

## Opis przedmiotu zamówienia dla części Nr 2

## Minimalne wymagania techniczno-użytkowe dla ciężkiego samochodu ratowniczo-gaśniczego

Lp.	Minimalne wymagania techniczno - użytkowe	Wypełnia Wykonawca wpisując słowo <b>SPEŁNIA</b> na potwierdzenie spełnienia wymagań lub też opisuje zastosowane rozwiązania lub/i parametry techniczne
<b>1.</b>	<b>Warunki ogólne:</b>	
1.1	<p>Pojazd musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz.U. z 2020 r. poz. 110 z późn. zm) wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy.</p> <p>Pojazd oraz jego wyposażenie 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 dla pojazdu i wyposażenia podlegającego dopuszczeniu oraz sprawozdanie z badań należy dostarczyć najpóźniej w dniu odbioru techniczno-jakościowego przedmiotu zamówienia. Świadectwo dopuszczenia pojazdu powinno zawierać zapis potwierdzający spełnienie standardu wyposażenia, zgodnie z wymaganiami załącznika nr 3 do „Wytucznych standaryzacji wyposażenia pojazdów pożarniczych i innych środków transportu Państwowej Straży Pożarnej” z dnia 14.04.2011 r., zatwierdzonego 30.03.2015 r.</p> <p>Podwozie pojazdu musi posiadać świadectwo homologacji typu, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 2007 r. – Prawo o ruchu drogowym. W przypadku gdy przekroczone zostały warunki zabudowy określone przez producenta podwozia , wymagane jest świadectwo homologacji typu pojazdu kompletnego oraz zgoda producenta podwozia na wykonanie zabudowy. Świadectwo należy dostarczyć najpóźniej w dniu odbioru techniczno-jakościowego pojazdu.</p> <p>Pojazd musi spełniać Rozporządzenie Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Rozwoju i 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) oraz przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz z zakresu ich niezbędnego wyposażenia ( Dz.U. z 2016 r. poz. 2022, z późn.zm.).</p> <p>Wykonawca wyraża zgodę na zamieszczenie tabliczki/ek pamiątkowej/y ch max. formatu A3 na pojeździe. Dokładne umiejscowienie zostanie wskazane przez Zamawiającego po podpisaniu umowy.</p>	
1.2	Pojazd musi posiadać oznakowanie odblaskowe konturowe pełne zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz z zakresu ich niezbędnego wyposażenia ( Dz.U. z 2016 r. poz. 2022, z późn.zm.) Oznakowanie wykonane z taśmy klasy C (tzn. z materiału odblaskowego do oznakowania	

	konturów i pasów) o szerokości min. 50 mm w kolorze czerwonym lub żółtym, opatrzonej znakiem homologacji międzynarodowej. Oznakowanie powinno znajdować się możliwie najbliżej poziomych i pionowych krawędzi pojazdu.	
1.3	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). Dane dotyczące oznakowania zostaną przekazane w trakcie realizacji zamówienia.	
1.4	Zmiany adaptacyjne pojazdu, dotyczące montażu wyposażenia, nie mogą powodować utraty ani ograniczać uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji.	
<b>2</b>	<b>Podwozie z kabiną:</b>	
2.1	Podwozie pojazdu, zabudowa oraz wyposażenie fabrycznie nowe. Rok produkcji podwozia i zabudowy nie wcześniej niż 2021 r. Maksymalna masa rzeczywista pojazdu (MMR) powyżej 16000 kg. Rozkład tej masy na osie oraz masa przypadająca na każdą z osi nie może przekroczyć maksymalnych wartości określonych przez producenta pojazdu lub podwozia bazowego.	<i>Należy także podać producenta, typ i/lub model podwozia, rok produkcji oraz MMR</i>
2.2	Samochód wyposażony w silnik o zapłonie samoczynnym, spełniający normę emisji spalin - min. Euro 6, przystosowany do spalania oleju napędowego lub biopaliw ciekłych. W przypadku stosowania dodatkowego środka w celu redukcji emisji spalin typu AdBlue, nie może nastąpić redukcja momentu obrotowego silnika w przypadku braku tego środka. Podstawowa obsługa silnika (kontrola poziomu płynów eksploatacyjnych i ich uzupełnianie) możliwa bez podnoszenia kabiny.	
2.3	Pojazd wyposażony w silnik o mocy min. 280 kW ( <b>kryterium oceny ofert</b> )	<i>Należy także podać typ i moc silnika w kW</i>
2.4	Klasa pojazdu (wg PN-EN 1846-1, „lub równoważne”): S (ciężka)	
2.5	Kategoria pojazdu (wg PN-EN 1846-1, „lub równoważne”): 2 (uterenowiona). Układ napędowy: 4x4 lub 6x6. Możliwość blokowania mechanizmów różnicowych mostów napędowych oraz mechanizmów różnicowych międzyosiowych. Podwozie pojazdu o wzmocnionym zawieszeniu w związku ze stałym obciążeniem pojazdu masą środków gaśniczych i wyposażenia.	
2.6	Kabina czterodrzwiowa, jednomodułowa, odchylana hydraulicznie, 6-osobowa (układ miejsc 1+1+4, siedzenia przodem do kierunku jazdy). Siedzenia wyposażone w zagłówki i trzypunktowe bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa. Fotel kierowcy z regulacją wysokości, pochylecia oparcia oraz odległości. Siedzenia pokryte materiałem łatwym w utrzymaniu w czystości, nienasiąkliwym, odpornym na ścieranie i antypoślizgowym. Boczne lusterka podgrzewane i elektrycznie sterowane. Dodatkowo zamontowane lusterko „krawężnikowe” z prawej strony kabiny oraz „dojazdowe” z przodu kabiny. Osłona przeciwsłoneczna. Szyby w przednich bocznych drzwiach opuszczane i podnoszone elektrycznie. Cztery miejsca siedzące dla załogi w tylnym przedziale kabiny, wyposażone w 4 uchwyty do aparatów powietrznych, pasujące do butli kompozytowych lub stalowych (uchwyty z możliwością zakładania aparatów w pozycji siedzącej). Sposób mocowania winien zapewnić możliwość założenia aparatu bez konieczności wcześniejszego jego wypinania. Pozostałe dwa uchwyty do aparatów dla dowódcy i kierowcy zamocowane w zabudowie pojazdu lub w kabinie. W przypadku mocowania aparatów w zabudowie, muszą one być mocowane na stelażu umożliwiającym samodzielne zakładanie aparatów bez zdejmowania ich ze stelaża. Dodatkowo dla załogi siedzącej w tylnym przedziale zamontowany zespół szafek kabinowych lub skrytek do przewożenia	

	wyposażenia osobistego ratowników. Szafka dopasowana do ilości miejsca w kabinie, zamontowana za fotelami kierowcy i dowódcy. W tylnym przedziale kabiny zamontowany stabilny uchwyt/y dla załogi.	
2.7	<p>Kabina wyposażona co najmniej w :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fabryczny układ klimatyzacji</li> <li>• niezależny układ ogrzewania i wentylacji, działający niezależnie od silnika pojazdu</li> <li>• indywidualne oświetlenie do czytania mapy zamontowane po stronie dowódcy</li> <li>• szperacz ręczny do oświetlenia numerów budynków</li> <li>• regulowaną kierownicę minimum w jednej płaszczyźnie</li> <li>• komputer pokładowy, tempomat</li> <li>• radio CD lub MP3 wraz z instalacją antenową i głośnikami rozmieszczonymi w kabinie</li> <li>• oznakowane minimum jedno gniazdo 12V oraz 1 gniazdo 24V zainstalowane w przedniej części kabiny, dodatkowo zainstalowane min. 2 porty USB</li> <li>• wskaźniki poziomu wody i środka pianotwórczego w zbiornikach</li> <li>• wskaźniki kontrolne informujące załogę o otwartych skrytkach i podestach, a także o wysuniętym maszcie oświetleniowym</li> <li>• centralny zamek blokujący drzwi</li> <li>• monitor kamery cofania</li> <li>• gumowe dywaniki</li> </ul>	
2.8	Pojazd wyposażony w manualną, zautomatyzowaną lub automatyczną skrzynię biegów ( <b>kryterium oceny ofert</b> )	<i>Należy wskazać rodzaj skrzyni biegów</i>
2.9	Pojazd wyposażony w osie tylne z kołami bliźniaczymi wyposażone (ogumienie szosowo-terenowe) dostosowane do różnych warunków atmosferycznych (rok produkcji nie starszy jak rok produkcji podwozia) Układ hamulcowy wyposażony w system zapobiegania poślizgowi kół podczas hamowania ABS „lub równoważny”.	
2.10	Pojazd wyposażony w zaczep holowniczy „paszczywy” wraz ze złączami elektrycznymi i pneumatycznymi, przystosowany do ciągnięcia przyczepy o DMC min. 8 t.	
2.11	<p>W kabinie kierowcy zainstalowany radiotelefon przewoźny spełniający minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 3 do Instrukcji stanowiącej załącznik do rozkazu nr 8 Komendanta Głównego PSP z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie wprowadzenia nowych zasad organizacji łączności radiowej. Samochód wyposażony w instalację antenową wraz z anteną. Radiotelefon zasilany oddzielną przetwornicą napięcia.</p> <p>Wymagania dodatkowe: Radiotelefon analogowo-cyfrowy: częstotliwość VHF 136-174 MHz, moc 1÷25 W, odstęp międzykanałowy 12,5 kHz, modulacjach 11K0F3E, 7K60FXD, 7K60FXE, dostosowany do użytkowania w sieci MSWiA min. 250 zaprogramowanych kanałów, wyświetlacz alfanumeryczny min. 14 znaków, obrotowy potencjometr siły głosu – 1 szt. wraz z anteną umieszczoną na dachu przystosowaną do pracy w paśmie 144 - 174 MHz, impedancja wejściowa nominalna: 50 Ω, Zysk energetyczny anteny: min. 4,15 dBi, polaryzacja: pionowa, typ przewodu antenowego: RG 58, WFS na częstotliwości 149,00 MHz nie może</p>	<i>Należy także podać producenta, typ i/lub model radiotelefonu</i>

	<p>przekraczać wartości 1,3", zakres temperatur pracy: -40 +60 st C. Antenę należy mocować do metalowej karoserii pojazdu, do metalowego wspornika bądź metalowego ekranu połączonego galwanicznie z karoserią pojazdu, która jest płaszczyzną „ziemi” dla anteny. Kod poziomej charakterystyki promieniowania anteny: 000ND00 (według Zalecenia CEPT T/R 25-08), Zasilanie radiotelefonu poprowadzone bezpośrednio z akumulatora ( w przypadku akumulatorów 24V poprzez przetwornicę napięcia 24V/12V) Obwód zasilania zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem umieszczonym w miejscu łatwo dostępnym. Montaż zespołu nadawczo-odbiorczego należy wykonać w sposób umożliwiający swobodną obsługę i dostęp do złącza antenowego bez konieczności demontażu stałych części pojazdu. Radiotelefon zaprogramowany zgodnie z dostarczoną po podpisaniu umowy obsadą kanałową. Interfejs do programowania radiotelefonu wraz z niezbędnym oprogramowaniem.</p> <p>Dokumenty do radiotelefonu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- karta katalogowa radiotelefonu</li> <li>- karta katalogowa zamontowanej anteny</li> <li>- wykres z pomiaru współczynnika fali stojącej zainstalowanej anteny po wykonaniu montażu</li> </ul>	
2.12	<p>W samochodzie zamontowany moduł lokalizacji pojazdów wyposażony w graficzny terminal statusów spełniający poniższe wymagania oraz posiadający:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednostkę centralną,</li> <li>- graficzny terminal statusów,</li> <li>- zasilanie z niezależnego akumulatora, umożliwiając pracę modułu w przypadku braku zasilania głównego,</li> <li>- zewnętrzną antenę GPS,</li> <li>- zewnętrzną antenę GSM,</li> <li>- czujnik użycia (działania) sygnału uprzywilejowania (światlnego i dźwiękowego),</li> <li>- uchwyt do montażu graficznego terminala statusów w pojeździe,</li> <li>- możliwość rejestracji włączenia/wyłączenia stacyjki samochodu.</li> </ul> <p>Moduł wraz z urządzeniami współpracującymi musi zapewniać pełną gotowość do pracy w czasie poniżej 60 sek.</p> <p>Jednostka centralna odpowiedzialna za komunikację samochodu z aplikacją zarządzającą musi posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pamięć podręczną o pojemności co najmniej 2 MB, która zapamiętuje wszystkie parametry pojazdu (w szczególności: wysyłane statusy, prędkość pojazdu, położenie pojazdu),</li> <li>- co najmniej 4 wejścia analogowe i 6 wejść cyfrowych,</li> <li>- wejście anteny GPS,</li> <li>- wejście anteny GSM,</li> <li>- port do komunikacji z zewnętrznym graficznym terminalem,</li> <li>- wejście mikrofonowe,</li> <li>- wyjście głośnikowe.</li> </ul> <p>Jednostka centralna i akumulator zamontowane tak, aby można było wymienić kartę SIM i akumulator bez konieczności dokonywania skomplikowanego demontażu deski rozdzielczej lub innych części wyposażenia wnętrza samochodu.</p> <p>Jednostka centralna musi posiadać następującą funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalizować pojazd w oparciu o system GPS w co najwyżej 5 sekundowych odstępach czasu,</li> </ul>	<p><i>Należy także podać producenta, typ i/lub model</i></p>

- wysyłać standardowo dane o lokalizacji pojazdu do aplikacji zarządzającej systemem monitoringu min. co 30 sek., przy czym częstotliwość ta może być w dowolny sposób zdefiniowana przez użytkownika lub poprzez aplikację zarządzającą,
- umożliwiać wysyłanie danych o lokalizacji pojazdu na żądanie uprawnionego dyspozytora,
- musi umożliwiać wysyłanie informacji z czujnika o załączeniu i używaniu sygnałów uprzywilejowania przez pojazdy ratownicze PSP,
- wysyłać statusy do dyspozytora właściwej aplikacji z systemu SWD-ST niezwłocznie po ich zatwierdzeniu przez kierowcę pojazdu,
- musi pozwalać na aktualizowanie oprogramowania jednostki centralnej za pomocą GPRS-u oraz bezpośrednio po podłączeniu jednostki centralnej do komputera,
- zapamiętywać ostatnie znane położenie pojazdu.

Graficzny terminal statusów musi:

- posiadać kolorowy ekran dotykowy o przekątnej min. 7",
- posiadać własny autonomiczny system operacyjny niezależny od Dostawcy, celem zapewnienia otwartości systemu i uniezależnienia się Zamawiającego od oprogramowania jednego dostawcy,
- umożliwiać wysyłanie i odbieranie wiadomości tekstowych,
- umożliwiać przesyłanie statusów,
- pracować jako nawigacja samochodowa,
- posiadać zainstalowaną samochodową mapę Polski i Europy (licencję na oprogramowanie należy dostarczyć Zamawiającemu wraz z dostawą),
- nawigować pojazd z ostatniej, zapamiętanej przez jednostkę centralną pozycji,
- automatycznie wyznaczać trasę dojazdu do punktu wyznaczonego przez właściwego dyspozytora (tzn. do konkretnego adresu, ulicy lub współrzędnych geograficznych),
- mieć możliwość zdalnej rekonfiguracji systemu statusów,
- odbierać i umożliwić przeglądanie plików w formatach: PDF, JPG, GIF i BMP,
- mieć ustawione następujące statusy :
  - a) Kod/status 1 – wyjazd do miejsce zdarzenia,
  - b) Kod/status 2 – przyjazd na miejsce zdarzenia,
  - c) Kod/status 3 – sytuacja opanowana,
  - d) Kod/status 4 – koniec działań (ratowniczych)
  - e) Kod/status 5 – powrót do bazy,
  - f) Kod/status 6 – awaria, wyłączenie (samochodu z działań ratowniczych)

Miejsce i sposób zamontowania dobrane tak, aby była widoczność zawartości wyświetlacza urządzenia i możliwość łatwej jego obsługi z przednich foteli.

Moduł integrujący system wysyłania statusów i lokalizacji pojazdów z aplikacją dyspozytorską wykorzystywaną na stanowiskach kierowania PSP (aplikacja SWD-ST, której producentem jest firma Abakus sp. z o.o.):

- niezbędne licencje dla dostarczanych urządzeń umożliwiających ich współpracę z systemem SWD-ST pracującym w

	<p>KP/KM PSP,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alarmowanie pojazdów poprzez automatyczne przekazywanie karty zdarzenia, zarejestrowanej w systemie dyspozytorskim, do dysponowanego pojazdu,</li> <li>- przekazywanie do pojazdów informacji o miejscu zdarzenia w postaci współrzędnych geograficznych lub danych adresowych,</li> <li>- rejestrowanie potwierdzenia dotarcia karty zdarzenia do zadysponowanego pojazdu,</li> <li>- wysyłanie dodatkowych informacji tekstowych do zadysponowanych pojazdów,</li> <li>- odbiór potwierdzeń z wysłanych informacji tekstowych,</li> <li>- rejestrowanie w systemie dyspozytorskim czasów operacyjnych związanych statusem poszczególnych pojazdów,</li> <li>- odczyt zarejestrowanych współrzędnych geograficznych lokalizowanych pojazdów w zadanym przedziale czasowym lub na żądanie,</li> <li>- odczyt zarejestrowanych współrzędnych geograficznych lokalizowanych pojazdów w zadanym przedziale czasowym.</li> </ul> <p><u>Wymagania dodatkowe</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dostawca zapewni pełną funkcjonalność urządzenia i współpracę z systemem monitoringu ruchu pojazdów użytkowanym w jednostkach PSP odbiorcy w momencie odbioru pojazdu,</li> <li>2) Odbiorca przekaze Dostawcy telemetryczne karty SIM niezbędnych do wykonania konfiguracji dostarczanego urządzenia,</li> <li>3) Miejsce montażu terminala graficznego statusów oraz jednostki centralnej należy uzgodnić z Odbiorcą,</li> <li>4) Dostawca zobowiązany jest do aktualizacji oprogramowania, w tym mapy Polski i Europy w okresie obowiązywania gwarancji na pojazd,</li> <li>5) Dostawca dostarczy oprogramowanie klienckie zapewniające komunikację i wymianę danych z systemem zarządzania i monitorowania pojazdów PSP użytkowanym przez Odbiorcę.</li> <li>6) W ramach montażu nowego urządzenia Dostawca zobowiązany będzie do przygotowania i przekazania Odbiorcy:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. instrukcję montażu, obsługi i programowania sterowników GPS oraz terminali statusów,</li> <li>b. dokumentów licencyjnych na dostarczone oprogramowanie.</li> </ol> </li> </ol>	
2.13	<p>Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) na dachu pojazdu belka sygnalizacyjna LED w obudowie wykonanej z poliwęglanu. Szerokości belki min. 1800 mm, nie może ona wystawać poza szerokość dachu. Belka wraz z mocowaniem nie wyższa niż 85 mm. Belka powinna zawierać min. 14 modułów LED, po min. 3 LED każdy.</li> <li>2) min. jedna lampa kierunkowa sygnalizacyjna w technologii LED min. 6 LED wysyłająca sygnał błyskowy niebieski z tyłu pojazdu, z możliwością jej wyłączenia z kabiny kierowcy w przypadku jazdy w kolumnie,</li> <li>3) dwie dodatkowe lampy sygnalizacyjne kierunkowe niebieskie w technologii LED min. 6 LED każda, wysyłające sygnał błyskowy z przodu pojazdu, zamontowane na masce pojazdu,</li> <li>4) po dwie dodatkowe lampy kierunkowe sygnalizacyjne niebieskie w technologii LED min. 6 LED każda zamontowane na każdym boku pojazdu,</li> </ol> <p>Całość oświetlenia pojazdu uprzywilejowanego musi spełniać wymagania dla światła niebieskiego ECE R65 klasy 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5) dodatkowy sygnał typu „AIR-HORN”, pneumatyczny, włączany włącznikiem łatwo dostępnym dla kierowcy oraz dowódcy (dopuszcza się zamontowanie dwóch niezależnych włączników sygnału pneumatycznego, jednego</li> </ol>	

	<p>w pobliżu kierowcy, drugiego – dowódcy),</p> <p>6) urządzenie dźwiękowe (min. 3 modulowane tony) wyposażone w funkcję megafonu. Poziom ekwiwalentny ciśnienia akustycznego generowanego przez urządzenie mierzony całkowitym miernikiem poziomu dźwięku wg krzywej korekcyjnej „A” w odległości 7 metrów przed pojazdem, na wysokości 1 metra od poziomu powierzchni, na której stoi pojazd musi wynosić min. 115 dB(A) dla każdego rodzaju dźwięku. Poziom ekwiwalentny ciśnienia akustycznego generowanego przez urządzenie mierzony całkowitym miernikiem poziomu dźwięku wg krzywej korekcyjnej „A” w kabinie pojazdu na wysokości 0,5 metra od poziomu poduszki fotela kierowcy i d-cy przy włączonej sygnalizacji dźwiękowej nie może przekraczać 85 db(A) dla każdego rodzaju dźwięku (dotyczy wszystkich rodzajów sygnałów z wyłączeniem „AIR-HORN”).</p> <p><b>Spełnienie warunku generowania przez urządzenie dźwiękowe ww. ciśnienia akustycznego musi być potwierdzone w dniu odbioru techniczno - jakościowego stosownym dokumentem.</b></p> <p>7) w przedziale autopompy zainstalowany głośnik z mikrofonem, współpracujący z radiostacją samochodową, umożliwiający prowadzenie korespondencji z przedziału autopompy,</p> <p>8) na tylnej ścianie zabudowy zamontowana „fala świetlna” LED koloru pomarańczowego, sterowana z przedziału autopompy.</p>	
2.14	Pojazd wyposażony w sygnalizację świetlną i dźwiękową włączonego biegu wstecznego oraz 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 w zasięgu wzroku kierowcy zintegrowany z monitorem systemu lokalizacji. Kamera włączająca się automatycznie podczas włączenia biegu wstecznego; dodatkowo musi istnieć możliwość włączenia kamery przez kierowcę w dowolnym momencie.	
2.15	Moc alternatora i pojemność akumulatorów musi zapewniać pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną, przy jej maksymalnym obciążeniu. Instalację elektryczną pojazdu należy wyposażyć w przetwornicę napięcia 24/12 V, o dopuszczalnym ciągłym prądzie obciążenia min. 20A, umożliwiającą zasilanie urządzeń o znamionowym napięciu 12V. W kabinie oznakowane gniazda zapalniczek 24V i 12V.	
2.16	Instalacja elektryczna wyposażona w główny wyłącznik prądu, nie powodujący odłączania urządzeń, które wymagają stałego zasilania (dot. ładowarek do latarek i radiotelefonów), zamontowany w łatwo dostępnym miejscu po stronie kierowcy. Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem akumulatorów.	
2.17	Pojazd wyposażony w tylny zderzak lub urządzenie ochronne, zabezpieczające przed wjechaniem pod niego innego pojazdu. Dodatkowo w pojeździe (przód i tył) zamontowane zaczepy holownicze.	
2.18	Maksymalna wysokość całkowita pojazdu nie może przekroczyć 3 500 mm.	
2.19	Pojazd wyposażony w światła do jazdy dziennej.	
2.20	Wylot spalin nie może być skierowany na stanowiska obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu.	
2.21	Pojazd wyposażony w standardowe wyposażenie podwozia: - gaśnica 2 kg zamontowana w pojeździe, - klucz do kół, - dźwignia do podnoszenia kabiny,	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- trójkąt ostrzegawczy,</li> <li>- 2 kliny pod koła, itp.)</li> <li>- pełnowymiarowe koło zapasowe,</li> <li>- podnośnik hydrauliczny,</li> <li>- przewód do pompowania kół z manometrem.</li> </ul> <p>Nie jest wymagane stałe mocowanie koła zapasowego.</p>	
2.22	<p>Kolor pojazdu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kabina i zabudowa koloru czerwieni sygnałowej – RAL 3000,</li> <li>- żaluzje skrytek w kolorze naturalnego aluminium,</li> <li>- błotniki i zderzaki – białe ( dopuszcza się tylny zderzak w postaci profilu zamkniętego w kolorze białym lub czarnym)</li> <li>- podwozie pojazdu w kolorze czarnym lub szarym.</li> </ul>	
2.23	<p>Instalacja elektryczna w kabinie kierowcy wyposażona w dodatkowe gniazda umożliwiające podłączenie ładowarek do radiotelefonów przenośnych i ładowarek latarek ( zabezpieczone dodatkowym wyłącznikiem). Rodzaj (typ), miejsce montażu oraz ilość gniazd Wykonawca uzgodni z Zamawiającym po podpisaniu umowy.</p>	
2.24	<p>Pojazd wyposażony w integralny układ prostowniczy do ładowania akumulatorów 24 V o natężeniu min. 12 A z zewnętrznego źródła o napięciu 230 V.</p> <p>Zintegrowane złącze prądu elektrycznego o napięciu 230 V oraz sprężonego powietrza do uzupełniania układu pneumatycznego samochodu z sieci stacjonarnej, automatycznie odłączające się w momencie uruchamiania silnika pojazdu.</p> <p>Umieszczenie złącza: za kabiną, z lewej strony pojazdu. W kabinie kierowcy świetlna sygnalizacja podłączenia do zewnętrznego źródła. Na wyposażeniu wtyczka z przewodem elektrycznym i pneumatycznym o długości min. 4 m.</p>	
2.25	<p>Samochód wyposażony w mobilny zestaw czyszczący, umożliwiający mycie i dezynfekcję rąk, składający się min.: ze zbiornika na wodę min. 5 l z kranikiem, dozownika na mydło w płynie, dozownika na środek dezynfekcyjny, ręcznika papierowego do rąk, kosza na zużyte ręczniki, uchwytu do przenoszenia. Zestaw zamocowany w skrytce pojazdu.</p>	
2.26	<p>Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje właściwości pracy w temperaturach od - 25°C do + 35°C</p>	
<b>3</b>	<b>Zabudowa pożarnicza</b>	
3.1	<p>Zabudowa wykonana z materiałów odpornych na korozję typu: stal nierdzewna, aluminium, materiały kompozytowe (wyklucza się inne stale bez względu na rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego). W przypadku zastosowania zabudowy kompozytowej, krawędzie podestów oraz krawędzie zabudowy, przy których istnieje ryzyko uszkodzenia podczas zdejmowania lub wkładania wyposażenia powinny być zabezpieczone.</p>	
3.2	<p>Wykonawca zapewni miejsce w pojeździe oraz wykona uchwyty do mocowania wyposażenia zgodnego ze standardem o którym mowa w ww. pkt 1.1. Rozmieszczenie i zamocowanie wyposażenia na pojeździe musi być uzgodnione z Zamawiającym.</p>	
3.3	<p>Dach zabudowy w formie podestu roboczego, w wykonaniu antypoślizgowym z oświetleniem dachu w technologii LED, załączanym z przedziału autopompy lub w kabinie kierowcy. Dodatkowo możliwość automatycznego włączenia oświetlenia dachu po włączeniu oświetlenia pola pracy.</p>	
3.4	<p>Oświetlenie pola pracy wokół zabudowy wykonane w technologii LED.</p>	

3.5	Drabina do wejścia na dach z poręczami w górnej części ułatwiającymi wejście na dach, umieszczona z tyłu pojazdu. Szczeble drabiny w wykonaniu antypoślizgowym.	
3.6	Na dachu pojazdu min. 1 skrzynia na sprzęt wykonana z materiału odpornego na korozję. Skrzynia wyposażona w oświetlenie LED załączane automatycznie po włączeniu oświetlenia pola pracy lub po otwarciu skrzyni.	
3.7	Skrytki na sprzęt i wyposażenie min. po trzy z każdego boku pojazdu i z tyłu na przedział autopompy (2+2+1) lub (3+3+1) zamykane żaluzjami wodo i pyłoszczelnymi wspomaganymi systemem sprężynowym i zabezpieczającym przed samoczynnym zamykaniem, wykonane z materiałów odpornych na korozję wyposażone w zamknięcie typu rurkowego, zamykane za pomocą jednego klucza. Wszystkie żaluzje powinny posiadać taśmy ułatwiające zamykanie (wszystkie taśmy zainstalowane po prawej stronie skrytki). W kabinie kierowcy sygnalizacja otwarcia skrytek.	
3.8	Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń pojazdu, drzwi żaluzjowych, szuflad, podestów i tac muszą być tak skonstruowane, aby możliwa była ich obsługa w rękawicach.	
3.9	Skrytki na sprzęt oraz przedział autopompy wyposażone w oświetlenie wewnętrzne w technologii LED załączane automatycznie po otwarciu skrytki.	
3.10	Główny wyłącznik oświetlenia skrytek i pola pracy zlokalizowany w kabinie kierowcy oraz w przedziale autopompy.	
3.11	Półki sprzętowe wykonane z aluminium, z systemem umożliwiającym płynną regulację położenia (wysokości) w zależności od potrzeb. Maksymalna wysokość górnej krawędzi półki (po wysunięciu lub rozłożeniu) lub szuflady w położeniu roboczym nie większa niż 1850 mm od poziomu terenu. Jeżeli wysokość półki lub szuflady od poziomu gruntu przekracza 1850 mm konieczne jest zainstalowanie podestów umożliwiających łatwy dostęp do sprzętu, przy czym otwarcie lub wysunięcie podestów musi być sygnalizowane w kabinie kierowcy. Podesty posiadające lampki ostrzegawcze LED koloru żółtego, automatycznie uruchamiające się w momencie otwarcia podestu. Lampki (po dwie sztuki na każdy podest) należy zamontować na skrajnych zewnętrznych rogach podestów w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie podczas normalnego użytkowania. Podesty robocze o szerokości mniejszej bądź równej 550 mm muszą być tak skonstruowane aby wytrzymywać obciążenie min. 140 kg. Podesty większe niż 550 mm muszą wytrzymywać obciążenie min. 280 kg.	
3.12	Powierzchnie platform, podestu roboczego i podłogi kabiny w wykonaniu antypoślizgowym.	
3.13	Autopompa dwuzakresowa, o wydajności min. 5000 dm <sup>3</sup> przy ciśnieniu 8 bar i min. 390 dm <sup>3</sup> przy ciśnieniu 40 bar. Układ posiada możliwość jednoczesnego podania wody lub piany do linii tłocznych, działka, szybkiego natarcia. Autopompa wyposażona w układ utrzymywania stałego ciśnienia tłoczenia, umożliwiający sterowanie z regulacją automatyczną i ręczną ciśnienia pracy oraz automatyczny sterownik zabezpieczający przed suchym obiegiem pompy. Autopompa zlokalizowana z tyłu pojazdu w obudowanym przedziale zamykanym drzwiami żaluzjowymi.	<i>Należy także podać producenta, typ i/lub model, parametry charakterystyczne autopompy</i>
3.14	Przystawka odbioru mocy przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabinie kierowcy.	
3.15	Automatyczny dozownik środka pianotwórczego, dostosowany do wydajności autopompy, umożliwiający uzyskanie stężeń 3 i 6 % w całym zakresie pracy. Układ wodno-pianowy składający się z min.: - dwóch nasad tłocznych DN 75 - jednej linii wysokiego ciśnienia szybkiego natarcia - jednej nasady ssawnej DN 110 Układ wodno-pianowy wyposażony w system zabezpieczający przed uderzeniami hydraulicznymi. Układ posiadający	

	możliwość jednoczesnego podania wody do linii tłocznych, działka i szybkiego natarcia.	
3.16	Wszystkie elementy układu wodno-pianowego muszą być odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów.	
3.17	Konstrukcja układu wodno-pianowego powinna umożliwiać jego całkowite odwodnienie przy użyciu co najwyżej 2 zaworów.	
3.18	Przedział autopompy musi być wyposażony w system ogrzewania powietrznego skutecznie zabezpieczający elementy układu wodno-pianowego przed zamarzaniem, tego samego producenta, co urządzenie w kabinie kierowcy.	
3.19	Uruchomienie silnika włącznikiem z przedziału autopompy możliwe tylko dla neutralnego położenia dźwigni zmiany biegów.	
3.20	Na wlocie ssawnym autopompy musi być zamontowany element zabezpieczający przed przedostaniem się do pompy zanieczyszczeń stałych zarówno przy ssaniu ze zbiornika zewnętrznego jak i dla zbiornika własnego pojazdu, gwarantujący bezpieczną eksploatację autopompy.	
3.21	Zbiornik wody o pojemności min. 7000 dm <sup>3</sup> jednak nie większej niż 9000 dm <sup>3</sup> wykonany z materiałów kompozytowych, wyposażony we właz rewizyjny na dachu pojazdu, falochrony, zabezpieczenie przed swobodnym wypływem wody podczas jazdy oraz urządzenie przelewowe zabezpieczające zbiornik przed uszkodzeniem podczas jego napełniania. Układ napełniania zbiornika z automatycznym zaworem odcinającym z możliwością ręcznego przesterowania zaworu odcinającego w celu dopełnienia zbiornika.	<i>Należy także podać pojemność zbiornika</i>
3.22	Zbiornik na środek pianotwórczy o pojemności min. 10% pojemności zbiornika wody, odporny na działanie środków pianotwórczych i modyfikatorów. Napełnienie zbiornika możliwe z poziomu terenu ( nasada min. W52 ) i dachu pojazdu przez nasadę W75.	
3.23	Pojazd wyposażony w instalację napełniania zbiornika wodą z hydrantu, wyposażoną w dwie nasady W75 (po jednej na każdej stronie) z zaworami kulowymi. Nasady winny posiadać zabezpieczenia chroniące przed dostaniem się zanieczyszczeń stałych.	
3.24	Autopompa musi być wyposażona w urządzenie odpowietrzające umożliwiające zassanie wody z głębokości 1,5 m w czasie do 30 s, a z głębokości 7,5 m w czasie do 60 s.	
3.25	W przedziale autopompy muszą znajdować się co najmniej następujące urządzenia kontrolno-sterownicze pracy pompy: <ul style="list-style-type: none"> <li>– manowakuometr,</li> <li>– manometr niskiego ciśnienia,</li> <li>– manometr wysokiego ciśnienia,</li> <li>– wskaźnik poziomu wody w zbiorniku samochodu (dodatkowy wskaźnik poziomu wody umieszczony w kabinie kierowcy),</li> <li>– wskaźnik poziomu środka pianotwórczego w zbiorniku (dodatkowy wskaźnik poziomu środka pianotwórczego umieszczony w kabinie kierowcy),</li> <li>– miernik prędkości obrotowej wału pompy,</li> <li>– regulator prędkości obrotowej silnika pojazdu,</li> <li>– włącznik i wyłącznik silnika pojazdu,</li> <li>– licznik motogodzin pracy autopompy,</li> <li>– wskaźnik lub kontrolka temperatury cieczy chłodzącej silnika,</li> <li>– wskaźnik lub kontrolka ciśnienia oleju smarowania silnika,</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sterowanie automatycznym układem utrzymywania stałego ciśnienia tłoczenia z możliwością ręcznego sterowania regulacją automatyczną i ręczną ciśnienia pracy,</li> <li>- sterowanie automatycznym układem dozowania środka pianotwórczego w całym zakresie jego pracy,</li> <li>- sterowanie automatycznym zaworem napełniania zbiornika z hydrantu z możliwością przełączenia na sterowanie ręczne,</li> <li>- schemat układu wodno-pianowego z oznaczeniem zaworów i opisem w języku polskim,</li> <li>- głośnik z mikrofonem sprzężony z radiostacją przewodną zamontowaną na samochodzie umożliwiający odbieranie i podawanie komunikatów słownych.</li> </ul>	
3.26	Pojazd musi być wyposażony w jedną linię szybkiego natarcia o długości węża minimum 60 m na zwijadle, zlokalizowaną z tyłu pojazdu, zakończoną prądownicą wodno-pianową. Prądownica zainstalowana w linii szybkiego natarcia powinna posiadać: płynną regulację kąta rozproszenia strumienia wody oraz piany, zawór zamknięcia/otwarcia przepływu wody i piany. Linia szybkiego natarcia umożliwiająca podawanie zwartej i rozproszonej strumienia wody i piany bez względu na stopień rozwinięcia węża. Zwijadło wyposażone w regulowany hamulec bębna, napęd elektryczny i ręczny. Korba mechanizmu ręcznego zwijania węża wyprowadzona w poziomie. Układ napędu elektrycznego z zabezpieczeniem przeciw przeciążeniowym i wyłącznikiem krańcowym. Linia wyposażona w układ przedmuchiwania. Narożnik kończący linię zabudowy po stronie szybkiego natarcia zabezpieczony przed wycieraniem kątownikiem ze stali nierdzewnej.	
3.27	Działko wodno-pianowe klasy min. DWP 24 o regulowanej wydajności, umieszczone na dachu zabudowy pojazdu. Przy podstawie działka powinien być zamontowany zawór odcinający ręczny lub elektropneumatyczny. Zakres obrotu działka w płaszczyźnie pionowej - od kąta limitowanego obrysem pojazdu do min. 75°. Stanowisko obsługi działka oraz dojście do stanowiska musi posiadać oświetlenie nieoślepiające, bez wystających elementów.	
3.28	Pojazd wyposażony w wysuwany pneumatycznie, obrotowy maszt oświetleniowy, zabudowany na stałe w pojeździe, z 2 reflektorami LED o łącznej wielkości strumienia świetlnego min. 30 000 lm. Zapewniające oświetlenie dalekosiężne. Wysokość min. 5 m od podłoża, na którym stoi pojazd do opraw czołowych reflektorów ustawionych poziomo, z możliwością sterowania reflektorami w pionie 135° i w poziomie 360°. Stopień ochrony masztu i reflektorów min. IP 55. Umieszczenie masztu nie powinno kolidować z działkiem wodno-pianowym oraz drabiną. Sygnalizacja podniesienia masztu w kabinie kierowcy na panelu kontrolnym. Zasilanie reflektorów z instalacji elektrycznej pojazdu jak i z agregatu prądotwórczego 230 V. Sterowanie masztem za pomocą pilota.	
3.29	Samochód wyposażony we wciągarkę o maksymalnej sile uciągu min. 50 kN, długość liny min. 25 m. Wciągarka powinna być zamontowana z przodu pojazdu, zgodnie z warunkami technicznymi producenta wciągarki i wytycznymi producenta podwozia. Sterowanie pracą wciągarki powinno być realizowane z pulpitu przewodowego. Gniazdo przyłączeniowe do sterowania z pulpitu przewodowego umieszczone z przodu pojazdu, w miejscu umożliwiającym dogodną obserwację pracy wciągarki. Ruchy robocze wciągarki powinny być płynne i bez gwałtownych szarpnięć w całym zakresie odwinienia liny. Urządzenia sterownicze powinny zapewniać możliwość płynnego rozpoczęcia oraz zakończenia odwijania lub zwijania liny. Końcowy odcinek liny powinien być malowany na kolor czerwony informujący operatora o konieczności zakończenia odwijania. W momencie wyjścia poza kontur pojazdu odcinka liny pomalowanego na czerwono na bębnie powinno pozostać minimum pięć pełnych zwojów zapasu. Wciągarka powinna zapewniać możliwość ręcznego rozwinięcia liny. Wciągarka zabezpieczona przed warunkami atmosferycznymi w czasie jazdy samochodu, zamontowana w obudowie kompozytowej. Wciągarka wyposażona w prowadnice rolkowe liny. Osprzęt do wciągarki: - lina stalowa zakończona kauszami o wytrzymałości min. 50 kN, długości min. 8 m – 1szt.,	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- szklka <math>\Omega</math> typ BW o dopuszczalnym obciążeniu roboczym min. 50 kN – 2 szt.,</li> <li>- pęto stalowe o obwodzie zamkniętym o nośności min. 50 kN (przy kącie 0°), długości min. 5 m – 1 szt.</li> </ul> <p>Wciągarka powinna być zgodna z norma PN EN 14492-1 „lub równoważne”. Zgodność wciągarki z normą zostanie sprawdzona w dniu odbioru pojazdu, na podstawie m.in.: certyfikatu zgodności.</p>	
<b>4</b>	<b>Pozostałe warunki Zamawiającego</b>	
4.1	<p>Zamawiający wymaga objęcia pojazdu minimalnym okresem gwarancji na podwozie – <b>24 miesiące (kryterium oceny ofert)</b></p> <p>Zamawiający wymaga objęcia pojazdu minimalnym okresem gwarancji na zabudowę – <b>36 miesiące (kryterium oceny ofert)</b></p>	
4.2	Minimum jeden punkt serwisowy podwozia (podać adres serwisu podwozia, najbliższy siedzibie Zamawiającego).	
4.3	Minimum jeden punkt serwisowy nadwozia (podać adres serwisu nadwozia najbliższy siedzibie Zamawiającego).	
4.4	<p>Wykonawca obowiązany jest do dostarczenia wraz z pojazdem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instrukcji obsługi w języku polskim do podwozia samochodu, zabudowy pożarniczej i zainstalowanych urządzeń i wyposażenia,</li> <li>- aktualne świadectwo dopuszczenia świadectwo dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej dla pojazdu,</li> <li>- dokumentacji niezbędnej do zarejestrowania pojazdu jako „samochód specjalny”, wynikającej z ustawy „Prawo o ruchu drogowym”.</li> </ul>	

**Uwaga: Wykonawca wypełnia kolumnę „3”, podając konkretny parametr lub wpisując np. wersję rozwiązania lub wyraz „spełnia”.**

**Jeśli w opisach występują nazwy znaków towarowych, patentów lub pochodzenia należy to traktować jedynie jako pomoc w opisie przedmiotu zamówienia.**

**W każdym przypadku dopuszczalne są produkty równoważne pod względem konstrukcji, parametrów, przeznaczenia.**