące się w świadectwie zgodności, a niezbędne do zarejestrowania pojazdu, - karty gwarancyjne i instrukcje obsługi dodatkowych urządzeń zainstalowanych w pojeździe tj. instalacji świetlno-dźwiękowej oraz radiotelefonu zamontowanego w pojeździe oraz urządzeń dostarczonych z pojazdem (tabela nr 6 WYPOSAŻENIE) ;		

	- pojazd musi posiadać zaświadczenie o przeprowadzonym badaniu technicznym dla pojazdu spełniającego warunki dodatkowe pojazdu uprzywilejowanego przez właściwą i upoważnioną Okręgową Stację Kontroli Pojazdów.	
1.9	Samochód musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2024 poz. 502, z późniejszymi zmianami) oraz być wyposażony w: Urządzenie akustyczne pojazdu uprzywilejowanego umożliwiające uruchomienie sygnalizacji akustycznej oraz umożliwiające podawanie komunikatów słownych składającej się co najmniej z następujących elementów: - wzmacniacza sygnałowego (modulatora) o mocy wyjściowej min. 100W z min. 3 modulowanymi sygnałami dwutonowymi z możliwością sterowania sygnałem klaksonu. Urządzenie wzmacniacza sygnałowego zostanie zamontowane pod deską rozdzielczą i sterowaniem wyniesionym za pomocą przewodu o długości min. 2500 mm na manipulator. - na dachu pojazdu niskoprofilowa belka sygnalizacyjna LED z podświetlanym napisem STRAŻ. Belka dopasowana do szerokości dachu o wysokości max. 100mm. Układ sterowania (podłączenie) belką musi zapewnić możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej (bez sygnalizacji dźwiękowej) oraz działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu. Belka nie może wystawać poza obrys dachu. Belka zespolona z kloszem bezbarwnym lub niebieskim o świetle niebieskim oraz z doświetleniem LED. - w atrapie przedniej zamontowane 2 moduły lamp kierunkowych stroboskopowych LED z kloszem bezbarwnym o świetle niebieskim. - dodatkowe 2 lampy sygnalizacyjne niebieskie LED zamontowane z tyłu samochodu z możliwością wyłączenia podczas jazdy w kolumnie. Układ sterowania (podłączenie) modułami musi zapewnić możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej (bez sygnalizacji dźwiękowej) oraz działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu. Sterowanie lampami błyskowymi pojazdu uprzywilejowanego oraz sygnałami dźwiękowymi poprzez wyniesiony manipulator z przewodem spiralnym o długości min. 2500 mm. Urządzenia uprzywilejowania oraz pozostałe urządzenia fabryczne samochodu nie mogą powodować zakłóceń urządzeń łączności radiowej o której mowa w punkcie 1.11. Szczegóły dotyczące miejsca montażu zostaną ustalone pomiędzy stronami na etapie realizacji zamówienia.	
1.10	Samochód wyposażony w radiotelefon przewoźny z głośnikiem posiadający wyświetlacz min. 14 znakowy, przystosowany do pracy na kanałach analogowych i cyfrowych (dla kanału analogowego: praca w trybie simpleks i duosimpleks, dla kanału cyfrowego: modulacja dwu szczelinowa TDMA na kanale 12,5 kHz zgodnie z protokołem ETSI TS 102 3611,2,3) wbudowane moduły Select 5 oraz moduł GPS, wyposażony w mikrofon z klawiaturą numeryczną. Samochód wyposażony w instalację antenową na pasmo radiowe 148 MHz wraz z anteną dla modułu GPS telefon musi być połączony z anteną.	
1.11	1. Tablet o niżej wymienionych minimalnych parametrach: - przekątna ekranu min. 8"; - rodzaj wyświetlacza: TFT o rozdzielczości minimum 1920 x 1200 (WUXGA) i głębi kolorów 16M; - procesor: minimum 8 rdzeniowy o taktowaniu minimum dla 4 rdzeni 2,4 GHz oraz dla kolejnych 4 rdzeni minimum 1,8 GHz; - pamięć RAM: minimum 6 GB; - pamięć wewnętrzna: minimum 128 GB, wbudowany slot obsługujący karty microSD o pojemności minimum 512 GB; - 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 wyłączania urządzenia, h) wbudowany menadżer pamięci, i) możliwość zapisywania danych w chmurze, j) możliwość łatwego uruchomienia i użytkowania platform m.in.: Microsoft Teams, WhatsApp, Discord, Zoom; - aparat główny minimum 13 Mpix; - wbudowany moduł GPS z obsługą GLONASS, GALILEO i BEIDOU; - wbudowany modem 5G LTE z obsługą kart SIM (wbudowany slot obsługujący kartę SIM), obsługa technologii NFC; - wbudowany moduł Bluetooth minimum w wersji v5.2; - akumulator o pojemności minimum 5000 mAh; - wbudowany moduł WiFi obsługujący standard minimum 802.11 a/b/g/n/ac/ax; - dostarczony rysik w komplecie z tabletem; - wbudowany mikrofon i głośnik; - porty: USB min. 3.2 Generacji 1 Typ C, dedykowany wbudowany port do obsługi stacji dokującej; - czujniki: akcelerometr, czujnik światła, żyroskop; - tablet w obudowie zapewniającej standard minimum IP67; - tablet z dodatkową obudową/etui lub w obudowie wzmocnionej, zgodnej ze standardem MIL-STD-810H; - ładowarka sieciowa do tabletu. 2. Uchwyt na tablet z możliwością montażu do kokpitu pojazdu. 3. Tablet powinien zapewniać funkcjonalność oprogramowania "Terminal ST" w zakresie uzyskania sygnału GPS i przesyłania danych o aktualnej pozycji przesyłania statusów oraz przesyłania informacji o zdarzeniach Wykonawca zapewnia elementy wymagane do działania aplikacji dla każdego pojazdu: licencję aplikacji "Terminal ST".	
1.12	Nie dopuszcza się montażu urządzeń na desce rozdzielczej pojazdu. Dotyczy to. Przewody radiostacji i pilota nie mogą również zwiisać swobodnie z sufitu pojazdu i ograniczać pola widzenia kierowcy. Dokładny sposób i miejsce montażu manipulatora/pilota urządzeń pojazdu uprzywilejowanego, radiotelefonu oraz dodatkowych głośników zostanie ustalony pomiędzy stronami na etapie realizacji zamówienia na wniosek Wykonawcy.	
1.13	Wymiary pojazdu: - długość pojazdu min. 5200 mm., max. 5500mm; - szerokość max. 2400 mm; - wysokość pojazdu max 2300 mm (łącznie z belką sygnalizacyjną).	
2.	PODWOZIE	
2.1	Silnik wysokoprężny z turbodoładowaniem o zapłonie samoczynnym, spełniający wymagania aktualnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie czystości spalin, moc: min. 170 KM, spełniający normy emisji spalin min. Euro 6e, pojemność: max. 1950-3000 cm³, silnik produkowany seryjnie, bez przeróbek z systemem start stop.	
2.2	Skrzynia biegów automatyczna, co najmniej 8 biegów i bieg wsteczny.	

2.3	Układ hamulcowy dwuobwodowy ze wspomaganiem, hamulce tarczowe z przodu, hamulce tarczowe z tyłu.	
2.4	Samochód z napędem 4x2 lub 4x4	
2.5	Pojemność zbiornika na paliwo min. 65 litrów.	
3.	BEZPIECZEŃSTWO	
3.1	Samochód wyposażony minimum w: - zamek centralny zdalnie sterowany wraz z urządzeniem zapobiegającym uruchomieniu pojazdu przez osoby postronne (Immobilizer), - samochód wyposażony w poduszkę powietrzną kierowcy i pasażera, - system zapobiegania blokowaniu kół podczas hamowania wraz z asystentem układu hamulcowego, - system stabilizacji toru jazdy, - system zapobiegania utracie przyczepności kół podczas ruszania i przyspieszania, - asystent utrzymania pasa ruchu i koncentracji kierowcy, - szybkościomierz w km/h, - układ kierowniczy ze wspomaganiem, - trzecie światło hamowania, - asystent martwego pola i rozpoznawania znaków drogowych, - system połączenia alarmowego SOS.	
4.	NADWOZIE	
4.1	Nadwozie typu minibus 9 osobowy. Nadwozie min. 5 drzwiowe. Ściany boczne i drzwi tylne przeszklone	
4.2	Dopuszczalna masa całkowita max. do 3500kg.	
4.3	Układ siedzeń 1+2+3+3. Wszystkie siedzenia wyposażone w trzypunktowe pasy bezpieczeństwa.	
4.4	Kolor nadwozia czerwony, biały lub srebrny.	
4.5	Boczne drzwi przeszklone przesuwne z prawej i lewej strony w części pasażerskiej.	
4.6	Tylne drzwi uchylne/dwuskrzydłowe otwierane pod kątem min. 160 stopni wyposażone w wycieraczki szyb.	
4.7	Kabina pasażerska wyłożona wykładziną w kolorze ciemnym.	
4.9	Pojazd wyposażony w czujniki parkowania przednie, boczne, tylne oraz kamerę cofania.	
4.10	Przyciemniane szyby w przedziale pasażerskim w maksymalnie dopuszczalnym prawem stopniu.	
4.12	Zamontowany hak holowniczy z dedykowaną instalacją elektryczną, 13 pinowym gniazdem oraz przejściówką 7-pinową.	
4.13	Samochód wyposażony w koła z felgami ze stopów aluminium i oponami letnimi oraz dodatkowy komplet felg ze stopów aluminium i oponami zimowymi . Ponadto pełnowymiarowe koło zapasowe oraz zestaw umożliwiający zmianę koła (podnośnik, klucz).	
4.14	W pojeździe wykonana konserwacja antykorozyjna podwozia.	
4.14	Pojazd wyposażony minimum w: - podgrzewane, elektrycznie regulowane lusterka zewnętrzne, - elektrycznie sterowane szyby drzwi przednich,	

	- światła do jazdy dziennej włączane automatycznie, - szyba przednia i drzwi tylnych ogrzewane, - Pojazd wyposażony w fabryczny pokładowy system audio z cyfrowym radiem i możliwością połączenia z telefonem - tempomat, - reflektory przednie w technologii LED, - światła przeciwmgłowe przednie i tylne; - komputer pokładowy, - kierownica wielofunkcyjna regulowana w dwóch płaszczyznach z możliwością sterowania radiem i telefonem. - zamykany schowek przed pasażerem z przodu pojazdu; - gniazdo USB-C w przestrzeni pasażerskiej dla kierowcy i pasażera, - gniazdo 12 V w przestrzeni bagażnika, - dywaniki gumowe kierowcy oraz w przestrzeni pasażerskiej, - mata gumowa korytkowa antypoślizgowa podłogi bagażnika; - tylna półka/roleta zasłaniającą przestrzeń bagażnika - chłapacze przednie i tylne; - uchwyt na telefon dla kierowcy.	
5	WNĘTRZE, OGRZEWANIE, KLIMATYZACJA	
5.1	Pojazd wyposażony w: - klimatyzację automatyczną dla kierowcy i pasażera, - klimatyzacja tylnych rzędów siedzeń ze sterowaniem. - oświetlenie wnętrza w tym tylnych rzędów foteli; - oświetlenie przestrzeni bagażnika;	
6	WYPOSAŻENIE	
	Wyposażenie specjalne samochodu:	
6.1	Drugi radiotelefon przewoźny, niezamontowany pracujący w systemie TETRA, 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. KG PSP z 2019 r., poz. 7), a także: Wymagania funkcjonalno-użytkowe 1. Wymagania ogólne 1.1 Wymagane tryby pracy radiotelefonu: tryb trunkingowy (TMO), tryb bezpośredni (DMO). 1.2 Aktywne tryby pracy: TMO/DMO Gateway i DMO Repeater. 1.3 Podświetlany kolorowy wyświetlacz o liczbie kolorów nie mniej niż 65000 i rozdzielczości nie mniejszej niż 320x240 pikseli (z możliwością wyłączenia podświetlenia przez użytkownika). 1.4 Wbudowany i uaktywniony moduł GPS. 1.5 Podświetlana klawiatura alfanumeryczna zabezpieczona przed przypadkowym użyciem (z możliwością wyłączenia podświetlenia przez użytkownika). 1.6 Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania. 1.7 Dedykowane pokrętło lub przyciski funkcji wyboru grup rozmównych. 1.8 Dedykowane pokrętło lub przyciski regulacji głośności. 1.9 Możliwość tworzenia przy użyciu zestawu do programowania struktury folderów, grup i kanałów w sposób uniemożliwiający ingerencję ze strony użytkownika niewyposażonego w w/w zestaw w zaprogramowaną ilość, układ i zawartość folderów,	

z wyłączeniem wymagania pkt 1.10. 1.10 Możliwość zdefiniowania przynajmniej jednego folderu o pojemności min. 16 grup TMO i/lub kanałów 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/kanałów zaprogramowanych uprzednio w radiotelefonie przy użyciu zestawu do programowania. 1.11 Możliwość tworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika. 1.12 Programowe definiowanie wyświetlanej nazwy grupy (min. 12 znaków alfanumerycznych). 1.13 Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim. 1.14 Programowalny przycisk funkcyjny, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do zdefiniowanej funkcji. 1.15 Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze, umożliwiający włączenie trybu alarmowego, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający łatwy dostęp. 1.16 Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów ISSI. 1.17 Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji. 1.18 Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika. 1.19 Programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS. 1.20 Sygnalizacja przebywania w zasięgu i poza zasięgiem sieci. 1.21 Sygnalizacja poziomu odbieranego sygnału. 1.22 Sygnalizacja trybu pracy: TMO, DMO. 1.23 Sygnalizacja odbioru wiadomości statusowej. 1.24 Sygnalizacja odbioru wiadomości SDS. 1.25 Praca w trybach DMO Repeater i TMO/DMO Gateway za pośrednictwem dedykowanych terminali oferujących ww. usługi. 1.26 Wbudowane złącze do podłączenia zewnętrznego mikrofonu z przyciskiem PTT. 2. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie TMO 2.1 Możliwość realizacji połączeń: alarmowych, grupowych głosowych (semidupleksowych), indywidualnych głosowych, duplexowych z sieciami telefonicznymi stacjonarnymi (PABX/PSTN) oraz ruchomymi (GSM). 2.2 Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór wiadomości statusowych. 2.3 Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS). 2.4 Możliwość odbioru SDS w trakcie połączenia głosowego. 2.5 Nadawanie i odbiór danych pakietowych. 2.6 Identyfikacja strony wywołującej. 2.7 Identyfikacja rozmówcy. 2.8 Dynamiczny, z wykorzystaniem komunikacji radiowej, przydział co najmniej 48 numerów grup (DGNA). 2.9 Nadawanie danych GPS określających pozycję użytkownika dla potrzeb aplikacji zgodnie z protokołem LIP. 2.10 Możliwość zdefiniowania jednego lub wielu zdarzeń powodujących automatyczne wysyłanie danych lokalizacyjnych użytkownika, w tym: po włączeniu radiotelefonu, przed zmianą trybu pracy z trunkingowego na bezpośredni, na skutek inicjacji wywołania alarmowego, sygnalizacji wyczerpania baterii, okresowo co zdefiniowany czas, przy przemieszczeniu się o zadaną odległość, przy utracie widoczności satelitów GPS itp. 2.11 Możliwość odsłuchu otoczenia (Ambience Listening). 2.12 Możliwość zaprogramowania co najmniej 800 grup rozmównych TMO.	
---	--

	2.13 Możliwość programowego podziału zaprogramowanych grup rozmównych na minimum 50 folderów o pojemności min. 16 grup rozmównych TMO każdy, przy czym ta sama grupa może być przydzielona do dowolnej ilości folderów. 2.14 Możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania. 2.15 Informacja o dołączeniu do grupy (DGNA). 2.16 Zdalne sterowanie radiotelefonem za pomocą SDS (SDS Remote Control) 2.17 Obsługa dodatkowego kanału kontrolnego SCCH. 3. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie DMO 3.1 Możliwość realizacji połączeń: grupowych głosowych, indywidualnych głosowych, alarmowych. 3.2 Nadawanie i odbiór wiadomości statusowych. 3.3 Nadawanie i odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS). 3.4 Możliwość programowego czasu nadawania. 3.5 Praca na dowolnym, z co najmniej 256 zaprogramowanych kanałów / grup. 3.6 Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji. 3.7 Praca w trybie DMO z kluczami SCK 4. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie TMO/DMO Gateway 4.1. Połączenia grupowe; 4.2. Połączenia indywidualne; 4.3. Połączenia alarmowe. 5. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie DMO Repeater 5.1. Połączenia grupowe; 5.2. Połączenia alarmowe; 5.3. Połączenia indywidualne. 6. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa 6.1. Radiotelefon musi zapewniać szyfrowanie zgodnie z algorytmem TEA2 i w tym zakresie musi mieć uaktywnione wymagane licencje. 6.2. Praca w klasach bezpieczeństwa: SC1, SC2, SC3 (z i bez GCK). 6.3. Możliwość stosowania dynamicznej zmiany kluczy szyfrujących (GCK, CCK, SCK) drogą radiową (OTAR). 6.4. Wzajemne uwierzytelnianie radiotelefonu i infrastruktury sieci (SwMI) inicjowane przez radiotelefon. 6.5. Obsługa uwierzytelniania inicjowanego przez infrastrukturę sieci (SwMI). 6.6. Możliwość zdalnego, trwałego zablokowania obsługi radiotelefonu w sieci. 6.7. Możliwość zdalnego, czasowego zablokowania/odblokowania obsługi radiotelefonu w sieci. 6.8. Kontrola dostępu do funkcji radiotelefonu za pomocą indywidualnego kodu użytkownika (PIN). 6.9. Radiotelefon obsługuje kod PUK umożliwiający odblokowanie radia w przypadku błędnego wprowadzenia kodu PIN. 6.10. Możliwość szyfrowania korespondencji kluczem SCK w sytuacji, kiedy szyfrowanie korespondencji kluczem DCK jest niedostępne. 6.11. Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w trybie szyfrowanym jak i w trybie jawnym (CLEAR). 6.12. Klucze szyfrujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny i musi być uniemożliwiony ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami. 6.13. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware radiotelefonu. 7. Parametry techniczne 7.1. Zakres częstotliwości pracy w trybie trunkingowym (TMO) 380 - 430 MHz;	
--	--	--

	7.2. Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz; 7.3. Częstotliwości znamionowe i numeracja kanałów TETRA zgodnie ze specyfikacją ETSI TS 100 392-15 V1.5.1; 7.4. Klasa nadajnika 2; 7.5. Klasa odbiornika: A i B; 7.6. Zakres napięcia zasilania: od 10,8V do 15,6V DC; 7.7. Minimalny zakres temperatury pracy od -25°C do +55°C; 7.8. Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody: IP 54; 7.9. Odporność na narażenia mechaniczne, wibracje, udary i spadek swobodny: klasa 5M3 według normy ETSI EN300 019-1-5; 7.10. Rozdzielny zespół nadawczo-odbiorczy i panel sterowania z wyświetlaczem i klawiaturą. 8. Zgodność z wymaganiami zasadniczymi 8.1. 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. 8.2. Zgodność z odpowiednimi wymaganiami zasadniczymi powinna być potwierdzona w dostarczonej deklaracji zgodności CE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela mającego siedzibę w UE. 9. Ukompletowanie 9.1. Zespół nadawczo-odbiorczy. 9.2. Panel sterowania z wyświetlaczem i klawiaturą. 9.3. Przewód łączący panel sterowania z zespołem nadawczo-odbiorczym, o długości min. 5 m. 9.4. Przewód zasilający z zabezpieczeniem od strony baterii akumulatorów, o długości min. 6 m. 9.5. Profesjonalny mikrofon zewnętrzny na przewodzie spiralnym z przyciskiem nadawania PTT i zaczepem. 9.6. Głośnik (wewnętrzny lub zewnętrzny) o mocy minimum 4 W o długości przewodu min 5 m. 9.8. Komplet uchwytów, wkrętów i innych elementów niezbędnych do mocowania radiotelefonu i elementów ukompletowania w pojeździe samochodowym. 9.9. Instrukcja obsługi w języku polskim. 9.10. Wtyk antenowy (zagniatany) do kabla RG58. 9.11. Zasilanie radiotelefonów ma odbywać się z instalacji elektrycznej pojazdu. Instalacja radiotelefonów przewoźnych musi być zrealizowana w taki sposób, aby możliwy był demontaż jednostki nadawczo-odbiorczej bez demontażu wyposażenia oraz w sposób umożliwiający swobodne sprawdzenie instalacji antenowej pod kątem badania SWR. Zgodnie z ustawą z dnia 29 listopada 2000 r. o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także dla utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa radiotelefony systemu TETRA z szyfrowaniem TEA2 są traktowane jako produkt podwójnego zastosowania. Zgodnie z ustawą ich wykorzystywanie w telekomunikacji podlega zgłoszeniu do Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego jako organu monitorującego. W związku z powyższym Wykonawca umowy musi przedstawić Zamawiającemu dokument potwierdzający zgłoszenie radiotelefonu z szyfrowaniem TEA2 do Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego ze wskazaniem Państwowej Straży Pożarnej jako użytkownika końcowego. Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie dokumentu zgłoszenia do ABW ww. zakresie. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w trakcie odbioru końcowego.	
6.2	2 radiotelefony noszone (przenośne) w standardzie TETRA z protokołem szyfrowania TEA2 opisanym w standardzie ETSI TETRA, z ładowarką zasilaną z instalacji samochodu.	

Radiotelefony na pasmo UHF uкомплектовane i spełniające wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 7 do instrukcji stanowiącej załącznik do rozkazu nr 8 Komendanta Głównego PSP z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie organizacji łączności radiowej (Dz. Urz. KG PSP 2019 r. poz. 17). 1. Wymagania ogólne 1.1. Wymagane tryby pracy radiotelefonu: tryb trunkingowy (TMO), tryb bezpośredni (DMO) 1.2. Podświetlany kolorowy wyświetlacz o liczbie kolorów nie mniej niż 65000 i rozdzielczości nie mniejszej niż 160x128 pikseli 1.3. Wbudowany i uaktywniony moduł GPS. 1.4. Podświetlana klawiatura alfanumeryczna, zabezpieczona przed przypadkowym użyciem. 1.5. Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania. 1.6. Dedykowane pokrętko lub przyciski funkcji wyboru grup rozmównych. 1.7. Dedykowane pokrętko lub przyciski regulacji głośności. 1.8. 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, z wyłączeniem wymagania z punktu 1.9. 1.9. 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. 1.10. Możliwość tworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika. 1.11. Programowe definiowanie wyświetlanej nazwy grupy (min. 12 znaków alfanumerycznych). 1.12. Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim. 1.13. Programowalny przycisk funkcyjny, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do zdefiniowanej funkcji. 1.14. Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze, umożliwiający włączenie trybu alarmowego, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający łatwy dostęp. 1.15. Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów ISSI. 1.16. Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji. 1.17. Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika. 1.18. Programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS. 1.19. Sygnalizacja przebywania w zasięgu i poza zasięgiem sieci. 1.20. Sygnalizacja poziomu odbieranego sygnału. 1.21. Sygnalizacja stanu naładowania akumulatora. 1.22. Sygnalizacja trybu pracy: TMO, DMO. 1.23. Sygnalizacja odbioru wiadomości statusowej. 1.24. Sygnalizacja odbioru wiadomości SDS. 1.25. Praca w trybach DMO Repeater i TMO/DMO Gateway za pośrednictwem dedykowanych terminali oferujących ww. usługi.	
---	--

1.26. Wbudowane złącze akcesoriów do przyłączenia zewnętrznego mikrofonogłośnika z przyciskiem PTT i słuchawką. 1.27. Uaktywniony moduł Bluetooth umożliwiający obsługę m.in. zewnętrznego zestawu mikrofonowo-słuchawkowego. 2. Wymagania w trybie TMO 2.1. Możliwość realizacji połączeń: alarmowych, grupowych głosowych (semidupleksowych), indywidualnych głosowych, duplexowych z sieciami telefonicznymi stacjonarnymi (PABX/PSTN) oraz ruchomymi (GSM). 2.2. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór wiadomości statusowych. 2.3. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS). 2.4. Możliwość odbioru SDS w trakcie połączenia głosowego. 2.5. Nadawanie i odbiór danych pakietowych. 2.6. Identyfikacja strony wywołującej. 2.7. Identyfikacja rozmówcy. 2.8. Realizacja funkcjonalności DGNA. 2.9. Nadawanie danych GPS określających pozycję użytkownika dla potrzeb aplikacji zgodnie z protokołem LIP. 2.10. Możliwość zdefiniowania jednego lub wielu zdarzeń powodujących automatyczne wysyłanie danych lokalizacyjnych użytkownika, w tym: po włączeniu radiotelefonu, przed zmianą trybu pracy z trunkingowego na bezpośredni, na skutek inicjacji wywołania alarmowego, sygnalizacji wyczerpania baterii, okresowo co zdefiniowany czas, przy przemieszczeniu się o zadaną odległość, przy utracie widoczności satelitów GPS itp. 2.11. Możliwość odsłuchu otoczenia (Ambience Listening). 2.12. Możliwość zaprogramowania co najmniej 2000 grup rozmównych TMO. 2.13. Możliwość programowego podziału zaprogramowanych grup rozmównych na minimum 50 folderów o pojemności min. 16 grup rozmównych TMO każdy, przy czym ta sama grupa może być przydzielona do dowolnej ilości folderów. 2.14. Możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania. 2.15. Zdalne sterowanie radiotelefonem za pomocą SDS (SDS Remote Control). 2.16. Obsługa dodatkowego kanału kontrolnego SCCH. 3. Wymagania w trybie DMO 3.1. Możliwość realizacji połączeń: grupowych głosowych, indywidualnych głosowych, alarmowych. 3.2. Nadawanie i odbiór wiadomości statusowych. 3.3. Nadawanie i odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS). 3.4. Możliwość programowego czasu nadawania. 3.5. Praca na dowolnym z co najmniej 256 zaprogramowanych grup. 3.6. Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji. 3.7. Praca w trybie DMO z kluczami SCK. 4. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa 4.1. Radiotelefon musi zapewniać szyfrowanie zgodnie z algorytmem TEA2 i w tym zakresie musi mieć uaktywnione wymagane licencje. 4.2. Praca w klasach bezpieczeństwa: SC1, SC2, SC3 (z i bez GCK). 4.3. Możliwość stosowania dynamicznej zmiany kluczy szyfrujących (GCK, CCK, SCK) drogą radiową (OTAR).	
---	--

4.4. Wzajemne uwierzytelnianie radiotelefonu i infrastruktury sieci (SwMI) inicjowane przez radiotelefon. 4.5. Obsługa uwierzytelniania inicjowanego przez infrastrukturę sieci (SwMI). 4.6. Możliwość zdalnego, trwałego zablokowania obsługi radiotelefonu w sieci. 4.7. Możliwość zdalnego, czasowego zablokowania/odblokowania obsługi radiotelefonu w sieci. 4.8. Kontrola dostępu do funkcji radiotelefonu za pomocą indywidualnego kodu użytkownika (PIN). 4.9. Radiotelefon obsługuje kod PUK umożliwiający odblokowanie radia w przypadku błędnego wprowadzenia kodu PIN. 4.10. Możliwość szyfrowania korespondencji kluczem SCK w sytuacji, kiedy szyfrowanie korespondencji kluczem DCK jest niedostępne. 4.11. Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w trybie szyfrowanym jak i w trybie jawnym (CLEAR). 4.12. Klucze szyfrujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny i musi być uniemożliwiony ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami. 4.13. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware radiotelefonu. 5. Parametry techniczne 5.1. Zakres częstotliwości pracy w trybie trunkingowym (TMO) 380 - 430 MHz. 5.2. Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz. 5.3. Częstotliwości znamionowe i numeracja kanałów TETRA zgodnie ze specyfikacją ETSI TS 100 392-15 V1.5.1. 5.4. Nadajnik klasy 3. 5.5. Klasa odbiornika: A i B (wg EN300392-2). 5.6. Minimalny zakres temperatury pracy od -25°C do +55°C. 5.7. Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody: IP 65. 6. Zgodność z wymaganiami zasadniczymi 6.1. 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. 6.2. Zgodność z odpowiednimi wymaganiami zasadniczymi powinna być potwierdzona w dostarczonej deklaracji zgodności wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie UE. 7. Ukompletowanie 7.1. Radiotelefon. 7.2. Dedykowany mikrofonogłośnik do radiotelefonu na przewodzie. 7.3. Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim. 7.4. Deklaracja zgodności CE radiotelefonu. 7.5. Dwupasmowa antena UHF/GPS na pasmo min. 380÷430 MHz, która nie może być zintegrowana z obudową radiotelefonu (możliwość wymiany anteny). Zamawiający dopuszcza zastosowanie zintegrowanej (wewnętrznej) anteny GPS. 7.6. Akumulator autoryzowany przez producenta radiotelefonu, gwarantujący pracę przez minimum 10 godz., przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszący odpowiednio 5%/5%/90% - 2 szt. 7.7. Wymienny zaczep/klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu do pasa o min. szerokości 50 mm. Zgodnie z ustawą z dnia 29 listopada 2000 r. o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu	
--	--

	strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także dla utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa radiotelefony systemu TETRA z szyfrowaniem TEA2 są traktowane jako produkt podwójnego zastosowania. Zgodnie z ustawą ich wykorzystywanie w telekomunikacji podlega zgłoszeniu do Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego jako organu monitorującego. W związku z powyższym Wykonawca umowy musi przedstawić Zamawiającemu dokument potwierdzający zgłoszenie radiotelefonu z szyfrowaniem TEA2 do Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego ze wskazaniem Państwowej Straży Pożarnej jako użytkownika końcowego. Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie dokumentu zgłoszenia do ABW ww. zakresie. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w trakcie odbioru końcowego. Inne wymagania: Dedykowana ładowarka zasilana z instalacji elektrycznej.	
6.3	- torba PSP R0 z wyposażeniem.	
6.4	- 1 kpl. dysków sygnalizacyjnych ostrzegawczych - min. 6 szt.; żółta barwa typu LED w walizce służące do zabezpieczenia pola pracy ratowników.	
6.5	- przenośny system oświetleniowy diodowo-akumulatorowy LED - biała barwa światła, zasilanie bateryjne, akumulator żelowy pracujący min. 10 h, min. 20 diodowy reflektor oraz zintegrowany maszt o długości min. 80cm. Strumień świetlny min. 1000 lumenów. Waga przenośnego zestawu do 10 kg.	
6.6	Dodatkowe wyposażenie samochodu: - podnośnik samochodowy, - klucz do kół, - linka do holowania, - gaśnica proszkowa 2 kg, - trójkąt ostrzegawczy, - apteczka samochodowa z wyposażeniem, - zbijak do szyb - 9 szt. kamizelek ostrzegawczych,	
6	GWARANCJA I SERWIS	
6.1	Gwarancję mechaniczną min. 24 miesiące.	 (wpisać długość okresu gwarancji)
6.2	Zmiany adaptacyjne pojazdu dotyczące ewentualnej przebudowy i montażu wyposażenia w tym wyposażenia specjalnego nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji mechanicznej.	 (potwierdzić spełnianie warunku wpisać TAK lub NIE)