**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Minimalne wymagania techniczno-użytkowe dla samochodu specjalnego z drabiną mechaniczną SD 30**

Prawą stronę tabeli (kol. 3) należy wypełnić stosując słowa „spełnia” lub „nie spełnia”, zaś w przypadku wyższych wartości niż minimalne - wykazane w tabeli - należy wpisać oferowane wartości techniczno-użytkowe. W przypadku, gdy Wykonawca zaproponuje produkt równoważny – informacje dotyczące proponowanych rozwiązań równoważnych musi podać w kol. 3 oraz wykazać, że spełniają one wymagania Zamawiającego.

W przypadku, gdy Wykonawca w którejkolwiek z pozycji wpisze słowa „nie spełnia” lub zaoferuje niższe wartości oferta zostanie odrzucona, gdyż jej treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

Marka, typ / model .......................................................................................................................................

( należy podać markę, typ/ model oferowanego pojazdu )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane parametry techniczno-użytkowe** | **Wypełnia Wykonawca****podając proponowane rozwiązania i/lub parametry techniczne i/lub potwierdzając spełnienie wymagań kolumny nr 2** |
| **1** | **2** | **3** |
|  | **Warunki ogólne** |  |
|  | 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 (t.j. Dz.U.2024.poz1251 ze zm.), wraz z przepisami wykonawczymi.Pojazd musi spełniać Rozporządzenie Ministrów Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i Straży Pożarnej (Dz. U. z 2019 r. poz. 594). |  |
|  | 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, z późn. zm).Aktualne świadectwo dopuszczenia wraz ze sprawozdaniem z badań dostarczone najpóźniej w dniu odbioru techniczno-jakościowego przedmiotu zamówienia.  |  |
|  | Wyposażenie ratownicze dostarczone z pojazdem, dla którego jest 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, z późn. zm.). Świadectwa dopuszczenia na wyposażenie dostarczone najpóźniej w dniu odbioru techniczno-jakościowego przedmiotu zamówienia.Sprzęt ochrony przed upadkiem z wysokości musi posiadać deklarację zgodności UE oraz oznakowanie CE, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. |  |
|  | Podwozie pojazdu, zabudowa oraz wyposażenie fabrycznie nowe. Rok produkcji pojazdu bazowego nie wcześniej niż 2026 r. | Należy podać markę, typ, model i rok produkcji podwozia. |
|  | Pojazd musi być oznakowany numerami operacyjnymi Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z zarządzeniem nr 1 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 24 stycznia 2020 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dz. Urz. KG PSP z 2020 r. poz. 3 oraz z 2021 r. poz. 4 oraz z 2022 r. poz. 27 i 30). Dane dotyczące oznaczenia zostaną przekazane w trakcie realizacji zamówienia. |  |
|  | Pojazd musi posiadać oznakowanie odblaskowe konturowe (OOK) pełne zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r., poz. 2022, z późn. zm.) oraz wytycznymi regulaminu nr 48 EKG ONZ.Oznakowanie wykonane z taśmy klasy C (tzn. z materiału odblaskowego do oznakowania konturów i pasów) o szerokości min. 50 mm w kolorze czerwonym (boczne żółtym) oznakowanej znakiem homologacji międzynarodowej.Oznakowanie powinno znajdować się możliwie najbliżej poziomych i pionowych krawędzi pojazdu. |  |
|  | Wyrób musi spełniać zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami określonymi w: Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U nr 199, poz. 1228), dyrektywie 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie ujednolicenia przepisów dotyczących maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE. OJ L 157, 26, 9.06.2006 i innych odnoszących się do niej dyrektywa nowego podejścia. Wyrób musi posiadać instrukcję obsługi, pełne oznakowanie (w tym CE), a także podstawowe wyposażenie specjalne i osprzęt, które umożliwią regulację, konserwację i użytkowanie bez stwarzania zagrożeń. Podczas odbioru techniczno-jakościowego należy przekazać deklarację zgodności WE. |  |
|  | Zmiany adaptacyjne pojazdu, dotyczące montażu wyposażenia, nie mogą powodować utraty ani ograniczać uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji mechanicznej pojazdu bazowego. |  |
|  | Identyfikacja pojazdu i wyposażenia: * podwozie pojazdu powinno być wyposażone w numer identyfikacyjny oraz tabliczkę znamionową, zgodnie z wymaganiami odrębnych przepisów krajowych.
* zabudowa pożarnicza oraz urządzenia dodatkowe na stałe związane z pojazdem i inne, w istotny sposób decydujące o bezpieczeństwie, powinny być również oznakowane w sposób pozwalający na ich jednoznaczną identyfikację (podanie przynajmniej następujących danych: pełnej nazwy producenta, typu, numeru seryjnego, roku produkcji).
 |  |
|  | Pojazd fabrycznie przystosowany do ruchu prawostronnego (kierownica po lewej stronie). |  |
|  | Na każdym pojeździe należy zamieścić naklejkę formatu A3 oraz tabliczkę informacyjną formatu A3 (jeżeli warunki techniczne nie pozwolą na umieszczenie naklejek oraz tabliczek formatu A3 wtedy będą umieszczane odpowiednio mniejsze, należy wpisać propozycję rozmiaru przy czym najmniejszy rozmiar naklejki to ok. 14x8 cm.). Naklejki oraz tabliczki należy zamieścić na karoserii pojazdu – nie można ich zamieszczać na szybach, żaluzjach, pod drabiną przeznaczoną do wejścia na dach pojazdu itp. Dokładne ich umiejscowienie zostanie wskazane przez Zamawiającego po podpisaniu umowy. Naklejki oraz tabliczki należy wykonać na folii samoprzylepnej, odpornej na niekorzystne działanie warunków atmosferycznych. Naklejki oraz tabliczki muszą znajdować się w dobrze widocznym miejscu. Wzory naklejek i tabliczek stanowią załącznik do umowy. Dodatkowo, Wykonawca przekaże każdemu z Użytkowników po 10 szt. naklejek oraz 10 szt. tabliczek informacyjnych umożliwiających samodzielne ich naklejanie. |  |
|  | **Podwozie z kabiną** |  |
|  | Podwozie samochodu wyposażone w silnik o zapłonie samoczynnym spełniający normę czystości spalin pozwalającą na zarejestrowanie pojazdu w dniu odbioru końcowego. W przypadku stosowania dodatkowego środka w celu redukcji emisji spalin (np. AdBlue), nie może nastąpić redukcja momentu obrotowego silnika w przypadku braku tego środka.Maksymalna moc silnika – min. 210 kW.Uruchamianie silnika spoza miejsca kierowcy tak skonstruowane, aby zabezpieczyć pojazd przed przypadkowym ruszeniem. | Należy podać typ i maksymalną moc silnika (w kW) deklarowaną przez producenta. |
|  | Podwozie pojazdu powinno posiadać wzmocnione zawieszenie ze względu na zakładane stałe eksploatacyjne obciążenie pojazdu, dostosowane do maksymalnej masy rzeczywistej pojazdu. |  |
|  | Wymiary pojazdu w pozycji jazdy (wg pkt 3.35 normy PN-EN 14043):- wysokość nie większa niż 3400 mm, - długość nie większa niż 10500 mm,- szerokość nie większa niż 2550 mm (bez lusterek).  | Należy podać wymiary pojazdu w pozycji dojazdy, na podstawie danych producenta  |
|  | Klasa pojazdu wg PN-EN 1846-1 (lub równoważnej): M (średnia).Kategoria pojazdu wg PN-EN 1846-1 (lub równoważnej): 1 (miejska). |  |
|  | Skrzynia przekładniowa (skrzynia biegów) automatyczna lub mechaniczna z automatycznym sterowaniem zmianą biegów (bez pedału sprzęgła). |  |
|  | Maksymalna prędkość ograniczona do 100 km/h. |  |
|  | Układ napędowy 4x2, most napędowy wyposażony w blokadę mechanizmu różnicowego. |  |
|  | Pojazd wyposażony w układ zapobiegający blokowaniu kół podczas hamowania (ABS lub równoważny). |  |
|  | Układ pneumatyczny musi umożliwiać jego wykorzystanie do pompowania kół pojazdu. |  |
|  | Pojazd wyposażony w szekle do mocowania lin do wyciągania pojazdu, zamontowane po dwie z przodu i tyłu pojazdu. Pojazd wyposażony w linę stalową o średnicy min. 15 mm i długości min. 10 m z szeklami lub równoważną linę syntetyczną. |  |
|  | Pojazd wyposażony w reflektory przeciwmgielne i światła do jazdy dziennej. |  |
|  | Ogumienie szosowe, fabrycznie nowe i nieużywane wyprodukowane nie wcześniej niż w 2026 roku, z bieżnikiem dostosowanym do różnych warunków atmosferycznych, o nośności dostosowanej do nacisku koła (przy obciążeniu pojazdu maksymalną masą rzeczywistą), oraz dostosowane do maksymalnej prędkości pojazdu. Koło zapasowe – pełnowymiarowe dostarczone wraz z pojazdem bez mocowania i miejsca do stałego przewożenia w pojeździe. |  |
|  | Wylot spalin nie może być skierowany na stanowiska obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu oraz pionowo do góry. Wylot spalin z silnika, przystosowany do podłączenia wyciągu spalin Użytkownika pojazdu. Umiejscowienie wylotu spalin do uzgodnienia z Zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia. |  |
|  | Pojazd powinien być wyposażony w integralny układ prostowniczy do ładowania akumulatorów z zewnętrznego źródła 230 V, przystosowany do pracy z zamontowanymi akumulatorami o max. prądzie ładowania dostosowanym do pojemności akumulatorów (stopień wykonania min. IP 44, oznakowanie CE) oraz zintegrowane złącze (gniazdo z wtyczką) prądu elektrycznego o napięciu ~ 230 V oraz sprężonego powietrza do uzupełniania układu pneumatycznego samochodu z sieci stacjonarnej, automatycznie odłączające się w momencie uruchamiania pojazdu, umieszczone po lewej stronie pojazdu (w kabinie kierowcy, świetlna i dźwiękowa sygnalizacja podłączenia do zewnętrznego źródła). Wtyczka z przewodem elektrycznym i pneumatycznym o długości min. 6 m. |  |
|  | Kabina dwudrzwiowa, jednomodułowa, w układzie miejsc 1+2 lub 1+1+1 (siedzenia przodem do kierunku jazdy), zapewniająca dostęp do silnika. Kabina wyposażona w:* + fabryczny układ klimatyzacji,
	+ indywidualne oświetlenie nad siedzeniem dowódcy,
	+ reflektor ręczny (szperacz) do oświetlenia numerów budynków (LED), minimalna moc 40 W. W przypadku zasilania akumulatorowego należy zamontować i podłączyć dedykowaną przez producenta ładowarkę.
	+ niezależny układ ogrzewania i wentylacji umożliwiający ogrzewanie kabiny przy wyłączonym silniku,
	+ fotel kierowcy z zawieszeniem pneumatycznym i regulacją obciążenia, wysokości, odległości i pochylenia oparcia,
	+ fotele wyposażone w trzypunktowe bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa i zagłówki,
	+ siedzenia pokryte materiałem łatwo zmywalnym, odpornym na rozdarcie i ścieranie~~,~~
	+ podgrzewane i elektrycznie sterowane lusterka boczne,
	+ lusterko rampowe krawężnikowe, umieszczone z prawej strony kabiny,
	+ lusterko rampowe przednie dojazdowe,
	+ elektrycznie sterowane szyby w drzwiach,
	+ radio samochodowe z gniazdem USB,
	+ podwójne gniazdo USB do ładowania 5V min. 2x1,5A,
	+ gniazdo zapalniczki 12V/10A, co najmniej 2szt.,
	+ W miejscu widocznym dla kierowcy umieścić informację o: wysokości, szerokości, długości pojazdu oraz maksymalnej masie rzeczywistej.
 | Podać układ miejsc |
|  | Dodatkowe urządzenia sterowania i kontroli w kabinie kierowcy, dostępne i widoczne z miejsca kierowcy, opisane w języku polskim:* + wskaźniki otwarcia skrytek,
	+ włącznik i sygnalizacja włączenia przystawki dodatkowego odbioru mocy,
	+ wskaźnik wysunięcia podpór,
	+ licznik motogodzin pracy przystawki dodatkowego odbioru mocy,
	+ wskaźnik temperatury zewnętrznej,
	+ poziomicę umożliwiającą wstępną ocenę pochylenia pojazdu po zatrzymaniu
 |  |
|  | Pojazd wyposażony w tablet o niżej 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 minimum1,8 GHz;4) pamięć RAM: minimum 6 GB;5) pamięć wewnętrzna: minimum 128 GB, wbudowany slot obsługujący karty microSD o pojemności minimum512 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 następującychminimalnych 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 indywidulanego 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 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;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, zbudowanaz wytrzymałych odpornych na uderzenia materiałów, umożliwiająca podłączenie tabletu poprzez dedykowany port w celuciągłego ładowania urządzenia lub przez między innymi gniazdo zapalniczki, stacja dokująca zainstalowana na stałew pojeździe.Uwaga:Miejsce i dokładny sposób montażu tableta wraz z osprzętem zostanie uzgodnione pomiędzy stronami na etapie realizacjizamówienia na wniosek Wykonawcy. | Należy podać producenta, typ, model urządzenia |
|  | W kabinie należy wykonać mocowania do przewożenia wyposażenia osobistego dla wszystkich członków załogi (kurtki ubrania specjalnego strażaka, hełmy). W przypadku braku miejsca w kabinie, dopuszcza się przewożenie całości lub części wyposażenia osobistego w wysokiej skrytce sprzętowej za kabiną. |  |
|  | Instalacja elektryczna wyposażona w główny wyłącznik prądu, niepowodujący odłączenia urządzeń, które wymagają stałego zasilania (np. ładowarki latarek, radiotelefonów).Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem akumulatorów.  |  |
|  | Pojazd wyposażony w sygnalizację świetlną i dźwiękową włączonego biegu wstecznego. Sygnalizacja świetlna – reflektor cofania LED o wartości strumienia świetlnego minimum 800 lumenów.  |  |
|  | Pojazd powinien być wyposażony w kamerę monitorującą strefę „martwą” (niewidoczną dla kierowcy) z tyłu pojazdu. Kamera powinna być przystosowana do pracy w każdych warunkach atmosferycznych mogących wystąpić na terenie Polski oraz posiadać osłonę minimalizującą możliwość uszkodzeń mechanicznych. Monitor przekazujący obraz zamontowany w kabinie kierowcy. Kamera włączająca się automatycznie podczas włączenia biegu wstecznego; dodatkowo musi istnieć możliwość włączenia kamery przez kierowcę w dowolnym momencie.  |  |
|  | Urządzenia sygnalizacyjno – ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego:* trzy lampy błyskowe 360o – LED niebieskie, dwie na kabinie pojazdu i jedna z tyłu pojazdu, tylna lampa z możliwością wyłączenia w przypadku jazdy w kolumnie,
* dwie dodatkowe lampy sygnalizacyjne kierunkowe niebieskie w technologii LED, wysyłające sygnał błyskowy z przodu pojazdu, zamontowane w masce pojazdu,

Musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej (bez sygnalizacji dźwiękowej).* co najmniej po dwie dodatkowe lampy sygnalizacyjne niebieskie w technologii LED zamontowane na każdym boku pojazdu,
* urządzenie dźwiękowe (min. 3 modulowane tony zmieniane przyciskiem sygnału w kierownicy), wyposażone w funkcję megafonu, dwa neodymowe głośniki kompaktowe o mocy min. 100 W każdy, przystosowane fabrycznie do montażu zewnętrznego, zamontowane na przednim zderzaku pojazdu w sposób gwarantujący rozchodzenie się sygnału do przodu wzdłuż osi wzdłużnej pojazdu, dopasowane impedancyjnie do wzmacniacza celem uzyskania maksymalnej efektywności i bezpieczeństwa; instalacja głośników zabezpieczona przed uszkodzeniem i czynnikami atmosferycznymi,
* równoważna wartość (LeqA) poziomu ciśnienia akustycznego dla sygnalizacji dźwiękowej pojazdu uprzywilejowanego wynosi od 100 dB(A) do 115 dB(A) mierzona w odległości 7 metrów przed pojazdem na wysokości 1 metra od poziomu podłoża zgodnie z załącznikiem F normy PN-EN 1846-2,
* maksymalna wartość (LAmax) poziomu ciśnienia akustycznego wewnątrz kabiny pojazdu przy włączonej sygnalizacji dźwiękowej nie przekracza 85 dB(A), mierzona w środkowej części każdego fotela na wysokości 0,8±0,05 m od siedziska w kierunku jazdy. Pomiary wykonać dla każdego rodzaju sygnału (z wyłączeniem dodatkowej sygnalizacji pneumatycznej typu „AIR-HORN”),
* dodatkowy sygnał typu „AIR-HORN”, pneumatyczny o natężeniu dźwięku min. 115 dB, włączany włącznikiem łatwo dostępnym dla kierowcy oraz dowódcy (dopuszcza się zamontowanie dwóch niezależnych włączników sygnału pneumatycznego, jednego w pobliżu kierowcy, drugiego – dowódcy), oraz włącznikiem znajdującym się na głównym stanowisku sterowniczym celem nadania dla ratowników sygnału o zagrożeniu.
1. Działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu.
2. Przy zapalonych światłach dziennych włączenie sygnalizacji dźwiękowej musi powodować jednoczesne włączenie świateł mijania, a wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej musi powodować powrót do funkcji świecenia świateł dziennych.

Wszystkie urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania emitujące światło koloru niebieskiego muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG ONZ dla klasy 2*.* Urządzenia świetlne muszą być wyposażone w automatyczną funkcję przełączania trybu dzień/noc. Funkcja włączenia jednego z trybów musi być sygnalizowana świeceniem się lampki kontrolnej umieszczonej np. w manipulatorze. Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów (świadectwa homologacji) muszą być przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę najpóźniej w dniu odbioru techniczno-jakościowego.Urządzenia uprzywilejowania oraz pozostałe urządzenia fabryczne samochodu nie mogą powodować zakłóceń urządzeń łączności radiowej zamontowanych w samochodzie.Wszystkie lampy ostrzegawcze zabezpieczone osłonami chroniącymi przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi wykonanymi z materiałów antykorozyjnych lub zastosowanie odpowiednio wytrzymałych na uderzenia kloszy/obudów lamp – np. z poliwęglanu. Klosze lamp w kolorze transparentnym białym lub transparentnym niebieskim. |  |
|  | 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 zamontowaną na dachu pojazdu i zestrojoną na częstotliwość 149 MHz oraz zamontowaną i podłączoną dedykowaną anteną GPS, przystosowany do pracy w sieci MSWiA 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 ARC4 o długości klucza 40 bit. Parametry anteny - WFS na częstotliwości 149 MHz nie przekraczający wartości 1,4, a zysk energetyczny zamontowanej anteny λ/4 co najmniej 0 dBd (2,15 dBi).Dodatkowo radiotelefon musi spełniać warunki: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 radiotelefonu,obsługa Bluetooth 4.x lub nowszy do obsługi akcesoriów,wbudowany moduł GPSobsługa IEEE 802.11g Wi-Fi lub lepszy, aby umożliwić bezprzewodowe programowanie i aktualizacje oprogramowania sprzętowego,parametry techniczne nadajnika: stabilność częstotliwości +/- 0.5 ppm,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 ≤3%.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; słoną mgłę; wibracje; wstrząsy; kurz.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 lub równoważnymi. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5 lub równoważnymi. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 62368-1 lub równoważną. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware. Możliwość zarządzania wszystkimi konfiguracjami radiotelefonów i aktualizacjami oprogramowania sprzętowego, w tym możliwość aktualizacji bez fizycznego połączenia z komputerem.Należy dostarczyć wykresy współczynnika fali stojącej dla f=149 MHz. Zestaw do programowania radiotelefonu kompatybilne z systemem min. Microsoft Windows 10, zawierający oprogramowanie i osprzęt niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem i umożliwiający wcześniejsze przygotowanie pliku konfiguracyjnego. Urządzenia fabryczne samochodu oraz pozostałe zamontowane w trakcie zabudowy pojazdu (sygnały ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe, kamery cofania, monitory ekranowe itp.) nie mogą powodować zakłóceń w pracy urządzeń łączności.Radiotelefon ma być zamontowany w takim miejscu i w taki sposób, aby była możliwość swobodnego dostępu do złącza antenowego i tylnego gniazda akcesoriów. Jeżeli nie jest możliwy taki montaż radiotelefonu, należy użyć zestawu rozdzielczego zalecanego przez producenta radiotelefonu. W takim przypadku, część nadawczo odbiorczą zamontować należy w miejscu niewidocznym (np. pod fotelem, w skrytce, bagażniku), ale w sposób taki, który umożliwi swobodny dostęp do złącz akcesoriów i złącza antenowego urządzenia, a panel sterujący radiotelefonu (główka) ma być zamontowana w miejscu widocznym i łatwo dostępnym dla obsługi radiotelefonu. Należy dostarczyć mikrofonogłośnik typu gruszka. Miejsce montażu radiotelefonu wraz z osprzętem należy uzgodnić z Zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia. Zamawiający wymaga możliwości uruchomienia trybu alarmowego w radiotelefonach, w sposób łatwy i szybki, przyciskiem charakteryzującym się oznaczeniem w wyróżniającym się kolorze lub możliwością jego oznaczenia na wyświetlaczu radiotelefonu.Kabel antenowy powinien być doprowadzony do urządzenia nadawczo odbiorczego jak najkrótszą drogą i odpowiednio skrócony. Nie dopuszcza się pozostawienia zawiniętych odcinków kabla w niewidocznych częściach samochodu oraz stosowania dodatkowych przejściówek i złączy kablowych. Kabel radiowy ma być ułożony w sposób nie powodujący ostrych załamań. Ma być zabezpieczony przed przecięciem podczas poruszania się pojazdu przez ostro zakończone części karoserii samochodu. Zamawiający podczas odbioru instalacji radiowej może dokonać pomiarów parametru SWR wykorzystując swoje urządzenia pomiarowe.Montaż urządzeń realizowany przez Wykonawcę po uzgodnieniu i ustaleniu miejsca montażu przez Odbiorcę podczas realizacji zamówienia (na etapie inspekcji produkcyjnej).Urządzenia muszą być objęte co najmniej 36-miesięczną gwarancją.Wykonawca dostarczy dokumentację dotyczącą parametrów zastosowanych w pojeździe materiałów użytych dla instalacji łączności radiowej oraz instrukcję zawierającą zagadnienia związane z miejscami instalacji urządzeń łączności, strojenia anten, z trasami i sposobem prowadzenia przewodów antenowych, zasilających, sygnałowych i sterujących, a także miejscem i sposobem podłączenia zasilania. Dokumentacja i instrukcja instalacji musi być wykonana w języku polskim i dostarczona w postaci nośnika elektronicznego lub wydrukowanych opisów, schematów i zdjęć.1. Zestawy do programowania:
	1. Oprogramowanie i osprzęt niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem;
	2. Możliwość wcześniejszego przygotowania odpowiedniego pliku konfiguracyjnego.
	3. Radiotelefon należy zaprogramować zgodnie z obsadą kanałową, która zostanie dostarczona przez Zamawiającego do Wykonawcy podczas inspekcji produkcyjnej.

Nie dopuszcza się wykonania instalacji przyłączeniowej radiotelefonu po zewnętrznym poszyciu deski rozdzielczej. | Należy podać producenta i model radiotelefonu. |
|  | Radiotelefony nasobne (3 kpl.)muszą spełniać następujące wymagania: 1. Radiotelefony muszą spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne określone w Instrukcji, stanowiącej załącznik do Rozkazu Nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 roku w sprawie wprowadzenia nowych zasad organizacji łączności radiowej (Dz. Urz. KGPSP.2019.7).
2. Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe radiotelefonów:
	1. Praca w systemie cyfrowym oraz analogowym zgodnym ze specyfikacją ETSI DMR TS 102 361 (tier II), w trybach simpleks/duosimpleks;
	2. Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów (analogowych i cyfrowych z możliwością podziału strefy analogowe i strefy cyfrowe);
	3. Praca z dużą lub małą mocą nadajnika;
	4. Programowe ograniczanie czasu nadawania;
	5. Możliwość ustawienia dowolnego kanału do pracy w skaningu;
	6. Możliwość pracy w roamingu;
	7. Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze (np. pomarańczowy), umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający szybki i łatwy dostęp;
	8. Uruchamiana przyciskiem trybu 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;
	9. Zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci;
	10. Zdalny nasłuch;
	11. Zdalne zablokowanie radiotelefonu;
	12. Zdalne odblokowanie radiotelefonu;
	13. Kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym) 1.14 Możliwość szyfrowania korespondencji w trybie cyfrowym;
	14. Wbudowany przycisk PTT;
	15. Wybór kanałów - przełącznikiem obrotowym lub wybranymi przyciskami określonymi podczas programowania;
	16. Regulacja głośności potencjometrem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami;
	17. Czytelny alfanumeryczny wyświetlacz LCD z podświetlaniem (min. 4 wiersze) umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym;
	18. Złącze akcesoryjne umożliwiające: transmisję zgodną ze standardem USB lub RS232 oraz podłączenie dodatkowych akcesoriów np. mikrofonogłośnik;
	19. Wbudowany mikrofon;
	20. Wbudowany głośnik;
	21. Realizacja wywołań (wraz z identyfikacją ID radiotelefonu wywołującego): indywidualnych, grupowych;
	22. Realizacja wysyłania i odbierania krótkich wiadomości SDS;
	23. Wykonanie obudowy zgodnie z ATEX.
3. Parametry techniczne ogólne:
	1. Minimalny zakres częstotliwości pracy: 148 ÷174 MHz;
	2. Odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz;
	3. Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E). Modulacja na kanale cyfrowym: 2-szczelinowa TDMA (dane: 7K60FXD, dane i głos: 7K60FXE lub 7K60FXW;
	4. Zasilanie z baterii dołączonej do zestaw;
	5. Ochrona przed gazem ATEX: Grupa II 2G Ex ib IIC T4 GbIECEx: Ex ib IIC T4 Gb;
	6. Ochrona przed pyłem ATEX: Grupa II 2D Ex ib IIIC T130 °C Db IECEx: Ex ib IIIC T130°C Db.
4. Parametry techniczne nadajnika:
	1. Maksymalna moc nadajnika min. 4 W, z możliwością ustawienia min. dwóch poziomów mocy, programowana w całym zakresie częstotliwości;
	2. Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości ± 2,5 kHz dla odstępu 12,5 kHz;
	3. Stabilność częstotliwości +/- 2 ppm.;
	4. Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB);
	5. Łączne zniekształcenia modulacji ≤ 5% (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej);
	6. Tłumienie szumów ≥ 40 dB (dla odstępu 12,5 kHz.);
	7. Moc emitowana na kanałach sąsiednich ≥ 60 dB dla odstępu 12,5 kHz;
5. Parametry techniczne odbiornika:
	1. Czułość analogowa nie gorsza niż 0,3μV przy SINAD wynoszącym 12dB;
	2. Czułość cyfrowa przy bitowej stopie błędu (BER) 5% nie gorsza niż 0,3 μV;
	3. Współczynnik zawartości harmonicznych ≤ 5 % (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej);
	4. Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB);
	5. Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla odstępu 12,5 kHz;
	6. Tłumienie sygnałów niepożądanych ≥70 dB. dla odstępu 12,5 kHz;
	7. Stosunek sygnał/szum: ≥ 40 dB dla odstępu 12,5 kHz;
6. Środowisko i klimatyczne warunki pracy:
	1. Minimalny zakres temperatury pracy zestawu radiotelefonu -30°C ÷ +60°C;
	2. Ochrona przed pyłem i wilgocią min. IP57.
7. Wymagania uzupełniające:
	1. Radiotelefon, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą 2014/53/U E. 8.2 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 lub (EN 60065 i EN 60950-1 do 20.12.2020);
	2. Zgodny z ETSI TS 102 361 (części 1, 2, 3) - ETSI DMR Standard;
	3. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware;
	4. Interfejs użytkownika radiotelefonu noszonego w języku polskim.
8. Ukompletowanie zestawu:
	1. Radiotelefon;
	2. Oryginalna bateria producenta radiotelefonu o pojemności min. 1200mAh;
	3. Antena elastyczna na pasmo min. 148-174, niezintegrowana z obudową radiotelefonu;
	4. Oryginalny mikrofonogłośnik producenta radiotelefonu umożliwiający min. nadawanie i odbiór korespondencji podłączony do złącza akcesoriów, spełniający wymogi ATEX, o których mowa w pkt. 2.10./3./e./f;
	5. Wymienny zaczep/klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu noszonego do pasa;
	6. Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.
	7. Mikrofonogłośnik bezprzewodowy, komunikacja bezprzewodowa z radiotelefonem (Bluetooth lub inna technologia bezprzewodowa), Wbudowany głośnik o wysokiej, jakości dźwięku, wbudowany mikrofon o wysokiej czułości, Funkcja redukcji szumów tła, przyciski regulacji głośności, Przycisk nadawania (PTT - Push-to-Talk), Obsługa zestawu słuchawkowego poprzez dodatkowe gniazdo 3,5 mm, Odporność na pył i wodę: zgodność z normą IP54 lub wyższą, Odporność na upadki z wysokości: minimum 1,5 metra na twardą powierzchnię), Obsługa technologii Bluetooth w wersji 4.0 lub nowszej, (jeśli wykorzystuje Bluetooth), Zakres temperatury pracy: od -20°C do +60°C, Wilgotność: odporność na działanie wilgotności względnej do 95%, W pełni kompatybilny z radiotelefonami znajdującymi się na pojeździe).
	8. Słuchawki podhełmowe z systemem jakości głosu (Słuchawki podhełmowe z systemem, jakości głosu, Wbudowany system aktywnej redukcji szumów (ANC – Active Noise Cancellation), Ochrona słuchu użytkownika zgodna z normami bezpieczeństwa, Czułość mikrofonu: minimum -45 dB, Pasmo przenoszenia głośników: od 150 Hz do 8 kHz, Redukcja szumów otoczenia: minimum 20 dB, Zintegrowany mikrofon dynamiczny lub elektretowy o wysokiej czułości, Możliwość precyzyjnego ustawienia pozycji (elastyczne ramię mikrofonu), Redukcja zakłóceń spowodowanych hałasem otoczenia, Umieszczone w taki sposób, aby nie kolidowały z hełmem ochronnym, Przycisk PTT (Push-to-Talk) dla łatwej komunikacji, Regulacja głośności, Pyłoszczelność i wodoszczelność: zgodność z normą IP54 lub wyższą, Odporność na działanie wysokich temperatur (do +60°C) oraz niskich (-20°C), Zgodność z normami ochrony słuchu (np. EN 352-3), Zabezpieczenie przed przeciążeniem akustycznym – automatyczna redukcja głośności sygnału powyżej określonego poziomu, Zasilanie: możliwość podłączenia do zewnętrznego źródła (np. radiotelefonu) lub własne zasilanie (bateria litowo-jonowa), Kabel do podłączenia z radiotelefonem (jeśli dotyczy), Dostosowane do współpracy z hełmami strażackimi dostarczonymi z pojazdem, Mocowanie zapewniające stabilność podczas intensywnych działań operacyjnych)
	9. Do każdego radiotelefonu noszonego należy dostarczyć pokrowiec/torba z paskiem do przenoszenia przez ratowników;
9. Zestawy do programowania:
	1. Oprogramowanie i osprzęt niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem;
	2. Możliwość wcześniejszego przygotowania odpowiedniego pliku konfiguracyjnego.
	3. Radiotelefony należy zaprogramować zgodnie z obsadą kanałową, która zostanie dostarczona przez Zamawiającego do Wykonawcy podczas inspekcji produkcyjnej.
10. Do radiotelefonów dołączone ładowarki – 3szt. o minimalnych parametrach:
11. Ładowarka zasilana z sieci elektrycznej pojazdu;
12. Wyposażona w inteligentny system zarządzania energią;
13. Sygnalizacja cyklu pracy ładowania/zakończenia ładowania;
14. Ilość stanowisk do ładowania – 3;

Sposób montażu – należy uzgodnić z Zamawiającym po podpisaniu umowy podczas inspekcji produkcyjnej. | Należy podać producenta i model radiotelefonów. |
|  | W kabinie kierowcy zamontowany drugi radiotelefon przewoźny, 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****1.1. Wymagania ogólne**1.1.1. Wymagane tryby pracy radiotelefonu: tryb trankingowy (TMO), tryb bezpośredni (DMO).1.1.2. Aktywne tryby pracy: TMO/DMO Gateway i DMO Repeater.1.1.3. Podświetlany kolorowy wyświetlacz o liczbie kolorów nie mniej niż 65000 i rozdzielczości nie mniejszej niż 320x240 pikseli (z możliwością wyłączenia podświetlenia przez użytkownika).1.1.4. Wbudowany i uaktywniony moduł GPS.1.1.5. Podświetlana klawiatura alfanumeryczna zabezpieczona przed przypadkowym użyciem (z możliwością wyłączenia podświetlenia przez użytkownika).1.1.6. Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania.1.1.7. Dedykowane pokrętło lub przyciski funkcji wyboru grup rozmównych.1.1.8. Dedykowane pokrętło lub przyciski regulacji głośności.1.1.9. 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 1.1.10.1.1.10. 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.1.1.11. Możliwość tworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika.1.1.12. Programowe definiowanie wyświetlanej nazwy grupy (min. 12 znaków alfanumerycznych).1.1.13. Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim.1.1.14. Programowalny przycisk funkcyjny, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do zdefiniowanej funkcji.1.1.15. Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze, umożliwiający włączenie trybu alarmowego, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający łatwy dostęp.1.1.16. Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów ISSI.1.1.17. Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji.1.1.18. Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika.1.1.19. Programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS.1.1.20. Sygnalizacja przebywania w zasięgu i poza zasięgiem sieci.1.1.21. Sygnalizacja poziomu odbieranego sygnału.1.1.22. Sygnalizacja trybu pracy: TMO, DMO.1.1.23. Sygnalizacja odbioru wiadomości statusowej.1.1.24. Sygnalizacja odbioru wiadomości SDS.1.1.25 Praca w trybach DMO Repeater i TMO/DMO Gateway za pośrednictwem dedykowanych terminali oferujących ww. usługi.1.1.26. Wbudowane złącze do podłączenia zewnętrznego mikrofonu z przyciskiem PTT.**1.2. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie TMO**1.2.1. Możliwość realizacji połączeń: alarmowych, grupowych głosowych (semidupleksowych), indywidualnych głosowych, dupleksowych z sieciami telefonicznymi stacjonarnymi (PABX/PSTN) oraz ruchomymi (GSM).1.2.2. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór wiadomości statusowych.1.2.3. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS).1.2.4. Możliwość odbioru SDS w trakcie połączenia głosowego.1.2.5. Nadawanie i odbiór danych pakietowych. 1.2.6. Identyfikacja strony wywołującej.1.2.7. Identyfikacja rozmówcy.1.2.8. Dynamiczny, z wykorzystaniem komunikacji radiowej, przydział co najmniej 48 numerów grup (DGNA).1.2.9. Nadawanie danych GPS określających pozycję użytkownika dla potrzeb aplikacji zgodnie z protokołem LIP.1.2.10. Możliwość zdefiniowania jednego lub wielu zdarzeń powodujących automatyczne wysyłanie danych lokalizacyjnych użytkownika, w tym: po włączeniu radiotelefonu, przed zmianą trybu pracy z trankingowego 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..1.2.11. Możliwość odsłuchu otoczenia (Ambience Listening).1.2.12. Możliwość zaprogramowania co najmniej 800 grup rozmównych TMO.1.2.13. 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.1.2.14. Możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania.1.2.15. Informacja o dołączeniu do grupy (DGNA).* + 1. Zdalne sterowanie radiotelefonem za pomocą SDS ( SDS Remote Control )
		2. Obsługa dodatkowego kanału kontrolnego SCCH.

**1.3. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie DMO**1.3.1. Możliwość realizacji połączeń: grupowych głosowych, indywidualnych głosowych, alarmowych.1.3.2. Nadawanie i odbiór wiadomości statusowych.1.3.3. Nadawanie i odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS).1.3.4. Możliwość programowego czasu nadawania.1.3.5. Praca na dowolnym, z co najmniej 256 zaprogramowanych kanałów / grup.1.3.6. Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji.1.3.7. Praca w trybie DMO z kluczami SCK**1.4. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie TMO/DMO Gateway**1.4.1. Połączenia grupowe;1.4.2. Połączenia indywidualne;1.4.3. Połączenia alarmowe. **1.5. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie DMO Repeater**1.5.1. Połączenia grupowe;1.5.2. Połączenia alarmowe;1.5.3. Połączenia indywidualne.**1.6. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa**1.6.1. Radiotelefon musi zapewniać szyfrowanie zgodnie z algorytmem TEA2 i w tym zakresie musi mieć uaktywnione wymagane licencje.1.6.2. Praca w klasach bezpieczeństwa: SC1, SC2, SC3 (z i bez GCK).1.6.3. Możliwość stosowania dynamicznej zmiany kluczy szyfrujących (GCK, CCK, SCK) drogą radiową (OTAR).1.6.4. Wzajemne uwierzytelnianie radiotelefonu i infrastruktury sieci (SwMI) inicjowane przez radiotelefon.1.6.5. Obsługa uwierzytelniania inicjowanego przez infrastrukturę sieci (SwMI).1.6.6. Możliwość zdalnego, trwałego zablokowania obsługi radiotelefonu w sieci.1.6.7. Możliwość zdalnego, czasowego zablokowania/odblokowania obsługi radiotelefonuw sieci.1.6.8. Kontrola dostępu do funkcji radiotelefonu za pomocą indywidualnego kodu użytkownika (PIN).1.6.9. Radiotelefon obsługuje kod PUK umożliwiający odblokowanie radia w przypadku błędnego wprowadzenia kodu PIN.1.6.10. Możliwość szyfrowania korespondencji kluczem SCK w sytuacji, kiedy szyfrowanie korespondencji kluczem DCK jest niedostępne.1.6.11. Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w trybie szyfrowanym jak i w trybie jawnym (CLEAR).1.6.12. Klucze szyfrujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny, i musi być uniemożliwiony ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami.1.6.13. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware radiotelefonu. **1.7. Parametry techniczne**1.7.1. Zakres częstotliwości pracy w trybie trankingowym (TMO) 380 - 430 MHz;1.7.2. Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz;1.7.3. Częstotliwości znamionowe i numeracja kanałów TETRA zgodnie ze specyfikacją ETSI TS 100 392-15 V1.5.1;1.7.4. Klasa nadajnika 2;1.7.5. Klasa odbiornika: A i B;1.7.6. Zakres napięcia zasilania: od 10,8V do 15,6V DC;1.7.7. Minimalny zakres temperatury pracy od -25°C do +55°C;1.7.8. Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody: IP 54;1.7.9. Odporność na narażenia mechaniczne, wibracje, udary i spadek swobodny: klasa 5M3 według normy ETSI EN300 019-1-5;1.7.10 Rozdzielny zespół nadawczo-odbiorczy i panel sterowania z wyświetlaczem i klawiaturą.**1.8. Zgodność z wymaganiami zasadniczymi**1.8.1. 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.1.8.2. Zgodność z odpowiednimi wymaganiami zasadniczymi powinna być potwierdzona w dostarczonej deklaracji zgodności CE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciele mającego siedzibę w UE.**1.9 Ukompletowanie**1.9.1 Zespół nadawczo-odbiorczy.1.9.2. Panel sterowania z wyświetlaczem i klawiaturą.1.9.3. Przewód łączący panel sterowania z zespołem nadawczo-odbiorczym, o długości min. 5 m.1.9.4. Przewód zasilający z zabezpieczeniem od strony baterii akumulatorów, o długości min. 6 m.1.9.5. Profesjonalny mikrofon zewnętrzny na przewodzie spiralnym z przyciskiem nadawania PTT i zaczepem.1.9.6 Głośnik (wewnętrzny lub zewnętrzny) o mocy minimum 4 W o długości przewodu min 5 m.1.9.7. Antena dachowa UHF zintegrowana z anteną GPS z przewodami współosiowymi o długości min. 5 m spełniająca wymagania:• zakres częstotliwości pracy: 380-430 MHz;• impedancja: 50 Ω;• współczynnik fali stojącej WFS w wymaganym zakresie częstotliwości: ≤ 1,5;• zysk: ≥ 0 dBd;• dopuszczalna moc: 20 W;• polaryzacja: pionowa;• charakterystyka promieniowania w płaszczyźnie poziomej: dookólna.1.9.8. Komplet uchwytów, wkrętów i innych elementów niezbędnych do mocowania radiotelefonu i elementów ukompletowania w pojeździe samochodowym.1.9.9. Instrukcja obsługi w języku polskim.1.9.10. Wtyk antenowy (zagniatany) do kabla RG58.1.9.11. Kamuflowany przycisk PTT do montażu w pojeździe z przewodem o długości minimum 5 m.1.9.12. Zewnętrzny mikrofon kamuflowany do montażu w pojeździe z przewodem o długości minimum 5 m.Wykonawca dostarczy dokumentację dotyczącą parametrów zastosowanych w pojeździe materiałów użytych dla instalacji łączności radiowej oraz instrukcję zawierającą zagadnienia związane z miejscami instalacji urządzeń łączności, strojenia anten, z trasami i sposobem prowadzenia przewodów antenowych, zasilających, sygnałowych i sterujących, a także miejscem i sposobem podłączenia zasilania. Dokumentacja i instrukcja instalacji musi być wykonana w języku polskim i dostarczona w postaci nośnika elektronicznego lub wydrukowanych opisów, schematów i zdjęć. Montaż urządzeń realizowany przez Wykonawcę po uzgodnieniu i ustaleniu miejsca montażu przez Odbiorcę podczas realizacji zamówienia (na etapie inspekcji produkcyjnej). Urządzenia muszą być objęte co najmniej 24-miesięczną gwarancją. |  |
|  | Radiotelefony nasobne (3 kpl. pracujące w systemie TETRA, spełniające 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), muszą spełniać następujące wymagania**:**1. **Wymagania funkcjonalno-użytkowe**
	1. **Wymagania ogólne**
		1. Wymagane tryby pracy radiotelefonu: tryb trankingowy (TMO), tryb bezpośredni (DMO)
		2. Podświetlany kolorowy wyświetlacz o liczbie kolorów nie mniej niż 65000 i rozdzielczości nie mniejszej niż 160x128 pikseli .
		3. Wbudowany i uaktywniony moduł GPS.
		4. Podświetlana klawiatura alfanumeryczna, zabezpieczona przed przypadkowym użyciem.
		5. Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania.
		6. Dedykowane pokrętło lub przyciski funkcji wyboru grup rozmównych.
		7. Dedykowane pokrętło lub przyciski regulacji głośności.
		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 1.1.9.
		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.
		10. Możliwość tworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika.
		11. Programowe definiowanie wyświetlanej nazwy grupy (min. 12 znaków alfanumerycznych).
		12. Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim.
		13. Programowalny przycisk funkcyjny, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do zdefiniowanej funkcji.
		14. Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze, umożliwiający włączenie trybu alarmowego, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający łatwy dostęp.
		15. Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów ISSI.
		16. Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji.
		17. Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika.
		18. Programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS.
		19. Sygnalizacja przebywania w zasięgu i poza zasięgiem sieci.
		20. Sygnalizacja poziomu odbieranego sygnału.
		21. Sygnalizacja stanu naładowania akumulatora.
		22. Sygnalizacja trybu pracy: TMO, DMO.
		23. Sygnalizacja odbioru wiadomości statusowej.
		24. Sygnalizacja odbioru wiadomości SDS.
		25. Praca w trybach DMO Repeater i TMO/DMO Gateway za pośrednictwem dedykowanych terminali oferujących ww. usługi.
		26. Wbudowane złącze akcesoriów do przyłączenia zewnętrznego mikrofonogłośnika z przyciskiem PTT i słuchawką.
		27. Uaktywniony moduł Bluetooth umożliwiający obsługę m.in. zewnętrznego zestawu mikrofonowo-słuchawkowego.
	2. **Wymagania w trybie TMO**
		1. Możliwość realizacji połączeń: alarmowych, grupowych głosowych (semidupleksowych), indywidualnych głosowych, dupleksowych z sieciami telefonicznymi stacjonarnymi (PABX/PSTN) oraz ruchomymi (GSM).
		2. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór wiadomości statusowych.
		3. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS).
		4. Możliwość odbioru SDS w trakcie połączenia głosowego.
		5. Nadawanie i odbiór danych pakietowych.
		6. Identyfikacja strony wywołującej.
		7. Identyfikacja rozmówcy.
		8. Realizacja funkcjonalności DGNA.
		9. Nadawanie danych GPS określających pozycję użytkownika dla potrzeb aplikacji zgodnie z protokołem LIP.
		10. Możliwość zdefiniowania jednego lub wielu zdarzeń powodujących automatyczne wysyłanie danych lokalizacyjnych użytkownika, w tym: po włączeniu radiotelefonu, przed zmianą trybu pracy z trankingowego 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.
		11. Możliwość odsłuchu otoczenia (Ambience Listening).
		12. Możliwość zaprogramowania co najmniej 2000 grup rozmównych TMO.
		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.
		14. Możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania.
		15. Zdalne sterowanie radiotelefonem za pomocą SDS ( SDS Remote Control ).
		16. Obsługa dodatkowego kanału kontrolnego SCCH.
	3. **Wymagania w trybie DMO**
		1. Możliwość realizacji połączeń: grupowych głosowych, indywidualnych głosowych, alarmowych.
		2. Nadawanie i odbiór wiadomości statusowych.
		3. Nadawanie i odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS).
		4. Możliwość programowego czasu nadawania.
		5. Praca na dowolnym z co najmniej 256 zaprogramowanych grup.
		6. Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji.
		7. Praca w trybie DMO z kluczami SCK.
	4. **Wymagania w zakresie bezpieczeństwa**
		1. Radiotelefon musi zapewniać szyfrowanie zgodnie z algorytmem TEA2 i w tym zakresie musi mieć uaktywnione wymagane licencje.
		2. Praca w klasach bezpieczeństwa: SC1, SC2, SC3 (z i bez GCK).
		3. Możliwość stosowania dynamicznej zmiany kluczy szyfrujących (GCK, CCK, SCK) drogą radiową (OTAR).
		4. Wzajemne uwierzytelnianie radiotelefonu i infrastruktury sieci (SwMI) inicjowane przez radiotelefon.
		5. Obsługa uwierzytelniania inicjowanego przez infrastrukturę sieci (SwMI).
		6. Możliwość zdalnego, trwałego zablokowania obsługi radiotelefonu w sieci.
		7. Możliwość zdalnego, czasowego zablokowania/odblokowania obsługi radiotelefonu w sieci.
		8. Kontrola dostępu do funkcji radiotelefonu za pomocą indywidualnego kodu użytkownika (PIN).
		9. Radiotelefon obsługuje kod PUK umożliwiający odblokowanie radia w przypadku błędnego wprowadzenia kodu PIN.
		10. Możliwość szyfrowania korespondencji kluczem SCK w sytuacji, kiedy szyfrowanie korespondencji kluczem DCK jest niedostępne.
		11. Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w trybie szyfrowanym jak i w trybie jawnym (CLEAR).
		12. Klucze szyfrujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny i musi być uniemożliwiony ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami.
		13. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware radiotelefonu.
	5. **Parametry techniczne**
		1. Zakres częstotliwości pracy w trybie trankingowym (TMO) 380 - 430 MHz.
		2. Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz.
		3. Częstotliwości znamionowe i numeracja kanałów TETRA zgodnie ze specyfikacją ETSI TS 100 392-15 V1.5.1.
		4. Nadajnik klasy 3.
		5. Klasa odbiornika: A i B (wg EN300392-2).
		6. Minimalny zakres temperatury pracy od -25°C do +55°C.
		7. Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody: IP 65.
	6. **Zgodność z wymaganiami zasadniczymi**
		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.
		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**
		1. Radiotelefon.
		2. Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.
		3. Deklaracja zgodności CE radiotelefonu.
		4. 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.
		5. Akumulator autoryzowany przez producenta radiotelefonu, gwarantujący pracę przez minimum 10 godz., przy proporcjach nadawanie/odbiór/stan gotowości wynoszący odpowiednio 5%/5%/90% - 2 szt.
		6. Wymienny zaczep/klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu do pasa o min. szerokości 50 mm.
		7. Profesjonalny mikrofon zewnętrzny na przewodzie spiralnym z przyciskiem nadawania PTT.
		8. Ładowarka akumulatorów w wykonaniu biurkowym; umożliwiająca ładowanie baterii dołączonej do radiotelefonu i baterii rezerwowej; sygnalizująca stany pracy (przynajmniej: ładowanie baterii / bateria naładowana); działająca w następujących warunkach: zasilanie z sieci energetycznej o napięciu znamionowym 230 V AC 50 Hz; zakres napięcia zasilania: napięcie znamionowe ±10% (standard wtyku obowiązujący w Polsce); wymagana dokumentacja: instrukcja obsługi w języku polskim; deklaracja zgodności z wymaganiami zasadniczymi w zakresie bezpieczeństwa użytkowania i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).

Urządzenia muszą być objęte co najmniej 36-miesięczną gwarancją. |  |
|  | W kabinie kierowcy trzy komplety latarek akumulatorowych wraz z zamontowanymi na stałe ładowarkami zasilanymi z instalacji pojazdu. Latarki w wykonaniu udaroodpornym, przeznaczone do pracy w strefie zagrożonej wybuchem strefa I, min IP 65, źródło światła LED o mocy min 175 lumenów. Latarki kątowe z możliwością łatwego przymocowania do ubrania specjalnego. Minimalny czas pracy: światło ciągłe - 3,5 h, połowa mocy - 10 h,W samochodzie zamontowane ładowarki do ww. latarek (3 kpl.) z możliwością odłączenia napięcia włącznikiem ręcznym. | Należy podać producenta i model latarek. |
|  | Instalację elektryczną pojazdu należy wyposażyć dodatkowo w przetwornicę napięcia 24/12 V o dopuszczalnym ciągłym prądzie obciążenia min. 20 A, umożliwiającą zasilanie urządzeń o znamionowym napięciu pracy 12 V. W kabinie załogi dodatkowo należy zainstalować 2 gniazda typu USB C do ładowania 5V min. 2x1,5A.  |  |
|  | Kolor: * + błotniki i zderzaki: białe RAL 9010,
	+ kabina i zabudowa pożarnicza: RAL 3000,
	+ elementy podwozia: czarne lub szare
	+ rolety żaluzjowe i zespół drabiny: do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji zamówienia.
 |  |
|  | Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje właściwości pracy w temperaturze otoczenia w przedziale co najmniej od -25 0C do +40 0C.Spełnienie wymagań w powyższym zakresie musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy, przekazanym Zamawiającemu najpóźniej w dniu odbioru techniczno-jakościowego. |  |
|  | Wyposażenie podwozia umieszczone w zabudowie pojazdu: * zestaw narzędzi standardowych dla podwozia,
* klin pod koło – 2 szt.,
* klucz do kół z wewnętrzna przekładnią planetarną,
* podnośnik hydrauliczny o nośności dostosowanej do MMR pojazdu,
* przewód z manometrem przystosowany do pompowania kół z instalacji pneumatycznej pojazdu,
* trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem Nr 27 EKG ONZ,
* apteczka samochodowa wraz ze spisem wyposażenia w języku polskim, przewożona w kabinie kierowcy; zawartość apteczki zgodna z normą DIN 13164 (lub równoważną),
* gaśnica proszkowa 2 kg (zamontowana w kabinie kierowcy).
* dwie kamizelki ostrzegawcze, rozmiar XXL, w kolorze żółtym, z dwoma poziomymi pasami odblaskowymi zgodnie z normą EN ISO 20471 „lub równoważną”, przewożone w kabinie kierowcy,
* dwa zintegrowane urządzenia służące do rozbijania szyb i cięcia pasów bezpieczeństwa, mocowane w zasięgu ręki kierowcy i dowódcy.
 |  |
|  | **Zabudowa pożarnicza** |  |
|  | Zabudowa wykonana z materiałów odpornych na korozję. |  |
|  | Platforma zabudowy wykonana w formie podestu roboczego. Wejście na podest roboczy musi być możliwe z obydwu stron pojazdu. Przy każdym wejściu na platformę zamontowane uchwyty asekuracyjne. Wejścia na podest z oświetleniem wykonanym w technologii LED-oświetlenie włączające się automatycznie po załączeniu przystawki. Platforma wyposażona w „drabinkę” do wejścia na zespół drabiny Oświetlenie pola pracy wokół zabudowy wykonane w technologii LED, włącznik oświetlenia pola pracy znajdujący się w kabinie kierowcy. |  |
|  | Za kabiną kierowcy, na całej szerokości zabudowy, przelotowa, wysoka skrytka na sprzęt, wykonana do wysokości minimum ¾ kabiny. Wewnątrz skrytki zamontowany wysuwany stelaż do mocowania trzech aparatów powietrznych, umożliwiający bezpośrednie zakładanie aparatów przez ratowników z poziomu podłoża. Zamawiający dopuszcza inne rozwiązanie dotyczące przewożenia aparatów lecz musi zostać ono uzgodnione z Zamawiającym na etapie inspekcji produkcyjnej. |  |
|  | Skrytki na sprzęt zamykane żaluzjami wodo- i pyłoszczelnymi, z uchwytem rurkowym, wykonane z materiałów odpornych na korozję, z zamkami na klucz zabezpieczonymi przed wpływem czynników atmosferycznych; jeden klucz pasujący do wszystkich skrytek. |  |
|  | Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń samochodu, drzwi żaluzjowych, szuflad, tac, muszą być tak skonstruowane, aby umożliwiały ich obsługę w rękawicach strażackich. |  |
|  | Konstrukcja skrytek zapewniająca odprowadzenie wody z ich wnętrza. Skrytki, w których ma być przewożony sprzęt ratowniczy napędzany silnikiem spalinowym lub kanistry z paliwem do tego sprzętu, muszą być wentylowane. Półki skrytek wykonane ze spadkiem 0,5% - 1% w kierunku otworów odwadniających. |  |
|  | Powierzchnie platform, stopni wejściowych i podestu roboczego w wykonaniu antypoślizgowym. |  |
|  | Skrytki na sprzęt wyposażone w oświetlenie włączane automatycznie po otwarciu drzwi skrytki, wykonane w technologii LED; w kabinie sygnalizacja otwarcia skrytek. Główny wyłącznik oświetlenia skrytek zamontowany w kabinie kierowcy.  |  |
|  | Wszystkie napisy ostrzegawcze, informacyjne i instrukcje obsługi umieszczone na zabudowie muszą być wykonane w języku polskim. |  |
|  | **Zestaw podnoszenia drabiny obrotowej** |  |
|  | Drabina ratownicza o wysokości ratowniczej min. 30 m, mierzonej – zgodnie z normą PN-EN 14043 „lub równoważnej”. |  |
|  | Praca w zakresie kątów podnoszenia (wg pkt. 3.6 normy PN-EN 14043): od -150 do +750. Zakres kątów mierzony przy ustawieniu pojazdu na poziomym podłożu (nie dopuszcza się pomiaru zakresu kątów przy innym ustawieniu np. zastosowaniu podkładów pod podporami). Obrót drabiny nieograniczony również przy kącie ujemnym za wyjątkiem strefy kabiny. Napęd drabiny hydrauliczny | Należy podać zakres pracy na podstawie danych producenta.  |
|  | Zespół drabiny wyposażony w przegubowe (łamane) pierwsze najwyższe przęsło. Wysięgnik przegubowy o długości mierzonej do zewnętrznej krawędzi kosza nie mniejszej niż 4000 mm, z możliwością pochylania do 75°. Musi być zapewnione swobodne przejście od pierwszego do ostatniego przęsła. Zespół drabiny wyposażony w boczne bariery ochronne. Szczeble drabiny w wykonaniu antypoślizgowym. Zabezpieczenie zespołu drabiny, (arkusze metalu/tworzywa) minimum od strony stanowiska operatora, w strefie stanowiska operatora, chroniące obsługującego podczas wysuwu sekcji. Zespół drabiny zabezpieczony przed korozją. | Należy podać parametry łamanego przęsła na podstawie danych producenta  |
|  | Cztery boczne podpory stabilizacyjne wysuwane hydraulicznie:* szerokość podparcia (mierzona wg PN-EN 14043, p. 3.24) – max. 5500 mm,
* stanowiska sterowania podporami umieszczone z tyłu pojazdu, po jego lewej i prawej stronie. Stanowiska powinny być wyposażone w instrumenty sterownicze i kontrolne pozwalające na sprawne i bezpieczne obsługiwanie podpór. Sterowanie podporami umożliwiające obserwację sprawianych podpór,
* musi być zapewniona możliwość wysuwania podpór pojedynczo i parami,
* drabina musi mieć możliwość pracy w przypadku wysuwu i podparcia podpór tylko z jednej strony. Podpory z nie wysuniętej strony podparte (praca ze strony wysuniętych podpór),
* możliwość pracy drabiny w przypadku, gdy nie jest możliwe maksymalne rozstawienie podpór,
* regulacja prędkości wysuwania podpór za pomocą dźwigni sterowniczych,
* zapewniona stała kontrola stanu podparcia (nacisku na podłoże) przez odpowiedni system i informacja dla operatora o wszelkich nieprawidłowościach w tym zakresie,
* automatyczne poziomowanie drabiny na podporach lub na wieńcu obrotowym,
* sygnalizację optyczną prawidłowego sprawienia podpór,
* na wyposażeniu cztery płyty podkładowe umożliwiające redukcję nacisku podpór na podłoże o wymiarach min. 400 x 400 mm lub o powierzchni min. 0,16 m2,
* podpory oznakowane i wyposażone w lampy sygnalizujące (żółte migające), włączane automatycznie w momencie wysunięcia podpór,
* stanowiska sterowania podporami wyposażone w wyłącznik bezpieczeństwa STOP.

**Dodatkowa punktacja**: Zamawiający przyzna dodatkowe punkty za zaoferowanie paneli kontrolno-sterujących z kolorowymi wyświetlaczami LCD i przyciskami funkcyjnymi na każdym stanowisku sterowania podporami. System umożliwiający min. wizualną ocenę aktualnego zakresu pola pracy w stosunku do konfiguracji podpór. **Wartość – 5 pkt.**Zamawiający nie wymaga uzyskania pełnej oferowanej wysokości ratowniczej oraz nieograniczonego obrotu zespołu drabiny dla każdej szerokości wysuwu podpór, a jedynie możliwości pracy. Zamawiający wymaga, że jeżeli rozstawienie maksymalne podpór będzie niemożliwe to taka drabina powinna mieć w dalszym ciągu możliwość pracy | Należy podać minimalny i maksymalny możliwy rozstaw podpór, na podstawie danych producenta.Parametr punktowanyZamawiający przyzna dodatkowe punkty za zaoferowanie paneli kontrolno-sterujących z kolorowymi wyświetlaczami LCD i przyciskami funkcyjnymi na każdym stanowisku sterowania podporami. System umożliwiający min. wizualną ocenę aktualnego zakresu pola pracy w stosunku do konfiguracji podpór.**Wartość – 5 pkt.** |
|  | Podczas pracy drabiny musi być zapewniona możliwość jednoczesnego wysuwania/wsuwania, pochylania/podnoszenia i obracania przęseł. Bezstopniowe generowanie wszystkich ruchów. |  |
|  | Zapewnione korygowanie nierówności terenu we wszystkich kierunkach w zakresie min. 10°.  |  |
|  | Drabina wyposażona w dwa stanowiska kontrolno – sterownicze:- na dole przy wieńcu obrotowym (główne),- w koszu ratowniczym (górne), usytuowane tak aby operator stał przodem do kierunku wysuwy drabiny. |  |
|  | Stanowiska kontrolno-sterownicze wyposażone we wszelkie instrumenty sterownicze i kontrolne pozwalające na sprawne i bezpieczne obsługiwanie drabiny zarówno podczas normalnej pracy, jak i podczas pracy w trybie awaryjnym. |  |
|  | Główne stanowisko sterownicze wyposażone w podgrzewany fotel operatora. Fotel (bądź oparcie fotela) przechylane wraz z manipulatorami zgodnie z pochylaniem przęseł drabiny. Fotel dla operatora oraz konsole operatorskie, zabezpieczone poprzez pokrowce ochronne w kolorze czerwonym.W przypadku jeśli konsole operatorskie wykonane są w sposób zabezpieczający je przed działaniem czynników atmosferycznych, Zamawiający nie wymaga pokrowców ochronnych. |  |
|  | Zespół drabiny z koszem wyposażony w system automatycznego zatrzymania ruchu w przypadku uderzenia o przeszkodę. |  |
|  | Układ sterowniczy zapewniający możliwość dopasowania prędkości ruchów zespołu przęseł do aktualnego ich położenia. |  |
|  | Sterowanie ruchami drabiny, wyposażone w automatyczny system kontroli i doboru parametrów pola pracy, w zależności od obciążenia kosza oraz stanu rozstawu podpór.**System komputerowy musi rozpoznawać błędy w obsłudze i zakłócenia w pracy i informować o nich operatora za pomocą tekstu lub czytelnych symboli. W przypadku wykrycia nieprawidłowości system powinien uniemożliwić wykonanie manewru zagrażającego bezpieczeństwu.** |  |
|  | Główne stanowisko sterownicze wyposażone w kolorowy ciekłokrystaliczny wyświetlacz pokazujący aktualne parametry pracy drabiny (z opisami w języku polskim) spełniające wymagania minimalne określone w p. 5.1.5.5.3 normy PN-EN 14043 lub równoważna, wyświetlacz pracujący we wszystkich warunkach atmosferycznych (deszcz, śnieg) i dostosowujący obraz do panującego oświetlenia. |  |
|  | Główne stanowisko sterownicze powinno zapewnić możliwość przejęcia w każdym momencie kontroli nad drabiną (funkcja nadrzędna nad stanowiskiem górnym). |  |
|  | Wszystkie stanowiska sterowania wyposażone w awaryjny wyłącznik ruchów drabiny z sygnalizacją świetlną i dźwiękową uruchomienia włącznika. |  |
|  | Stanowiska kontrolno-sterownicze wyposażone w wykresy pola pracy (diagram), skróconą instrukcję obsługi (w języku polskim) oraz informację o dopuszczalnych siłach wiatru. Za skróconą instrukcję uważa się opis kolejności wykonywania koniecznych czynności w celu prawidłowego operowania drabiną oraz ostrzeżenia i zasady bezpieczeństwa obsługi dla operatora i osób znajdujących się w koszu i na drabinie. |  |
|  | Poszczególne wskaźniki oraz elementy sterownicze trwale oznakowane za pomocą piktogramów i/lub opisów (w języku polskim) pełnionej funkcji, odporne na działanie czynników atmosferycznych. |  |
|  | System kontroli sterowania musi zapewniać minimum:- możliwość automatycznego wyrównywania (pokrycia) szczebli drabiny, - zwolnienie ruchów drabiny przy konieczności wykonywania precyzyjnych manewrów,- samoczynny układ pionowania drabiny,- automatyczny układ poziomowania kosza,- automatyczne składanie przęseł do pozycji transportowej, funkcję automatycznego powrotu, funkcję pamięci ruchu – funkcjonalności zapewnione z możliwością zapamiętania celu pośredniego (funkcją ominięcia przeszkody) - Funkcja automatycznego utrzymania odległości podczas podnoszenia zespołu przęseł. |  |
|  | Drabina wyposażona w wiatromierz, przekazujący wyniki pomiarów do obydwu stanowisk kontrolno–sterowniczych. Wiatromierz zamontowany na koszu ratowniczym bądź na pierwszym (górnym) przęśle drabiny w sposób zabezpieczający go przed uszkodzeniem podczas normalnego użytkowania.  |  |
|  | Drabina wyposażona, w co najmniej jeden elektro-hydrauliczny system pracy awaryjnej zasilany z agregatu zainstalowanego na pojeździe, umożliwiający sprowadzenie drabiny i podpór do pozycji transportowej (czas sprowadzenia drabiny i podpór do pozycji transportowej – max 30. min)  |  |
|  | Oświetlenie wysięgnika o zasięgu oświetlenia większym niż maksymalna długość wysuwu przęseł, włączane z głównego stanowiska sterowniczego:* + dwa reflektory wykonane w technologii LED o strumieniu świetlnym min. 2500 lm zasilane z instalacji elektrycznej pojazdu, zamontowane po lewej i prawej stronie na szczycie najniższego przęsła, posiadające możliwość obrotu wokół osi poziomej, realizowaną z głównego stanowiska sterowniczego,
	+ jeden reflektor wykonany w technologii LED o strumieniu świetlnym min. 8000 lm zasilany z instalacji elektrycznej pojazdu (lub dwa jednakowe reflektory o łącznym strumieniu świetlnych min. 8000 lm), zamontowany(e) pod parkiem drabinowym, oświetlający(e) przęsła oraz podporę przęseł przy składaniu drabiny.

Wymagany stopień ochrony min. IP67. |  |
|  | Drabina wyposażona w układ wodno-pianowy wyposażony w działko wodno-pianowe (działko zamontowane na stałe w koszu lub przewożone w zabudowie pojazdu i przystosowane do zamontowania w koszu) i suchy pion zamontowany na najwyższym przęśle, zakończony nasadą pożarniczą wielkości 75 z zabezpieczeniem przeciwwypięciowym, o następujących cechach:- układ kompletny gotowy do pracy bez dokonywania innych czynności niż podłączenie zasilania do nasad 75,- w koszu drabiny w instalacji wodno-pianowej zamontowane przyłącza 1xStorzB/75 i 1xStorz C/52 oraz przyłącze do szybkiego natarcia z zaworami;- ciśnienie testowe dla suchego pionu i węża 12 bar, cały układ zapewniający wydajność min. 2000 l/min,- układ z możliwością odwodnienia.W przypadku zaproponowania działka montowanego na stałe w koszu ratowniczym Zamawiający nie wymaga dodatkowego przyłącza 1xStorzB/75 |  |
|  | Drabina wyposażona w uchwyty dające możliwość użycia drabiny jako żurawia. Podnoszenie, obrót i opuszczanie ładunków o masie min. 4000 kg w pozycji drabiny złożonej, w całym zakresie pracy drabiny. Na pierwszym (łamanym) przęśle drabiny zamontowane dodatkowo dwa uchwyty do podpięcia ładunku o masie min. 500 kg. |  |
|  | Czas sprawiania drabiny – max. 105 sCzas sprawiania definiowany zgodnie z p. 3.25 normy PN-EN 14043 lub równoważnej.Należy podać na podstawie danych producenta, w jakim przedziale mieści się czas sprawiania | Należy podać czas sprawiania drabiny. |
|  | Drabina wyposażona w automatyczny system tłumienia drgań przęseł przy gwałtownych zmianach obciążenia kosza drabiny. |  |
|  | Wysięg boczny (poziomy) przy maksymalnym rozstawie podpór i obciążeniu 1 osobą w koszu ratowniczym - minimum 15,0 m, mierzony zgodnie z p. 3.14 normy PN-EN 14043 „lub równoważnej” podczas próby „stateczności statycznej” wg p. 5.1.2.2.1 normy PN-EN 14043 „lub równoważnej”.Należy podać na podstawie danych producenta, w jakim przedziale mieści się wysięg boczny. **Dodatkowa punktacja**: Zamawiający przyzna dodatkowo :Od 15m do 18m – 0 pkt,Powyżej 18m - **5 pkt,** | **Parametr punktowany**Należy podać maksymalny wysięg boczny przy maksymalnym rozstawie podpór i obciążeniu 1 osobą w koszu ratowniczym zgodnie z normą PN-EN 14043 „lub równoważną”. Dodatkowa punktacja: Zamawiający przyzna dodatkowo :- od 15m do 18m – 0 pkt,- powyżej 18m - 5 pkt, |
|  | Drabina wyposażona w czujniki kontaktu z przeszkodą ze wskazaniem na stanowisku operatora, od której strony nastąpiło uderzenie. W przypadku kontaktu z przeszkodą musi nastąpić wyłączenie danego ruchu, natomiast musi być zapewniona możliwość generowania ruchów uwalniających co najmniej w przeciwnym kierunku. |  |
|  | **Parametry kosza ratowniczego** |  |
|  | Pojazd wyposażony w kosz ratowniczy min. 4 osobowy, o udźwigu min. 400 kg, zamontowany do szczytu pierwszego przęsła drabiny, przewożony w tej pozycji. Kosz powinien posiadać możliwość odłączenia go od przęseł drabiny. Przez udźwig kosza należy rozumieć – maksymalne obciążenie użytkowe PL definiowane zgodnie z p. 3.20 normy PN-EN 14043 „lub równoważną” określone na podstawie obliczeń i potwierdzone podczas badań drabiny prowadzonych zgodnie z normą PN-EN 14043 „lub równoważną” , w tym prób sprawdzeń stateczności. | Parametr punktowanyKosz ratowniczy- Zmawiający przyzna punkty wg. poniższego zestawienia:- kosz 4osobowy, min. 400kg, od 400kg do 499kg – 0 pkt,- kosz 5osobowy, min.500kg, od 500kg w górę – 10pkt |
|  | Układ poziomowania kosza niezależny od głównego systemu hydraulicznego drabiny. W przypadku awarii układu elektrycznego musi być zapewniona możliwość wypoziomowania kosza w trybie awaryjnym. Poziomowanie kosza w trybie awaryjnym może odbywać z wnętrza kosza lub z głównego stanowiska sterowniczego. |  |
|  | Konstrukcja kosza musi zapewniać swobodne wejście do niego z zewnątrz i z zespołu przęseł.Podłoga w koszu w wykonaniu antypoślizgowym. Kosz ratowniczy wyposażony w zamontowaną na stałe przednią, odchylaną drabinkę dostępową. |  |
|  | Kosz ratowniczy wyposażony minimum w:* + oświetlany pulpit sterowniczy z kolorowym wyświetlaczem parametrów pola pracy, w wykonaniu wodoszczelnym. Na monitorze (wyświetlaczu, w wykonaniu zapewniającym dobrą widoczność) musi być pokazywany za pomocą czytelnych symboli aktualny stan drabiny wraz z parametrami pola pracy, wszystkie błędy w obsłudze i zakłócenia w pracy,
	+ oświetlenie stanowiska operatora, wykonane w technologii LED,
	+ dwa reflektory LED o wartości strumienia świetlnego min.5000 lm (stopień ochrony min. IP 67 ) zamontowane po obu stronach kosza w sposób nie ograniczający pracy ratowników w koszu, zasilane z instalacji elektrycznej pojazdu, załączane z głównego stanowiska sterowniczego oraz z kosza spełniające wymagania jak dla oświetlenia roboczego zgodnie z p. 5.1.5.4.12 normy PN-EN 14043 lub równoważnej,
	+ dwa gniazda (uchwyty) wielofunkcyjne z blokadą umiejscowione po obu stronach kosza służące m.in. do mocowania noszy (lub platformy do noszy ratowniczych), działka wodno-pianowego, najaśnic, platformy pod wentylator, wysięgnika do zawieszania liny i innego sprzętu,
	+ skrzynkę na odcinek węża tłocznego, klucze do łączników oraz prądownicę typu turbo,
	+ ucho z zamkiem w podłodze kosza (do min. 150 kg),
	+ min. 5 punktów zaczepowych do mocowania wyposażenia chroniącego przed upadkiem,
	+ gniazda elektryczne 230 V/16 A (2P+E), stopień ochrony min. IP 68 – min. 2 szt.,
	+ gniazda elektryczne 400 V/16 A (3P+N+E), stopień ochrony min IP 67 „ – min. 1 szt.,
	+ diodę sygnalizującą, że gniazdo elektryczne znajduje się pod napięciem (przy każdym gnieździe),
	+ czujniki kontaktu z przeszkodą. W przypadku kontaktu powinno następować wyłączenie danych ruchów i możliwość wykonania ruchów przeciwnych
	+ system kamer video z podglądem sytuacji w koszu, przed i pod koszem.

- zwijadło wężowe o długości min. 20 m z możliwością podłączenia do układu wodno-pianowego zakończone prądownicą typu turbo-jet., możliwość zamontowana zwijadła na zewnętrznej ścianie kosza, możliwość demontażu i przewożenie zwijadła w pozycji transportowej w zabudowie pojazdu lub obrotnicy drabiny mechanicznej. |  |
|  | Wyposażenie dodatkowe przewożone w zabudowie pojazdu przystosowane do zamontowania w koszu: * działko wodno–pianowe o wydajności nominalnej min. 1600 l/min, z regulacją wydajności i strumienia (zwarty/rozproszony) zdalnie sterowane z kosza ratowniczego i głównego stanowiska operatora. Działko może być przewożone w zabudowie lub na stałe zamontowane w koszu.
* dwie najaśnice wraz z uchwytami, dostosowane do umieszczenia z obydwu stron kosza po zewnętrznej stronie (umożliwiające obrót najaśnic w płaszczyźnie pionowej i poziomej). Najaśnice wyposażone w stałe źródła światła w technologii LED zasilane napięciem 230 V z agregatu prądotwórczego poprzez gniazda elektryczne zamontowane w koszu pojazdu (jeden uchwyt z najaśnicami zasilany przez pojedyncze gniazdo. Najaśnice o łącznym strumieniu świetlnym - min. 2x20000 lm, stopień ochrony min. IP 65. Najaśnica lub konstrukcja mocująca najaśnic musi być wyposażona w uchwyt transportowy z możliwością łatwego uchwytu w rękawicy strażackiej.
* platforma przystosowana do montażu noszy ratowniczych oraz deski ratowniczej – przewożona w skrytce lub na zewnątrz zabudowy; konstrukcja zapewniająca bezpieczną pracę przy obciążeniu min. 150 kg; wykonanie platformy musi umożliwić także montaż noszy,
* uchwyt z wysięgnikiem do zawieszenia liny lub linkowego urządzenia do opuszczania i podnoszenia,
* dedykowany wentylator oddymiający napędzany silnikiem elektrycznym, wydajność min. 23000 m3/h. Wentylator o wymiarach umożliwiających przewożenie w skrytce sprzętowej.
* podest do mocowania wentylatora z systemem mocowań.
 | Należy podać producenta oferowanych najaśnic. |
|  | Instalacja elektryczna wzdłuż przęseł drabiny od agregatu prądotwórczego do szczytu przęseł i kosza ratowniczego, kompatybilna z agregatem prądotwórczym, stopień ochronny min. IP54, przystosowana do pracy z elektronarzędziami o mocy min. 3000 W. |  |
|  | Urządzenie łączności wewnętrznej pomiędzy operatorem pracującym przy głównym pulpicie sterowniczym a koszem drabiny oraz/lub wierzchołkiem drabiny. Urządzenie zamontowane w sposób który nie ogranicza ratownikowi pracy w koszu. |  |
|  | **Wyposażenie ratownicze:****Wyposażenie ratownicze dostarczone wraz z pojazdem (rozmieszczenie i montaż wyposażenia w skrytkach sprzętowych należy uzgodnić z Zamawiającym po podpisaniu umowy, najpóźniej w trakcie inspekcji produkcyjnej).** |  |
|  | Nadciśnieniowy kompletny jednobutlowy aparat powietrzny z butlą kompozytową o pojemności min. 6,8 l/300 bar, zabezpieczoną pokrowcem, z maską panoramiczną w pojemniku. Zawór butli zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi. Typy aparatów zgodne z typem aparatów stosowanym przez Użytkownika, tzn. zastosowany typ aparatów powietrznych musi zapewnić możliwość ich serwisowania przez serwisy sprzętu ochrony dróg oddechowych funkcjonujące w siedzibie Użytkownika | **3 kpl.** |  |
|  | Sygnalizator bezruchu | **3 szt.** |  |
|  | Szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym z punktem „A” z przodu i z tyłu, tzw. uprząż pełna. Szelki spełniające wymagania norm: PN-EN 361, PN-EN 358, PN-EN 813 lub równoważnych. Wymaga się, aby szelki były z automatycznymi klamrami (co najmniej 2 klamry na pasie biodrowym i po jednej klamrze na pasach udowych). Regulacja uprzęży powinna dawać możliwość samodzielnego dopasowania w sposób łatwy i płynny po założeniu na ubranie specjalne.  | **2 szt.** |  |
|  | Pożarniczy wąż tłoczny do pomp W-75-20-ŁA | **2 szt.** |  |
|  | Pożarniczy wąż tłoczny z powłoką zewnętrzną do pomp W-75-xx-ŁA (dobrany do długości drabiny), z noszakiem, zamocowany w skrytce. Wymagane świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB | **2 szt.** |  |
|  | Pożarniczy wąż tłoczny do pomp W-52-20-ŁA | **2 szt.** |  |
|  | Przełącznik 75/52 | **1 szt.** |  |
|  | Rozdzielacz K-75/52-75-52 | **1 szt.** |  |
|  | Prądownica wodno - pianowa klasy Turbo Jet z nasadą 52 ze skokową regulacją wydajności (max. wydajność min. 400 l przy ciśnieniu 6 bar) dająca możliwość podania prądów zwartych, rozproszonych, kurtyny wodnej(mgłowy). Zasięg rzutu min. 44 m (dla prądu zwartego przy ciśnieniu max. 6 bar). Prądownica musi spełniać wymagania normy PN-EN 15 182 lub równoważną | **1 szt.** |  |
|  | Klucz do łączników | **2 szt.** |  |
|  | Worek na sprzęt typu „jaskiniowego” o pojemności 60 litrów, wykonany z tkaniny brezentowej o zwiększonej wytrzymałości, obustronnie powlekanej PCV lub TPU, odpornej na przemakanie o wzmocnionej konstrukcji, z szelkami do noszenia na plecach, z możliwością podwieszania worka do uprzęży (np. ucho, lonża). | **1 szt.** |  |
|  | Worek na linę, typu „jaskiniowego”, ściągany od góry sznurkiem blokowanym stoperem i posiadający na dnie przyszytą taśmę do dowiązania lub dopięcia liny. Worek wykonany z tkaniny brezentowej o zwiększonej wytrzymałości, obustronnie powlekanej PCV lub TPU, odpornej na przemakanie o wzmocnionej konstrukcji, z szelkami do noszenia na plecach, z możliwością podwieszania worka do uprzęży (np. ucho, lonża). | **2 szt.** |  |
|  | Lina o długości dostosowanej do maksymalnej wysokości ratowniczej drabiny, jednak nie krótsza niż 50 m - lina półstatyczna typu „A”, o średnicy 10,5-11 mm, spełniająca wymagania normy PN-EN 1891. | **1 szt.** |  |
|  | Lina o długości min. 25 m - lina półstatyczna typu „A”, o średnicy 10,5-11 mm, spełniająca wymagania normy PN-EN 1891 lub równoważnej. Lina musi być wykonana w innym kolorze niż lina wyszczególniona w pkt. 6.13.  | **1 szt.** |  |
|  | Taśma 150 cm, szyta, poliamidowa o wytrzymałości min. 25 kN, wykonana z dwóch warstw, zszyta w pętlę, spełniająca wymagania normy PN-EN 795 B i/lub PN-EN 354 lub równoważne. | **6 szt.** |  |
|  | Karabinek stalowy z zabezpieczeniem, o dużym prześwicie (>24 mm) i kształcie zapewniającym współpracę z węzłem półwyblinka, spełniający wymagania normy PN-EN 362 lub równoważnej. W przypadku karabinka z automatyczną blokadą wymagane jest wykonanie trzech ruchów w celu pełnego otworzenia (np.: podnieś/naciśnij – przekręć – otwórz). | **7 szt.** |  |
|  | Przyrząd zjazdowy z automatyczną blokadą, zapewniający podczas prowadzenia asekuracji łatwość swobodnego przesuwu liny, wyposażony w automatyczną blokadę, spełniający wymogi normy PN-EN 12841 typ C (zalecane jest, aby spełniał również normy: PN-EN 341 lub/i PN-EN 15151-1.) lub równoważnej. Pełna blokada powinna nastąpić w przypadku puszczenia rączki lub po ewentualnym jej przesunięciu w pozycję pełnej blokady. Nie dopuszcza się blokady wymagającej dodatkowego zapętlenia liny. Wpięcie liny w przyrząd musi być możliwe, bez wypinania go z karabinka. Przyrząd musi zapewnić możliwość opuszczenia co najmniej dwóch osób. Wymagane dodatkowe karabinki określone w instrukcji użytkowania sprzętu. | **2 szt.** |  |
|  | Lonża regulowana o długości całkowitej 3 lub 4 m, spełniająca wymagania normy PN-EN 358. Przyrząd powinien zapewniać możliwość płynnej regulacji pod obciążeniem: PN-EN 12841 typ C lub równoważnej. Wymagane dodatkowe karabinki określone w instrukcji użytkowania sprzętu. | **2 szt.** |  |
|  | Uprząż ewakuacyjna (trójkąt ewakuacyjny) spełniająca wymagania normy PN-EN-1497, PN-EN 1498 lub norm równoważnych (zaleca się, aby uprząż posiadała szelki oraz była regulowana). | **1 szt.** |  |
|  | Osłona na linę z mocowaniem, które zapewnia założenie jej w dowolnym miejscu liny. Osłona powinna być wykonana z materiału o dużej odporności na przetarcie i przecięcie (np. wykonana z włókna aramidowego). Wymaga się, aby osłona była rozpinana wzdłuż, np. na rzep i miała możliwość dopięcia lub dowiązania. | **2 szt.** |  |
|  | Kask spełniający wymagania normy PN-EN 397 lub równoważnej, zaleca się, aby spełniał wymagania normy PN-EN 12492:2002/A1:2005 lub równoważnych (szczególnie w zakresie wytrzymałości na rozerwanie paska podbródkowego – 50dN). Powinien mieć możliwość założenia latarki czołowej. | **2 szt.** |  |
|  | Latarka czołowa o parametrach:- regulowany strumień oraz moc światła: min. 300 lumenów,- minimalna ochrona przed wodą: IPX4,- możliwość obsługi w rękawicach. | **2 szt.** |  |
|  | Linka strażacka ratownicza zgodna z PN-M-51510 lub linka spełniająca wymagania normy PN-EN 1891 (lub równoważnej) typu A – 100 m z workiem jaskiniowym | **1 szt.** |  |
|  | Linka strażacka ratownicza 30 m | **2 szt.** |  |
|  | Profesjonalna pilarka łańcuchowa do drewna o napędzie spalinowym wraz z zapasową prowadnicą i łańcuchem: moc silnika - min. 2,9 kW, długość prowadnicy – min 370 mm,Narzędzia do regulacji oraz wymiany części zapasowych i elementów zużywających się podczas pracy – fabrycznie dołączone do pilarki, | **1 szt.** |  |
|  | Topór ciężki z trzonkiem lakierowanym powierzchniowo | **1 szt.** |  |
|  | Wielofunkcyjny zestaw interwencyjny składający się z uniwersalnego urządzenia ratowniczego z rakiem do cięcia o długości max. 800 mm (rękojeść ze stali odpuszczonej, części robocze wykonane ze stali wysokostopowej, wykończenie – chromowane, siekiery z funkcją pobijania o max. dł. 95 cm z trzonkiem z tworzywa sztucznego | **1 kpl.** |  |
|  | Nożyce do cięcia prętów o średnicy minimum 10 mm | **1 szt.** |  |
|  | Szpadel z trzonkiem lakierowanym powierzchniowo lub trzonkiem z tworzywa | **1 szt.** |  |
|  | Gaśnica proszkowa przenośna o masie środka gaśniczego min. 6 kg | **1 szt.** |  |
|  | Koc gaśniczy zgodny z PN-EN 1869 lub równoważną | **1 szt.** |  |
|  | Agregat prądotwórczy w wykonaniu ratowniczym o mocy min. 9 kVA, 230/400 V, stopień ochrony IP 54, z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym, napędzany 4-suwowym silnikiem spalinowym, głośność agregatu max 95,5 dB(A). Elektryczny rozruch silnika agregatu ze sterowaniem z dolnego i górnego stanowiska kontrolno-sterowniczego. Agregat umieszczony na wieńcu obrotowym, w celu umożliwienia obrotu wysięgnika o n x 360°. Instalacja elektryczna 230/400 V z wymaganymi zabezpieczeniami, połączona z trzema gniazdami odbiorczymi w koszu ratowniczym. Instalacja powinna być przystosowana do pracy z elektronarzędziami o mocy min. 3000 W. Układ wydechowy agregatu powinien być tak zaprojektowany i usytuowany, aby zapewnić operatorowi znajdującemu się na stanowisku obsługi oraz załodze możliwie maksymalny komfort pracy, ochronę przed gazami spalinowymi i oparzeniami. Pojazd wyposażony w urządzenie doładowujące akumulator agregatu. Agregat musi mieć możliwość podłączenia do instalacji drabiny w celu awaryjnego jej składania.. Agregat prądotwórczy stale gotowy do działań, bez konieczność podłączania go do instalacji elektrycznej drabiny, przed użyciem.  | **1 szt.** |  |
|  |

|  |
| --- |
| Przedłużacz elektryczny 400/230V z przewodem o długości min. 20 m w otulinie gumowej nawiniętym na bębnie z wbudowanym na stałe rozdzielaczem (min. 3f/3f+1f+1f). Bęben wykonany z tworzywa sztucznego lub gumy. Gniazdo 3f (IP 67) i gniazda 1f zakręcane w IP 68/16A typu Schuko (typ F). Grubość żył przewodu dobrana do długości i maksymalnego obciążenia, przy czym musi on zapewnić możliwość ciągłej pracy przez min. 6h przy max. obciążeniu. Bęben zabezpieczony przed samoczynnym rozwijaniem się przewodu. Uchwyt korbowy umożliwiający pracę w rękawicy strażackiej (odpowiednio duży lub tak skonstruowany). Stopień ochrony dla całego przedłużacza min. IP 56.  |
|  |

 | **1 szt.** |  |
|  |

|  |
| --- |
| Nosze koszowe przystosowane do mocowania w koszu |
|  |

 | **1 kpl.** |  |
|  | Zestaw ratownictwa medycznego PSP R1 (wg pkt. 3. 1 załącznika nr 3 do „Zasad organizacji ratownictwa medycznego w krajowym systemie ratowniczo – gaśniczym - KG PSP-Warszawa, czerwiec 2021) | **1 kpl.** |  |
|  | Kanistry i pojemniki na paliwa i środki smarne do sprzętu silnikowego o pojemności zapewniającej min. 4 h pracy dla wszystkich urządzeń. | **1 kpl.** |  |
|  | Zestaw narzędzi ślusarskich (w skrzynce narzędziowej, rozmieszczone grupami w przegródkach, z możliwością szybkiego dostępu i weryfikacji, zabezpieczone przed przemieszczaniem przy przenoszeniu skrzynki):* + śrubokręt płaski – 3 szt. (6,5x1,2; 8x1,2; 10x1,6; końcówki magnetyczne),
	+ śrubokręt krzyżowy – 3 szt. (PH-2, PH-3, PH-4, końcówki magnetyczne),
	+ szczypce uniwersalne – 1 szt. (długość min. 230 mm),
	+ cęgi boczne do cięcia – 1 szt. (długość min. 230 mm),
	+ klucz uniwersalny (typu „francuz”) – 2 szt. (o zakresach: min. 0÷20, 0÷40),
	+ klucz hydrauliczny (typu „żaba”) – 2 szt. (o zakresach min. 0÷1”, 0÷2”),
	+ zestaw kluczy płasko-oczkowych o rozmiarach 10 - 36 (bez rozmiaru 31) – 1 kpl. (o profilu zapobiegającym ześlizgiwaniu),
	+ zestaw kluczy imbusowych – 10 szt. (rozmiary 3÷14 mm),
	+ zestaw kluczy typu TORX – 11 szt. (zakres rozmiarów od T-10 do T-60),
	+ młotek ciesielski z zakrzywionym pazurem i tłumieniem drgań, masa 340 – 397g,
	+ młotek murarski z tłumieniem drgań, masa 570g,

Poza zestawem wielofunkcyjna łapka do wyciągania gwoździ z obuchem i szczękami do rozłupywania konstrukcji, długość 76 – 80 cm, masa 4200 – 5000 g.  | **1 kpl** |  |
|  | Dodatkowo dostarczyć zestaw elektronarzędzi akumulatorowych min. 18V/5Ah z kompatybilną ładowarką, przeznaczony do zastosowań profesjonalnych w skład, którego wchodzą:a. wkrętarko-wiertarka udarowa minimum 2-biegowa, min.jedna dioda LED doświetlająca obszar roboczy, częstotliwość udaru na biegu jałowym min.: 0 - 25500/min, maksymalny moment obrotowy 60 Nm;b. szlifierka kątowa, min. prędkość obrotowa na biegu jałowym 11000 obr./min;c. piła szablasta, częstotliwość skoków na biegu jałowym min. 0-2800/min;d. zestaw akumulatorów po jednej szt. do każdego urządzenia, wszystkie akumulatory o pojemności minimum 5Ah/18V;e. ładowarka sieciowa dedykowana do oferowanych akumulatorów;Dedykowana torba lub skrzynka transportowa do ww. sprzętu. | **1 kpl** |  |
|  | Linki odciągowe do drabiny | **2 szt.** |  |
|  | Hol sztywny lub lina stalowa o min. uciągu 12 ton i długości 6 m lub równoważna syntetyczna | **1 szt.** |  |
|  | Dodatkowo przewidzieć mocowania do linkowego urządzenia do opuszczania i podnoszenia |  |  |
|  | Nosze koszowe przystosowane do mocowania w koszu | **1 szt.** |  |
|  | Dodatkowy statyw do najaśnic wymienionych w pkt. 5.5, o wysokości min. 2m należy dostarczyć wraz z pojazdem bez mocowania i miejsca do stałego przewożenia w pojeździe. | **1 szt.** |  |
|  | Wentylator oddymiający napędzany silnikiem elektrycznym, wydajność co najmniej. 20000 m3/h. Masa maksymalnie do 50 kg. Wentylator z możliwością wytwarzania mgły wodnej (zintegrowana dysza gaśnicza z nasadą do podłączenia węża W-52) oraz wytwarzania piany gaśniczej - siatka pianowa w zestawie | **1 kpl.** |  |
|  | **Pozostałe wymagania** |  |
|  | Gwarancja na pojazd bez limitu przebiegu kilometrów i wyposażenie minimum 36 miesięcy.W okresie gwarancji wszystkice czynności serwisowe wskazane w książkach napraw serwisowych i gwarancyjnych, instrukcjach obsługi i eksploatacji czy też innych dokumentach dotyczących samochodów i elementów ich zabudowy, obejmujące również wymianę materiałów, olejów i płynów eksploatacyjnych oraz innych elementów podlegających okresowej wymianie wykonane na koszt Wykonawcy.**Zaoferowanie wydłużonej gwarancji premiowane dodatkowymi punktami.** | Należy podać okres gwarancji w miesiącach.Parametr punktowanyOkres gwarancji na pojazd i wyposażenie – każde pełne 12 miesięcy gwarancji powyżej 36 miesięcy przyznana zostanie punktacja wg poniższego zestawienia:• 36 miesięcy – 0,00 pkt•37 miesięcy do 48 miesięcy – 10,00 pkt• powyżej 48 miesięcy do 60 miesięcy – 20,00 pkt |
|  | Minimum pięć punktów serwisowych podwozia i jeden zabudowy na terenie Polski. |  |
|  | Do oferty dołączyć: * rysunki poglądowe z wymiarami kompletnego oferowanego samochodu (widok ze wszystkich stron pojazdu i z góry),
* wykres pola pracy (wg PN-EN 14043 lub równoważnej) oferowanej drabiny dla minimalnego i maksymalnego rozstawu podpór, przy różnych wariantach obciążenia (1-, 2-, 3-, 4-, 5- osoby w koszu, ewentualnie więcej, obciążenie maksymalne kosza).
 |  |
|  | Dokumentacja niezbędną do zarejestrowania pojazdu jako samochód specjalny pożarniczy w Wydziale Komunikacji właściwym dla siedziby Użytkownika. |  |
|  | Instrukcja obsługi pojazdu oraz zabudowy (przedmiot umowy) w formie papierowej i elektronicznej. |  |
|  | Książka serwisowa pojazdu. |  |
|  | Wykaz ilościowy sprzętu z uwzględnieniem jego rozmieszczenia w poszczególnych skrytkach pojazdu i w kabinie. Forma papierowa oraz elektroniczna. |  |
|  | Wykaz ilościowo–wartościowy (wartość brutto) wyposażenia pojazdu. Forma papierowa i elektroniczna. |  |
|  | Do oferty należy dołączyć: rysunki z wymiarami kompletnego oferowanego samochodu, |  |
|  | Zamawiający wymaga w ramach dostawy dokonanie szkolenia z obsługi i sterowania drabinami mechanicznymi dla całej obsady Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej będącej Użytkownikiem pojazdu. Szkolenie odbędzie się w siedzibie Użytkownika, wszelkie koszty szkolenia pokrywa Wykonawca.  |  |

Uwaga: Wykonawca wypełnia kolumnę „Propozycje Wykonawcy”, podając konkretny parametr lub wpisując np. wersję rozwiązania lub wyraz „spełnia”.

Wykonawca oświadcza, że podane przez niego w niniejszym załączniku informacje są zgodne z prawdą i że w przypadku wyboru jego oferty poniesie on pełną odpowiedzialność za realizację zamówienia zgodnie z wymienionymi tu warunkami.

Informujemy, że opis przedmiotu zamówienia „Specyfikacja techniczna” wskazuje minimalne wymagania dla średniego samochodu pożarniczego. Podane przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia „Specyfikacji technicznej” ewentualne nazwy (znaki towarowe), normy, oceny i specyfikacje techniczne mają charakter przykładowy, a ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu, przy czym Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych na podstawie art. 101 ust. 4, 5, 6 uPzp w związku z art. 99 uPzp. Jeżeli w dokumentacji postępowania wskazano konkretne normy, oceny i specyfikacje techniczne, Zamawiający informuje, że dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych opisanych przez te normy. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisane przez Zamawiającego, jest zobowiązany wykazać w ofercie - w szczególności za pomocą przedmiotowych środków dowodowych - że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Obowiązek udowodnienia równoważności leży po stronie Wykonawcy.

W celu optymalnego rozmieszczenia i zamontowania sprzętu przez wykonawcę Zamawiający wymaga uzgodnienia rozłożenia sprzętu w procesie zabudowy pojazdu.

**podpis**

 **(kwalifikowany podpis elektroniczny)**