OPIS TECHNICZNY
DLA FABRYCZNIE NOWEGO ŚREDNIEGO SAMOCHODU RATOWNICZO-GAŚNICZEGO Z NAPĘDEM 4X4

PODSTAWOWE WYMAGANIA, JAKIE POWINIEN SPEŁNIAĆ OFEROWANY POJAZD
Podstawowe wymagania, jakie powinien spełniać oferowany samochód
- Musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym, z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych, zgodnie z ustawą „Prawo o ruchu drogowym" (tj. Dz. U. z 2017 r., Nr 128 z późniejszymi zmianami) wraz z przepisami wykonawczymi. - rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu zasad bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002) - Rozporządzenia Ministrów: Spraw Wewnętrznych, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości w sprawie warunków technicznych pojazdów specjalnych i pojazdów używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, kontroli skarbowej, Służby Celnej, Służby Więziennej i straży pożarnej (Dz. U. 2019 poz.594). - Samochód musi być oznakowany numerami operacyjnymi zgodnie z zarządzeniem nr 3 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 29 stycznia 2019 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dz. Urz. KG PSP z 2019 r., poz. 5) których treść będzie znana w późniejszym czasie (po podpisaniu umowy). - Musi posiadać świadectwo dopuszczenia do użytkowania w Jednostkach Państwowej Straży Pożarnej wydany przez Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie k/Otwocka. - Musi posiadać aktualne świadectwo homologacji podwozia. - Musi spełniać wymagania ogólne i szczegółowe zgodnie z normą PN-EN 1846-1 i 1846-2 - Pojazd oraz podwozie fabrycznie nowe, rok produkcji podwozia min. 2019, silnik, podwozie i kabina tego samego producenta.
Samochód musi spełniać wymagania dla klasy średniej M (wg PN-EN 1846-2 lub równoważnej).
Samochód kategorii 2 - uterenowionej (wg PN-EN 1846-1 lub równoważnej).
Podwozie z kabiną
Masa całkowita pojazdu gotowego do akcji ratowniczo – gaśniczej (pojazd z załogą, pełnymi zbiornikami, zabudową i wyposażeniem) nie może przekroczyć 16 000 kg.
- **Pojazd gotowy do akcji** (pojazd z załogą, pełnymi zbiornikami, zabudową i wyposażeniem) powinien mieć: - Prześwit pod osiami min. 300 mm, - Wysokość całkowita pojazdu : max. 3200 mm (z drabiną trzyprzęsłową typu DNW 3080/3 posiadającą świadectwo dopuszczenia CNBOP) - Długość całkowita : max 8000 mm
Rezerwa masy pojazdu gotowego do akcji ratowniczo-gaśniczej (pojazd z załogą, pełnymi zbiornikami, zabudową i wyposażeniem) w stosunku do dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu określonej przez producenta (liczone do tzw. DMC technicznej) min. 10 %.
Układ napędowy pojazdu składa się z : – stałego napędu na wszystkie osie , – skrzyni redukcyjnej, – możliwość blokady mechanizmów różnicowych każdej osi , – zwolnice w piastach ,

Koła i ogumienie: koła pojedyncze na przedniej osi, na tylnej bliźniacze o nośności dostosowanej do nacisku koła oraz do max. prędkości pojazdu, z bieżnikiem uniwersalnym;.

Silnik o zapłonie samoczynnym przystosowanym do ciągłej pracy
Minimalna moc silnika: 210 kW.
Minimalny moment obrotowy 1000 Nm
Silnik spełniający normy czystości spalin EURO 6.
Skrzynia biegów manualna jednozakresowa, maksymalnie o dziesięciu przełożeniach do przodu.
Ponadto pojazd wyposażony w

- hamulce tarczowe na wszystkich osiach;
- system ABS;
- zawieszenie mechaniczne osi przedniej i tylnej;
- hamulec górski.

Kabina czterodrzwiowa, jednomodułowa, z szkieletem z blachy cynkowanej zapewniająca dostęp do silnika z systemem zabezpieczającym przed jej przypadkowym odchyleniem w czasie jazdy, o układzie miejsc 1 + 1 + 4 (siedzenia przodem do kierunku jazdy). Podłoga kabiny musi mieć powierzchnię antypoślizgową. Wyklucza się możliwość zastosowania kabiny załogowej osiągniętej poprzez skręcenie/sklejenie kabiny dziennej z modułem kabiny brygadowej.

Kabina wyposażona minimum w:

- indywidualne oświetlenie do czytania mapy dla pozycji dowódcy;
- poprzeczny uchwyt do trzymania dla załogi w tylnej części kabiny;
- elektrycznie sterowane szyby w drzwiach kabiny;
- lusterko rampowe – krawężnikowe z prawej strony;
- lusterko rampowe – dojazdowe, przednie;
- zewnętrzną osłonę przeciwsłoneczną w górnej części kabiny;
- informację o włączonym/wyłączonym ogrzewaniu przedziału autopompy;
- fabryczne radio;
- mocowanie 4 szt. aparatów ochrony dróg oddechowych (ODO) umożliwiającym samodzielne ich zakładanie bez zdejmowania ze stelaża. Mocowanie 2 sztuk aparatów ODO (dla dowódcy i kierowcy) zamocowane w zabudowie na wysuwanej szufladzie w przedniej części zabudowy. Wraz z pojazdem należy dostarczyć 2 kompletne aparaty (wraz z maską oraz sygnalizatorem bezruchu) kompatybilne z użytkowanymi przez Zamawiającego aparatami marki Fenzy;
- siedzenia pokryte materiałem łatwym w utrzymaniu czystości;
- wszystkie fotele wyposażone w pasy bezpieczeństwa bezwładnościowe i zagłówki;
- fabryczna klimatyzacja;
- immobiliser;
- tempomat;
- kamerę cofania;
- gumowe dywaniki pod nogami kierowcy i dowódcy;
- szafkę kabinową dla załogi tylnego przedziału, usytuowaną za fotelami kierowcy i dowódcy do przewożenia wyposażenia osobistego ratowników;
- przygotowana instalacja pod sześć radiotelefonów przenośnych umożliwiających przewożenie i ładowanie (z zabezpieczeniem przed przeładowaniem) wraz z sześcioma pasującymi (6 kompletnych sztuk) zaprogramowanymi (Obsada kanałowa radiotelefonu ma być ustalona z zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia.) radiotelefonami przenośnymi z mikrofonogłośnikami, cyfrowo-analogowymi VHF 136 -174 MHz. Ładowarki mają być zasilane z instalacji elektrycznej pojazdu, zapewniające sygnalizację cyklu pracy oraz ładowanie bez odpinania akumulatora od radiotelefonu. Wszystkie podzespoły zestawu (radiotelefon, ładowarka, bateria, antena) mają być jednego producenta. Radiotelefony dopuszczone do stosowania w sieci radiowej PSP. Ładowarki maja mieć jeden przycisk

włączenia i wyłączenia prądu ładowania umiejscowiony w widocznym miejscu z kontrolką stanu pracy i odpowiednio opisany – Ładowanie radiotelefonów ON/OFF. Z układem zabezpieczającym, automatycznie odłączającym zasilanie ładowarek przy napięciu na zaciskach akumulatora poniżej 22,5 V, wraz z układem pomiarowym wskazującym aktualne napięcie na zaciskach akumulatora. Umiejscowienie ładowarek uzgodnić z zamawiającym;

- Kompletna i gotowa do użycia zaprogramowana cyfrowo-analogowa radiostacja przewoźna z mikrofonogłośnikiem (Obsada kanałowa radiotelefonu ma być ustalona z zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia). W kabinie kierowcy ma być zamontowany radiotelefon przewoźny spełniający minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 2 do instrukcji stanowiącej załącznik do Rozkazu Nr 4 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 9 czerwca 2009 r. w sprawie wprowadzenia nowych zasad organizacji łączności w sieciach radiowych UKF Państwowej Straży Pożarnej oraz INSTRUKCJĘ w sprawie organizacji łączności w sieciach radiowych UKF Państwowej Straży Pożarnej. Wybrany radiotelefon ma obsługiwać następujące rodzaje emisji radiowej:
  - 11K0F3E – modulacja FM,
  - 7K60FXD – transmisja danych
  - 7K60FXE – transmisja danych i głosu.
  - Radiotelefon ma być podłączony do instalacji zasalania samochodu i zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem umieszczonym w miejscu łatwo dostępnym, zgodnie z zaleceniami producenta radiotelefonu, w celu wyeliminowania wpływu zakłóceń od innych urządzeń samochodu w czasie jego pracy. Sposób montażu urządzenia radiowego ma umożliwić łatwy dostęp do mikrofonu i panelu sterującego umieszczonego z przodu radiotelefonu, oraz złącz akcesoriów i antenowego zlokalizowanych w tylnej części radiotelefonu. Jednocześnie ma być ułatwiony jego demontaż w razie awarii bez użycia dodatkowych narzędzi. Jeżeli sposób montażu radiotelefonu nie jest możliwy w wymagany wyżej sposób należy zastosować zestaw rozdzielny pozwalający na umieszczenie części nadawczo odbiorczej w innym miejscu spełniającym ww. wymogi w kabinie samochodu. Sposób montażu radiotelefonu ma być ustalony z zmawiającym w trakcie realizacji zamówienia;
- Do radiotelefonu ma być zamontowana kompletna instalacja radiowa składająca się z:
  - anteny radiowej dostrojonej do pasma częstotliwości UKF PSP,
  - odpowiednio dostrojonego i skróconego kabla antenowego - radiowego,
  - odpowiedniego dla zamontowanego radiotelefonu złącza antenowego
  - Antena radiowa ma być zamontowana na środku dachu samochodu. Antena nie może być montowana na powierzchniach gumowych lub z tworzywa sztucznego. Antena ma być zamontowana na stałe. Nie dopuszcza się instalacji anteny magnetycznej. Antena powinna być wyposażona w sprężynę amortyzującą promiennik,
    zabezpieczającą przed uszkodzeniem podczas kontaktu z przeszkodą. Po uzgodnieniu z zamawiającym dopuszcza się zmianę miejsca montażu anteny i dopuszcza się montaż anteny ze składanym promiennikiem przy wykorzystaniu nakrętki motylkowej. Jeżeli radiotelefon posiada funkcję GPS wybrana antena ma gwarantować jego prawidłowe działanie lub powinna być zamontowana dodatkowa antena GPS. Kabel antenowy powinien być doprowadzony do urządzenia nadawczo odbiorczego jak najkrótszą drogą i odpowiednio skrócony. Zamontowany kabel antenowy ma być w jednym odcinku o dostosowanej do zabudowy długości. 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.
  - Oferowane radiotelefony (wraz z akcesoriami za wyjątkiem anteny samochodowej) mają być tego samego producenta;
- przygotowana instalacja pod sześć latarek przenośnych umożliwiających przewożenie i ładowanie (z zabezpieczeniem przed przeładowaniem) wraz z sześcioma pasującymi (6 kompletnych sztuk) latarkami Ładowarki maja mieć jeden przycisk włączenia i wyłączenia prądu ładowania umiejscowiony w widocznym miejscu z kontrolką stanu pracy i odpowiednio opisany – Ładowanie latarek ON/OFF. Z układem zabezpieczającym, automatycznie odłączającym zasilanie ładowarek przy napięciu na zaciskach akumulatora poniżej 22,5 V, wraz z układem pomiarowym wskazującym aktualne napięcie na zaciskach akumulatora. Umiejscowienie ładowarek uzgodnić z zamawiającym. Latarki o minimalnej mocy strumienia świetlnego 170 lm, wykonana w technologii LED, z możliwością zasilania akumulatorowego oraz bateryjnego;
- minimum trzy, oznakowane gniazda ładowania 12V (dwa w przedniej części kabiny, jedno w tylnej części kabiny – dla załogi);
- umieszczona wizualna sygnalizacja otwarcia skrytek, podestów, podniesionego masztu oświetleniowego;
- główny wyłącznik oświetlenia skrytek;
- sterowanie zraszaczami podwozia;

Mosior

- podnoszona półka między kierowcą a dowódcą przystosowana do przewożenia dokumentów potrzebnych do działań ratowniczo-gaśniczych oraz drobnego sprzętu.

Kabina powinna być automatycznie oświetlana po otwarciu drzwi tej części kabiny; powinna istnieć możliwość włączenia oświetlenia kabiny, gdy drzwi są zamknięte. Drzwi kabiny zamykane kluczem, wszystkie zamki otwierane tym samym kluczem

Kolorystyka:

- podwozie – czarne lub grafitowe,
- błotniki i zderzaki – białe,
- kabina, zabudowa – czerwone RAL3000,
- drzwi żaluzjowe w kolorze naturalnego aluminium.
- boczne ścianę zabudowy posiadają taśmy odblaskowe zwiększające widoczność pojazdu (poziome i pionowe).
- oznakowanie pojazdów numerami operacyjnymi zgodnie z wykazem dostarczonym przez zamawiającego
- spód zabudowy zabezpieczony dodatkowo powłoką do zabezpieczenia i konserwacji podwozi

Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje **właściwości pracy w temperaturach** otoczenia: od - 20ºC do + 40º C.

Wylot spalin nie może być skierowany na stanowisko obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu.

Pojemność zbiornika paliwa min. 150 litrów powinna zapewniać - przejazd min 300 km lub 4 godz. pracę autopompy. Zbiornik AdBlue min 10 % pojemności zbiornika paliwa. Zbiorniki zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

Pojazd wyposażony w urządzenie (zaczep holowniczy z przodu i z tyłu) umożliwiający odholowanie pojazdu. Urządzenie musi mieć taką wytrzymałość, aby umożliwić holowanie po drodze pojazdu obciążonego masą całkowitą maksymalną oraz wytrzymywać siłę zarówno ciągnącą, jak i ściskającą.
Dodatkowo z tyłu pojazdu zainstalowany hak holowniczy (paszczowy) typ 40 wg PN-92/S-48023 oraz złącza elektryczne i pneumatyczne dostosowane do przyczep z ABS umożliwiające holowanie przyczepy o masie całkowitej dopuszczalnej dla oferowanego pojazdu.

Pojazd wyposażony w **standardowe wyposażenie podwozia** (klucze do kół, trójkąt itp.) w tym dwa kliny pod koła mocowane w miejscu wskazanym przez zamawiającego.

Szekle/zaczepy do mocowania lin do wyciągania samochodu z przodu i z tyłu, dostosowane do masy własnej pojazdu.

Instalacja elektryczna oraz ostrzegawcza

Instalacja elektryczna oraz ostrzegawcza pojazdu składa się z

- Oświetlenia ostrzegawczego
- Sygnalizacji dźwiękowej
- Akumulatorów oraz alternatora do ich ładowania podczas jazdy
- Systemu ładowania pojazdu podczas postoju
- Instalacji przeznaczonej do ładowania wyposażenia dodatkowego (wewnątrz kabiny)
- Oświetlenia zewnętrznego
- Oświetlenia wewnętrznego

Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego:

- belka wykonana w technologii LED, zamontowana na dachu kabiny kierowcy

- lampa sygnalizacyjna niebieska wykonana w technologii LED, zamontowana w tylnej części zabudowy z możliwością wyłączenia z kabiny kierowcy w przypadku jazdy w kolumnie posiadająca funkcje oświetlenia pola pracy
- dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie wykonane w technologii LED, zamontowane z przodu pojazdu na wysokości lusterka wstecznego samochodu osobowego oraz dwie identyczne lampy sygnalizacyjne z przodu pojazdu;
- urządzenie dźwiękowe (min. 3 modulowane tony) wyposażone w funkcję megafonu. Wzmacniacz o mocy min. 200W (lub 2x100W) wraz z głośnikiem o mocy 200W (lub 2x100W). Miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w kabinie zapewniające łatwy dostęp dla kierowcy oraz dowódcy.
- zestaw żółtych lamp na tylnej ścianie zabudowy do kierowania ruchem pojazdów – tzw. „fala świetlna",
- sygnalizacja świetlna i dźwiękowa włączonego biegu wstecznego.
- 4 sztuki halogenów dalekosiężnych montowanych na dodatkowej belce z przodu pojazdu
- dodatkowy pneumatyczny sygnał dźwiękowy z możliwością sterowania przez kierowcę oraz dowódcę.

Instalacja elektryczna 24 V wyposażona w **główny wyłącznik prądu** zlokalizowany bezpośrednio przy akumulatorach. Moc alternatora i pojemność akumulatorów min 170 ah musi zapewnić pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu.

Układ prostowniczy do ładowania akumulatorów z zewnętrznego źródła 230V. System powinien być kompletny, gotowy do ładowania akumulatorów bez użycia zewnętrznych układów prostowniczych. W kabinie kierowcy sygnalizacja wizualna i dźwiękowa podłączenia instalacji do zewnętrznego źródła. Przewód automatycznie odłącza się w momencie uruchomienia samochodu. Wtyczka do instalacji w komplecie z gniazdem. Długość przewodu min. 4m

Oświetlenie zewnętrzne Pojazd powinien posiadać oświetlenie typu LED pola pracy wokół samochodu zapewniające oświetlenie w warunkach słabej widoczności min. 15 luksów w odległości 1 m od pojazdu. Zastosowane lampy maja być w standardzie IP67 oraz zamocowane nad każdą skrytką.

Oświetlenie wewnętrzne: Skrytki na sprzęt, przedział autopompy muszą być wyposażone w oświetlenie wewnętrzne włączane automatycznie po otwarciu skrytki. Główny wyłącznik oświetlenia skrytek powinien być zainstalowany w kabinie kierowcy. Ww. oświetlenie wykonane w technologii pasków LED zamocowanych wzdłuż prowadnicy żaluzji.

Zabudowa pożarnicza:

Rama pośrednia spawana, zabezpieczona antykorozyjnie poprzez proces galwanizacji, wyposażona w zintegrowane mocowanie autopompy.

Zabudowa samonośna w całości wykonana z aluminium (szkielet) z poszyciem z tego samego materiału. Wewnętrza cześć zabudowy wykończona blachą aluminiową, wewnętrznie anodowaną, a zewnętrznie lakierowaną. Zabudowa powinna być zamontowana na ramie pośredniej, wyposażonej w amortyzujące elementy metalowo-gumowe.

Dach zabudowy w formie podestu roboczego w wykonaniu antypoślizgowym, dodatkowo na dachu pojazdu dwie skrzynie o maksymalnych wymiarach dostosowanych do możliwości konstrukcyjnych i funkcjonalnych dachu, wykonane z materiałów odpornych na korozję, wymiary, szczelnie zamykane (do przewożenia m. in. łopat, wideł). Konstrukcja dachu zabudowy w wykonaniu płaskim (bez wystających elementów) z wyznaczonymi ścieżkami komunikacyjnymi. Na dachu usadowiona z mocowaniem drabina pożarnicza typu DNW 3080/3 (zgodna z certyfikatem CNBOP, dostarczona z pojazdem). Nośność dachu nie mniejsza niż 280 kg.

Aluminiowa drabina wejścia na dach umieszczona na tylnej ścianie zabudowy. Stopnie w wykonaniu antypoślizgowym. Górna część drabinki wyposażona w uchwyty ułatwiająca wchodzenie oraz pełen stopień.

Podesty robocze wzdłuż zabudowy muszą być wytrzymałe na obciążenie min. 180 kg i wykonane jako antypoślizgowe. Nadkole w postaci uchylanego podestu z blokadą znajdującą się wewnątrz ostatniej skrytki. Podesty robocze o głębokości użytkowej min. 430 mm zabezpieczone przed

otwarciem za pomocą żaluzji. Podesty wyposażone w oświetlenie ostrzegawcze uruchamiane automatycznie po otwarciu.
Boczne skrytki w układzie 3+3 zamykane żaluzjami bryzo- i pyłoszczelnymi wspomaganymi systemem sprężynowym wykonane z materiałów odpornych na korozję, wyposażone w zamki zamykane na klucz, jeden klucz powinien pasować do wszystkich zamków. Zamknięcia żaluzji typu rurkowego (bar-lock), wyposażone taśmy ułatwiające zamykanie.
Aranżacja skrytek powinna być wykonana w sposób ergonomiczny umożliwiający jego późniejsza modyfikacje przez użytkownika końcowego. Wykonanie aranżacji powinno być uzgodnione z finalnym użytkownikiem pojazdu i dostosowane do posiadanego przez niego sprzętu. Zastosowane półki sprzętowe wykonane z aluminium, z możliwością regulacji wysokości półek. Głębokość każdej skrytki nie powinna być mniejsza niż 550 mm. Maksymalna wysokość górnej krawędzi najwyższej półki w położeniu roboczym (po wysunięciu lub rozłożeniu) szuflady nie wyżej niż 1850 mm od poziomu terenu.
Przedział sprzętowy za kabiną pojazdu, wykonany w formie przelotowej, dostępny od strony dowódcy z zamontowanym pionowym panelem na sprzęt burzący. Przedział wyposażony w mocowanie deski ratowniczej z dostępem od strony kierowcy.
W zabudowie pożarniczej powinno znajdować się gniazdo ze sprężonym powietrzem, wyposażone w zestaw wąż oraz pistolet do przedmuchiwania m.in. sprzętu sprężonym powietrzem (m.in. czyszczenie). Należy także wykonać tzw. kącik czystości (dostęp do bieżącej wody, dozownik na mydło, pojemnik na ręcznik papierowy) w miejscu uzgodnionym z zamawiającym.
Zabudowa wyposażona w trzy **szuflady-tace** wysuwane przeznaczone do transportu - Średniego zestawu narzędzi hydraulicznych (szuflada o konstrukcji 90% szerokości skrytki) - Motopompy - Agregatu prądotwórczego lub wentylatora oddymiającego Szuflady i wysuwane tace muszą się automatycznie blokować w pozycji zamkniętej i całkowicie otwartej oraz posiadać zabezpieczenie przed całkowitym wyciągnięciem (wypadnięciem z prowadnic). Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń samochodu, drzwi żaluzjowych, szuflad, tac, muszą być tak skonstruowane, aby umożliwiały ich obsługę w rękawicach. Zabudowa powinna posiadać dodatkowo **mocowanie na motopompę pływającą** klasy NIAGARA-2.
Skrytki zlokalizowane bezpośrednio przy nasadach tłocznych wyposażone w mocowanie na węże tłoczne (10 sztuk W52 / 8 sztuk W75). Nie dopuszcza się by w jednej skrytce było mniej niż 8 mocowań.
Dodatkowo **ostatnia skrytka zabudowy** wyposażona w pionowe mocowanie na : - Stojak hydrantowy - Gaśnice - Klucz hydrantowy
Zabudowa powinna być wyposażona w skrzynki z tworzywa o pojemności dostosowanej do wolnej przestrzeni w skrytkach przy uwzględnieniu drobnego sprzętu posiadanego przez docelowego użytkownika pojazdu oraz skrzynkę wykonaną z aluminium lub stali nierdzewnej z uchwytem oraz wieczkiem na łańcuchy śniegowe wewnątrz zabudowy.
Wewnątrz zabudowy powinien być **zamontowany pojemnik wykonany z aluminium** o pojemności min. 50 dm^3 z wiekiem przeznaczony na sorbent. Pojemnik zlokalizowany w dolnej części pojazdu dla łatwego dostępu, wyposażony w niezbędne uchwyty transportowe.

Konstrukcja skrytek zapewniająca odprowadzenie wody z ich wnętrza.

Elementy wystające w pozycji otwartej powyżej 250 mm poza obrys pojazdu muszą posiadać oznakowanie ostrzegawcze.

Układ wodno-pianowy

Pojazd wyposażony w **układ wodno-pianowy** składający się z :

- Zbiornika środków gaśniczych
- Autopompy
- Dozownika środka pianotwórczego
- Zwijadła szybkiego natarcia
- Działka wodno-pianowe
- Systemu zraszania podwozia

Zbiornik wody wykonany z materiału kompozytowego, usytuowany wzdłuż zabudowy, wyposażony w oprzyrządowanie umożliwiające jego bezpieczną eksploatację, z układem zabezpieczającym przed wypływem wody w czasie jazdy. Zbiornik powinien:

- posiadać właz rewizyjny,
- pojemność min. 3000 l (+/-1%),
- spełniać nadciśnienie testowe 20 kPa,
- posiadać nasadę (DN75), znajdującą się pod zbiornikiem, umożliwiającą czyszczenie zbiornika,
- konstrukcja zbiornika nie może wychodzić powyżej powierzchni roboczej dachu
- umieszczony być w ramie pośredniej zabudowy,
- posiadać nasadę 1xDN75 z zaworem do napełniania zbiornika z hydrantu, z zaworem kulowym.

Zbiornik środka pianotwórczego wykonany z materiału kompozytowego o pojemności min. 10 % pojemności zbiornika wody i nadciśnieniu testowym 20 kPa, oraz:

- powinien być odporny na działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych,
- powinienem być wyposażony w oprzyrządowanie zapewniające jego bezpieczną eksploatację,
- napełnianie zbiornika powinno być możliwe z poziomu terenu i z dachu pojazdu poprzez nasady.

Autopompa dwuzakresowa zlokalizowana z tyłu pojazdu o wydajności:

- min. 2800 l/min przy ciśnieniu 0,8 MPa i głębokości ssania 1,5 m,
- min. 400 l/min. przy ciśnieniu 4 MPa.

Autopompa musi umożliwiać jednoczesne podawanie wody ze stopnia niskiego i wysokiego ciśnienia. Mechaniczna zmiana stopnia ciśnienia pompy (wyklucza się możliwość załączania stopnia wysokiego ciśnienia za pomocą zdalnie sterowanych zaworów). Autopompa smarowana olejami i smarami stałymi w celu poprawnego funkcjonowania. Wyklucza się konieczność uzupełniania olejów i smarów pomiędzy okresami zalecanymi przez producenta, tzn. nie częściej niż 250 motogodzin lub co 12 miesięcy. Autopompa od spodu zabezpieczona demontowana osłoną chroniącą przed przedostawaniem się dużych zanieczyszczeń oraz od frontu przed dostępem do obszarów niebezpiecznych dla operatora.

Autopompa musi umożliwiać **podanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego** do min.:

- dwóch nasad tłocznych skierowanych po jednej na każdą stronę (nasady tłoczne zamontowane na zewnętrz zabudowy)
- wysokociśnieniowej linii szybkiego natarcia,

- działka wodno-pianowego.
- zraszaczy

Na wlotach ssawnych i do napełniania zbiornika muszą być zamontowane elementy zabezpieczające przed przedostaniem się do układu wodno-pianowego zanieczyszczeń stałych. Nasady tłoczne wyposażone w system zrzuty ciśnienia / odwodnienia ich bez konieczność ściągania pokrywy nasady.

Układ wodno-pianowy wyposażony w **ręczny dozownik środka pianotwórczego** wykonany z mosiądzu umożliwiający uzyskanie stężeń w zakresie 3% - 6%, w całym zakresie pracy autopompy.

Układ wodno-pianowy zabudowany w taki sposób aby parametry autopompy przy zasilaniu ze zbiornika samochodu były nie mniejsze niż przy zasilaniu ze zbiornika zewnętrznego dla głębokości ssania 1,5 m oraz musi być wyposażona w **automatycznie uruchamiane urządzenie odpowietrzające (tzw. trokomat)**, umożliwiające zassanie wody z głębokości 1,5 m w czasie do 12 s, a z głębokości 7,5 m w czasie do 35 sekund.

Wszystkie **elementy układu wodno-pianowego** muszą być odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów. Konstrukcja układu wodno-pianowego powinna umożliwić jego całkowite odwodnienie przy możliwie najmniejszej ilości zaworów.

Przedział autopompy musi być wyposażony w **system ogrzewania** tego samego producenta jak urządzenie w kabinie kierowcy, skutecznie zabezpieczający układ wodno-pianowy i autopompę przed zamarzaniem w temperaturze do -25°C, działający niezależnie od pracy silnika.

Samochód musi być wyposażony w co najmniej jedną **wysokociśnieniową linię szybkiego natarcia** o długości węża min. 60 m na zwijadle, zakończoną prądownicą wodno-pianową o regulowanej wydajności z prądem zwartym i rozproszonym. Zwijadło linii wysokociśnieniowej powinno być poprzedzone zaworem odcinającym wodę. Prądownica powinna być na zabezpieczanym szybkozłączu umożliwiającym jej odpięcie od węża i zapięcie innej prądownicy.

Działko wodno-pianowe DWP 16/24 o regulowanej wydajności i regulowanym kształcie strumienia, umieszczone na dachu zabudowy pojazdu. Przy podstawie działka powinien być zamontowany zawór odcinający kulowy ręczny. 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, załączane ze stanowiska obsługi pompy. Element wykonany ze stali nierdzewnej o zasięgu 60 m.

Pojazd musi być wyposażony w **system dysz dolnych - zraszaczy**, (minimum 4 dysze) do podawania wody w czasie jazdy :
- min. dwie dysze zamontowane z przodu pojazdu;
- min. dwie dysze zamontowane z tyłu/boku pojazdu;

System powinien być wyposażony w zawory odcinające dla dysz przednich i tylnych/bocznych. Sterowanie z kabiny kierowcy.

W przedziale autopompy muszą znajdować się co najmniej następujące **urządzenia kontrolno-sterownicze pracy pompy:**
- manowakuometr,
- manometr niskiego ciśnienia,
- manometr wysokiego ciśnienia,
- manometr linii napełniania hydrantowego,
- wskaźnik poziomu wody w zbiorniku samochodu,
- wskaźnik poziomu środka pianotwórczego w zbiorniku,
- miernik prędkości obrotowej wału pompy,

- regulator prędkości obrotowej silnika pojazdu,
- START/STOP silnika pojazdu,
- licznik motogodzin pracy autopompy.
- przycisk „obroty nominalne"
- sterowanie automatycznym zaworem napełniania zbiornika z hydrantu z możliwością przełączenia na sterowanie ręczne.

W przypadku umieszczenia w przedziale autopompy wyłącznika do uruchamiania silnika samochodu, uruchomienie silnika powinno być możliwe tylko dla neutralnego położenia dźwigni zmiany biegów.

Urządzenia kontrolno-sterownicze pracy pompy powinny być pochylone w kierunku operatora w celu dogodnej obsługi.

W przedziale autopompy powinien się znajdować mikrofonogłośnik podłączony do radiostacji przewoźnej z kabiny pojazdu.

Wyposażenie dodatkowe

Wysuwany pneumatycznie, obrotowy maszt oświetleniowy zabudowany na stałe w samochodzie z najaśnicami LED. Wysokość min. 4,5 m od podłoża z możliwością sterowania najaśnicami w dwóch płaszczyznach. Urządzenie powinno mieć funkcje automatycznego składania oraz odporny na zabrudzenia przewodowy panel sterowania. Zasilanie najaśnicy powinno odbywać się z energii własnej pojazdu (bez konieczności zasilania najaśnicy z zewnętrznego agregatu prądotwórczego).

Inne

Minimaina gwarancja na zabudowę : 24 miesiące
Minimalna gwarancja na podwozie: 24 miesiące
Pojazd powinien zatankowany wszystkimi płynami eksploatacyjnymi (m.in. paliwo, adblue, środek pianotwórczy 3%)
Pojazd powinien być oklejony według późniejszych zaleceń finałowego użytkownika, które zostaną podane w późniejszym terminie.

Minimum jeden **punkt serwisowy nadwozia** (podać adres serwisu nadwozia najbliższy siedzibie Zamawiającego)

Minimum jeden **punkt serwisowy podwozia** (podać adres serwisu podwozia najbliższy siedzibie Zamawiającego)

Wykonawca obowiązany jest do dostarczenia wraz z pojazdem:
- **instrukcji obsługi** w języku polskim do podwozia samochodu, zabudowy pożarniczej i zainstalowanych urządzeń i wyposażenia,
- **dokumentacji niezbędnej** do zarejestrowania pojazdu jako „samochód specjalny", wynikającej z ustawy „Prawo o ruchu drogowym".
- **instrukcje obsługi urządzeń i sprzętu** zamontowanego w pojeździe, wszystkie w języku polskim.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia dotyczącego obsługi pojazdu w siedzibie docelowego użytkownika pojazdu dla min. 10 osób w terminie nie później niż 7 dni od daty odbioru końcowego pojazdu.