

**OPIS TECHNICZNY**  
**DLA FABRYCZNIE NOWY ŚREDNI SAMOCHÓD RATOWNICZO – GAŚNICZY Z NAPĘDEM 4X4**

L.P.	PODSTAWOWE WYMAGANIA, JAKIE POWINIEN SPEŁNIAĆ OFEROWANY POJAZD
1	<b>Podstawowe wymagania, jakie powinien spełniać oferowany samochód</b>
1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym, z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz.U. z 2021 r. poz. 450 z późn. zm.), wraz z przepisami wykonawczymi.</li> <li>○ 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, z 2010 r. nr 85 poz. 553 oraz z 2018 r. poz. 984)</li> <li>○ Rozporządzenia Ministrów: Spraw Wewnętrznych, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. 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).</li> <li>○ Samochód 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.</li> <li>○ Musi posiadać ważne świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP-PIB w Józefowie k/Otwocka. Ważne świadectwo dopuszczenia należy przedstawić w dniu odbioru techniczno-jakościowego.</li> <li>○ Musi posiadać aktualne świadectwo homologacji podwozia.</li> <li>○ Musi spełniać wymagania ogólne i szczegółowe zgodnie z normą PN-EN 1846-1 i 1846-2</li> <li>○ Pojazd oraz podwozie fabrycznie nowe, rok produkcji podwozia 2023, silnik, podwozie i kabina tego samego producenta.</li> </ul>
1.2.	Samochód musi spełniać wymagania dla klasy średniej M (wg PN-EN 1846-2).
1.3.	Samochód kategorii 2 - uterenowionej (wg PN-EN 1846-1) – nie dopuszcza się innej kategorii pojazdów ze względu na specyfikę terenu i działań jednostki.
2	<b>Podwozie z kabiną</b>
2.1.	<b>Masa całkowita pojazdu gotowego do akcji</b> ratowniczo – gaśniczej (pojazd z załogą, pełnymi zbiornikami, zabudową i wyposażeniem) nie może przekroczyć 16 000 kg.
2.2.	<b>Pojazd gotowy do akcji</b> (pojazd z załogą, pełnymi zbiornikami, zabudową i wyposażeniem) powinien mieć: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kąt natarcia: min. 23°,</li> <li>○ Kąt zejścia: min. 23°,</li> <li>○ Prześwit pod osiami: min. 300 mm,</li> <li>○ Wysokość całkowita pojazdu: max. 3300 mm (bez drabiny dwuprzęsłowej),</li> <li>○ Długość całkowita: max 8400 mm,</li> <li>○ Kąt rampowy: min. 18°.</li> </ul>
2.3.	<b>Rezerwa masy</b> pojazdu gotowego do akcji ratowniczo – gaśniczej (pojazd z załogą, pełnymi zbiornikami, zabudową i wyposażeniem) w

	<p>stosunku do dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu określonej przez producenta (liczone do tzw. DMC technicznej) min. 12 %.</p> <p>Nie dopuszcza się mniejszej wartości z uwagi na działania pojazdu w trudnych warunkach terenowych.</p>
2.4.	<p><b>Układ napędowy</b> pojazdu składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dołączanego napędu osi przedniej,</li> <li>○ skrzyni redukcyjnej,</li> <li>○ możliwość blokady mechanizmów każdej osi,</li> <li>○ zwolnice w piastach,</li> </ul>
2.5.	<p><b>Koła i ogumienie:</b> koła pojedyncze na przedniej osi, na tylnej bliźniacze o nośności dostosowanej do nacisku koła oraz do max. prędkości pojazdu, z bieżnikiem uniwersalnym wielosezonowym, wszystkie tego samego producenta. Przednie ogumienie wielkości 385/65R22,5 lub równoważne</p>
2.6.	<p><b>Silnik</b> o zapłonie samoczynnym przystosowanym do ciągłej pracy</p> <p>Minimalna moc silnika: 230 kW.</p> <p>Minimalny moment obrotowy 1150 Nm</p> <p>Silnik spełniający normy czystości spalin EURO 6e.</p> <p>Zautomatyzowana 12 biegowa skrzynia biegów z dźwignią zmiany przy kierownicy.</p> <p>Nie dopuszcza się innego rodzaju skrzyni biegów</p> <p>Ponadto pojazd wyposażony w</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ hamulce bębnowe na wszystkich osiach,</li> <li>○ system ABS,</li> <li>○ elektroniczny program stabilizacji (ESP),</li> <li>○ układ zapobiegający poślizgowi kół napędowych (ASR),</li> <li>○ zawieszenie mechaniczne osi przedniej i tylnej,</li> <li>○ bez asystenta hamowania awaryjnego,</li> <li>○ wymiennik ciepła skrzyni biegów.</li> </ul>
2.7.	<p><b>Kabina czterodrzwiowa</b>, 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 skrócenie/sklejenie kabiny dziennej z modułem kabiny brygadowej.</p> <p>Kabina wyposażona minimum w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ indywidualne oświetlenie do czytania mapy dla pozycji dowódcy,</li> <li>○ poprzeczny uchwyt do trzymania dla załogi w tylnej części kabiny,</li> <li>○ elektrycznie sterowane szyby w drzwiach przednich kabiny,</li> <li>○ lusterko krawężnikowe z prawej strony regulowane elektrycznie i podgrzewane,</li> <li>○ lusterko rampowe – dojazdowe, przednie, regulowane mechanicznie,</li> <li>○ informację o włączonym/wyłączonym ogrzewaniu postojowym kabiny,</li> <li>○ fabryczne radio z czytnikiem kart SD,</li> <li>○ mocowanie 4 szt. aparatów ochrony dróg oddechowych (ODO) umożliwiającym samodzielne ich zakładanie bez zdejmowania ze stelaża wraz z miejscem na maskę ODO. Mocowanie 2 sztuk aparatów ODO (dla dowódcy i kierowcy) zamocowane w zabudowie na wysuwanym panelu w przedniej części zabudowy wraz z mocowaniem 2 sztuk butli zapasowych,</li> <li>○ siedzenia pokryte materiałem łatwym w utrzymaniu czystości,</li> <li>○ wszystkie fotele wyposażone w pasy bezpieczeństwa bezwładnościowe i zagłówki,</li> <li>○ fabryczna klimatyzacja,</li> <li>○ tempomat,</li> <li>○ kamerę cofania,</li> <li>○ przygotowana instalacja pod radiotelefon przewoźny dostarczony i zamontowany przez Wykonawcę, spełniający minimalne</li> </ul>

	<p>wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 3 (w przypadku systemu Tetra – w załączniku nr 6) 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Radiotelefon zasilany oddzielną przetwornicą napięcia,</li> <li>○ cyfrowy system sterowania autopompą, zraszaczami podwozia, oświetleniem, kamerą, falą świetlną oraz ogrzewaniem autopompy poprzez panel z wyświetlaczem LCD 4" z poziomu kierowcy, wraz z informacją na nim o otwartych/zamkniętych roletach, podestach i wysuniętym maszcie oświetleniowym, podpiętym systemem ładowania, (nie dopuszcza się analogowego sterowania oświetleniem oraz pracy autopompy),</li> <li>○ deska rozdzielcza wyposażona w min. 2 złącza USB-C przeznaczone do ładowania urządzeń.</li> </ul>
2.8.	<p><b>Kolorystyka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podwozie – czarne lub grafitowe,</li> <li>○ błotniki i zderzaki – białe,</li> <li>○ kabina, zabudowa – czerwone RAL3000,</li> <li>○ drzwi żaluzjowe w kolorze naturalnego aluminium,</li> <li>○ boczne ściany zabudowy posiadają taśmy odblaskowe zwiększające widoczność pojazdu (poziome i pionowe),</li> <li>○ oznakowanie pojazdów numerami operacyjnymi zgodnie z wykazem dostarczonym przez zamawiającego,</li> <li>○ spód zabudowy zabezpieczony dodatkowo lakierem do zabezpieczenia podwozi.</li> </ul>
2.9.	Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje <b>właściwości pracy w temperaturach</b> otoczenia: od - 20°C do + 40° C.
2.10.	<b>Wylot spalin</b> nie może być skierowany na stanowisko obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu oraz powinien być umieszczony za kabiną pojazdu i skierowany w lewo.
2.11.	<b>Pojemność zbiornika paliwa</b> min. 220 litrów powinna zapewniać - przejazd min 300 km lub 4 godz. pracę autopompy. Zbiornik AdBlue min 10 % pojemności zbiornika paliwa. Zbiorniki paliwa zlokalizowany wewnątrz obrysu zabudowy, Zbiornik Ad-blue na zewnątrz. Oba zbiorniki zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.
2.12.	Pojazd wyposażony w <b>zaczep holowniczy</b> typu paszczowego (RINGFEDER typ RF40/G150B lub równoważny) posiadający homologację lub znak bezpieczeństwa do holowania przyczepy o masie całkowitej minimum 3,5 t z gniazdem elektrycznym i pneumatycznym do podłączenia zasilania przyczepy.
2.13.	Pojazd wyposażony w <b>standardowe wyposażenie podwozia</b> (klucze do kół, trójkąt itp.) w tym dwa kliny pod koła mocowane na tylnym zwisie pojazdu.
2.14.	<b>Zaczepty</b> do mocowania lin do wyciągania samochodu z przodu i ewakuacyjne z tyłu, dostosowane do masy własnej pojazdu.
2.15.	Pojazd wyposażony w <b>tylny zderzak lub urządzenie ochronne</b> , zabezpieczające przed wjechaniem pod niego innego pojazdu. Belka powinna posiadać stały podest w wykonaniu antypoślizgowym umożliwiający bezpieczną obsługę autopompy.
2.16.	<b>Przystawka odbioru mocy</b> przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabinie kierowcy. Przeniesienie napędu na autopompę za pomocą min. czterech wałów.
3	<b>Instalacja elektryczna oraz ostrzegawcza</b>
3.1.	<p><b>Instalacja elektryczna oraz ostrzegawcza</b> pojazdu składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Oświetlenia ostrzegawczego</li> <li>○ Sygnalizacji dźwiękowej</li> <li>○ Akumulatorów oraz alternatora do ich ładowania podczas jazdy</li> <li>○ Systemu ładowania pojazdu podczas postoju</li> <li>○ Instalacji przeznaczonej do ładowania wyposażenia dodatkowego (wewnątrz kabiny)</li> <li>○ Oświetlenia zewnętrznego</li> <li>○ Oświetlenia wewnętrznego</li> <li>○ Belka świetlna, oświetlenia dalekosiężnego w technologii LED na przedniej atrapie pojazdu</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Zamontowany uchwyt na reflektor pogorzeliskowy na belce reflektorów dalekosiężnych/ lub atrapie przedniej wraz z wyprowadzonym gniazdem napięciowym</li> </ul>
3.2.	<p><b>Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o belka wykonana w technologii LED, zamontowana na dachu kabiny kierowcy</li> <li>o w tylnej części zabudowy nad przedziałem autopompy zamontowane dwie lampy sygnalizacyjne z możliwością wyłączenia z kabiny kierowcy w przypadku jazdy w kolumnie. Lampy z wbudowaną funkcją oświetlenia pola pracy. Każda z lamp wyposażona w minimum 6 punktów świetlnych.</li> <li>o dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie wykonane w technologii LED, zamontowane z przodu pojazdu na wysokości lusterka wstecznego samochodu osobowego oraz dwie identyczne lampy sygnalizacyjne na owiewkach bocznych;</li> <li>o urządzenie dźwiękowe (min. 6 modulowanych tonów) wyposażone w funkcję megafonu, oraz tryb „nocny”. Wzmacniacz o mocy min. 200W (lub 2x100W) wraz z głośnikiem o mocy 200W (lub 2x100W). Miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w kabinie zapewniające dostęp dla kierowcy oraz dowódcy.</li> <li>o zestaw żółtych lamp na tylnej ścianie zabudowy wykonanej w technologii LED do kierowania ruchem pojazdów, sterowanych z przedziału kabiny i autopompy</li> <li>o sygnalizacja świetlna i dźwiękowa włączonego biegu wstecznego z możliwością ręcznego odłączenia sygnału dźwiękowego</li> <li>o dodatkowy pneumatyczny sygnał dźwiękowy z możliwością sterowania przez kierowcę oraz dowódcę dwoma oddzielnymi włącznikami</li> </ul>
3.3.	Instalacja elektryczna 24 V wyposażona w <b>główny wyłącznik prądu</b> zlokalizowany bezpośrednio przy akumulatorach po prawej ich stronie. Moc alternatora min 110A i pojemność akumulatorów min 175Ah musi zapewnić pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu.
3.4.	<b>Układ prostowniczy do ładowania akumulatorów</b> z zewnętrznego źródła 230V. System powinien być kompletny, gotowy do ładowania akumulatorów bez użycia zewnętrznych układów prostowniczych. W kabinie kierowcy oraz bezpośrednio przy gnieździe sygnalizacja wizualna podłączenia instalacji do zewnętrznego źródła. Przewód automatycznie odłącza się w momencie uruchomienia rozrusznika samochodu. Wtyczka do instalacji w komplecie z gniazdem. Długość przewodu min. 4m
3.5.	<b>Podest z zasilaniem</b> do ładowarek radiotelefonów przenośnych, latarek itd. z wyprowadzonym niezależnym zasilaniem 12V min. 10 A oraz 2 gniazdami zapalniczek, 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.
3.6.	<b>Oświetlenie zewnętrzne</b> 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 mają być w standardzie IP67 oraz zamocowane nad każdą skrytką. Załączane zarówno z kabiny (wszystkie lampy wokół pojazdu) oraz z przedziału autopompy (podzielone na strony), załączanie/wyłączanie z wykorzystaniem wyłącznika krzyżowego zarówno z poziomu kierowcy jak i przedziału autopompy.
3.7.	<b>Oświetlenie wewnętrzne:</b> 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 oraz w przedziale autopompy. Ww. oświetlenie wykonane w technologii pasków LED zamocowanych wzdłuż prowadnicy żaluzji, załączanie/wyłączanie z wykorzystaniem wyłącznika krzyżowego zarówno z poziomu kierowcy jak i przedziału autopompy.
4.	<b>Zabudowa pożarnicza:</b>
4.1.	<b>Rama pośrednia</b> spawana, zabezpieczona antykorozyjnie poprzez proces galwanizacji, wyposażona w zintegrowane mocowanie autopompy, oraz zbiornika na wodę. Przymocowana w swojej przedniej części za pomocą elastycznych, sprężynowych połączeń do ramy nośnej pojazdu.
4.2.	<b>Zabudowa samonośna</b> w całości wykonana z aluminium (szkielet), w technologii skręcania z poszyciem z tego samego materiału. Wewnątrz część zabudowy wykończona blachą aluminiową, poszycie wewnętrzne anodowaną, a zewnętrzne lakierowaną. Zabudowa powinna być zamontowana na ramie pośredniej, wyposażonej w amortyzujące elementy metalowo-gumowe.
4.3.	<b>Dach zabudowy</b> w formie podestu roboczego w wykonaniu antypoślizgowym przy zastosowaniu blachy ryflowanej (nie dopuszcza się innych materiałów). Dodatkowo na dachu pojazdu jedna długa skrzynia wykonana z materiałów odpornych na korozję, szczególnie

	zamykana (do przewożenia m. in. łopat, widel), wyposażona w oświetlenie oraz wentylację. Konstrukcja dachu zabudowy w wykonaniu płaskim (bez wystających elementów) z wyznaczonymi ścieżkami komunikacyjnymi.
4.4.	<b>Aluminiowa drabina do wejścia na dach</b> umieszczona na tylnej ścianie zabudowy po prawej stronie. Stopnie w wykonaniu antypoślizgowym. Górna część drabinki wyposażona w uchwyty ułatwiające wchodzenie oraz pełen stopień. Poręcze do wchodzenia na dach w wykonaniu ułatwiającym pracę w rękawicach (nie dopuszcza się wykonania uchwytów w formie wygiętej rury)
4.5.	<b>Podesty robocze</b> wzdłuż zabudowy muszą być wytrzymałe na obciążenie min. 280 kg i wykonane jako antypoślizgowe poprzez zastosowanie blachy ryflowanej. (Nie dopuszcza się innych materiałów.). Nadkole w postaci uchylanego podestu z blokadą w formie domykanej żaluzji. Podesty robocze o głębokości użytkowej min 430 mm zabezpieczone przed otwarciem za pomocą żaluzji.
4.6.	<b>Boczne skrytki</b> w układzie 3+3 zamykane żaluzjami bryzo- i pyłoszczelnymi wspomagany 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.
4.7.	<b>Aranżacja skrytek</b> powinna być wykonana w sposób ergonomiczny umożliwiający jego późniejszą modyfikację przez użytkownika końcowego. 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.
4.8.	<b>Przedział sprzętowy za kabiną pojazdu</b> , wykonany w formie przelotowej o szerokości prześwitu min. 400 mm dostępny od strony dowódcy.
4.9.	Zabudowa wyposażona w trzy <b>szuflady-tace</b> wysuwane przeznaczone do transportu <ul style="list-style-type: none"> <li>o Średniego zestawu narzędzi hydraulicznych (szuflada o konstrukcji 90% szerokości skrytki)</li> <li>o Motopompy szlamowej</li> <li>o Agregatu prądotwórczego</li> </ul> <p>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.</p> <p>*Zabudowa powinna posiadać dodatkowo <b>mocowanie na motopompę pływającą</b> klasy NIAGARA-2. Zlokalizowaną w tylnej prawej skrytce.</p>
4.10.	<b>Skrytki zlokalizowane bezpośrednio przy nasadach tłocznych</b> wyposażone w mocowanie na węże tłoczne (10 sztuk W52 / 8 sztuk W75). Nie dopuszcza się by w jednej skrytce było mniej niż 8 mocowań.
4.11.	Dodatkowo <b>ostatnia skrytka zabudowy</b> wyposażona w pionowe mocowanie na: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Stojak hydrantowy</li> <li>o Gaśnice</li> <li>o Klucz hydrantowy</li> </ul>
4.12.	Zabudowa powinna posiadać dziewięć plastikowych skrzynek o pojemności 39 dm <sup>3</sup> , nośność 30 kg na wyposażenie bez stałego miejsca, oraz skrzynkę wykonaną z aluminium lub stali nierdzewnej z uchwytem oraz wieczkiem na łańcuchy śniegowe wewnątrz zabudowy.
4.13.	Wszystkie podłogi skrytek wykonane ze stali nierdzewnej dla łatwości utrzymania czystości. Wewnętrzna część zabudowy (szkielet i poszycie) wykonane z aluminium anodowanego.
4.14.	<b>Konstrukcja skrytek</b> zapewniająca odprowadzenie wody z ich wnętrza. (nie dopuszcza się pochyleń spodu skrytki w celu odwodnienia)
4.15.	<b>Elementy wystające</b> w pozycji otwartej powyżej 250 mm poza obrys pojazdu muszą posiadać oznakowanie ostrzegawcze.
5.	<b>Układ wodno-pianowy</b>
5.1.	Pojazd wyposażony w <b>układ wodno-pianowy</b> składający się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zbiornika środków gaśniczych</li> <li>o Autopompy</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Dozownika środka pianotwórczego</li> <li>o Zwijadła szybkiego natarcia</li> <li>o Działka wodno-pianowe</li> <li>o Systemu zraszania podwozia</li> </ul>
5.2.	<p><b>Zbiornik wody</b> wykonany z materiału kompozytowego (laminat poliestrowo szklany lub polipropylenu), usytuowany wzdłuż zabudowy, wyposażony w oprzyrządowanie umożliwiające jego bezpieczną eksploatację, z układem zabezpieczającym przed wypływem wody w czasie jazdy. Zbiornik powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o posiadać włącznik rewizyjny,</li> <li>o pojemność 4000 l (+/-2%), (nie dopuszcza się innych rozwiązań z uwagi na konieczny zapas rezerwy masy i konieczność posiadania obszernych skrytek),</li> <li>o spełniać nadciśnienie testowe 20 kPa,</li> <li>o posiadać nasadę (DN75), znajdującą się pod zbiornikiem, umożliwiającą czyszczenie zbiornika,</li> <li>o konstrukcja zbiornika nie może wychodzić powyżej powierzchni roboczej dachu,</li> <li>o umieszczony być w ramie pośredniej zabudowy,</li> <li>o posiadać nasadę 1xDN75 z zaworem do napełniania zbiornika z hydrantu, z zaworem kulowym wspomagany siłownikiem elektropneumatycznym. Możliwość pracy w trybie ręcznym i automatycznym napełniania zbiornika.</li> </ul>
5.3.	<p><b>Zbiornik środka pianotwórczego</b> wykonany z materiału takiego jak zbiornik wody o pojemności min. 10 % pojemności zbiornika wody i nadciśnieniu testowym 20 kPa, oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o powinien być odporny na działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych,</li> <li>o powinienem być wyposażony w oprzyrządowanie zapewniające jego bezpieczną eksploatację,</li> <li>o napełnianie zbiornika powinno być możliwe z poziomu terenu i z dachu pojazdu poprzez nasady.</li> </ul>
5.4.	<p><b>Autopompa dwuzakresowa</b> zlokalizowana z tyłu pojazdu o wydajności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o min. 2800 l/min przy ciśnieniu 0,8 MPa i głębokości ssania 1,5 m,</li> <li>o min. 420 l/min. przy ciśnieniu 4 MPa.</li> </ul> <p>Autopompa musi umożliwiać jednocześnie 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 demontowalną osłoną chroniącą przed przedostawaniem się dużych zanieczyszczeń oraz od frontu przed dostępem do obszarów niebezpiecznych dla operatora.</p>
5.5.	<p>Autopompa musi umożliwiać <b>podanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego</b> do min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o dwóch nasad tłocznych skierowanych po jednej na każdą stronę</li> <li>o wysokociśnieniowej linii szybkiego natarcia,</li> <li>o działka wodno-pianowego.</li> <li>o zraszacze</li> </ul> <p>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 zrzutu ciśnienia / odwodnienia ich bez konieczności ściągania pokrywy nasady.</p>
	<p>Układ wodno-pianowy wyposażony w <b>ręczny dozownik środka pianotwórczego</b> wykonany z mosiądzu umożliwiający uzyskanie stężeń w zakresie 3% - 6%, w całym zakresie pracy autopompy.</p>
5.6.	<p>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 <b>automatycznie uruchamiane urządzenie odpowietrzające (tzw. trokomat)</b>, umożliwiające zassanie wody z głębokości 1,5 m w czasie do 30 s, a z głębokości 7,5 m w czasie do 60 sekund. (wyklucza się zastosowanie ręcznie załączanej pompy próżniowej)</p>

5.7.	Wszystkie <b>elementy układu wodno-pianowego</b> 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.
5.8.	Przedział autopompy musi być wyposażony w <b>system ogrzewania</b> 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.
5.9.	Samochód musi być wyposażony w co najmniej jedną <b>wysokociśnieniową linię szybkiego natarcia</b> 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. Zwijadło wyposażone w 2 tryby zwijania (ciągły/przerywany) oraz możliwość ręcznego zwijania w razie awarii układu wraz z funkcją przedmuchu.
5.10.	<b>Działko wodno-pianowe</b> DWP 16/24 o regulowanej wydajności i regulowanym kształcie strumienia, umieszczone na dachu zabudowy pojazdu. Przy podstawie działka powinien być zamontowany zawór odcinający lub rozwiązanie równoważne. 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 65 m.
5.11.	Pojazd musi być wyposażony w <b>system dysz dolnych</b> , (minimum 4 dysze) do podawania wody w czasie jazdy: <ul style="list-style-type: none"> <li>o min. dwie dysze zamontowane z przodu pojazdu;</li> <li>o min. dwie dysze zamontowane po bokach pojazdu;</li> </ul> System powinien być wyposażony w zawory odcinające dla dysz przednich i tylnych. Sterowanie z wyświetlacza w kabinie kierowcy.
5.12.	W przedziale autopompy muszą znajdować się co najmniej następujące urządzenia kontrolno-sterownicze pracy pompy: <ul style="list-style-type: none"> <li>o cyfrowy panel sterujący LCD o przekątnej min. 7", zgodny z normą IP67 zawierający m.in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wskaźnik poziomu wody i środka pianotwórczego,</li> <li>- miernik prędkości obrotowej autopompy,</li> <li>- wskaźnik ciśnienia tłoczenia,</li> <li>- wskaźnik wysunięcia masztu, podłączenia ładowania, otwarcia skrytek, załączenia stacji pojazdu, załączonej przystawki, rezerwy paliwa,</li> <li>- otwarcie zaworu głównego</li> <li>- sterowanie automatyką zaworu hydrantowego</li> <li>- START/STOP silnika</li> <li>- obroty minimalne</li> <li>- regulacja obrotów autopompy- sterowanie automatyką ciśnienia tłoczenia</li> <li>- sterowanie oświetleniem pola pracy z podziałem na strony, oświetleniem skrytek oświetleniem dachu, falą świetlną (nie dopuszcza się analogowego sterowania oświetleniem oraz pracy autopompy)</li> </ul> </li> <li>o manowakuometr,</li> <li>o manometr niskiego ciśnienia,</li> <li>o manometr wysokiego ciśnienia,</li> <li>o manometr linii tankowania hydrantowego</li> </ul> <p>*W przypadku umieszczenia w przedziale autopompy wyłącznika do uruchamiania silnika samochodu, uruchomienie silnika powinno być możliwe tylko dla neutralnego położenia dźwigni zmiany biegów.</p>
6.	<b>Wypożyczenie dodatkowe</b>

6.1.	Wyciągarka o napędzie elektrycznym i sile uciagu min. 9t z liną o długości, co najmniej 28m wychodząca z przodu pojazdu. Wyciągarka powinna być umiejscowiona na podstawie zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez ocynk ze zintegrowanymi zaczepami ewakuacyjnymi.
6.2.	Wysuwany pneumatycznie, obrotowy maszt oświetleniowy zabudowany na stałe w samochodzie z najaśniami halogenowymi lub LED. Wysokość min. 5,3 m od podłoża z możliwością sterowania najaśniami w dwóch płaszczyznach. Urządzenie powinno mieć funkcje automatycznego składania oraz odporny na zabrudzenia przewodowy panel sterowania.
6.3	Zabudowa pojazdu wyposażona w dodatkowe mocowania na sprzęt i wyposażenie zgodnie z specyfikacją zamawiającego w formie stałych uchwytów, stojaków, mocowań zabezpieczających. Montaż sprzętu i wyposażenia zamawiającego po stronie wykonawcy.
7.	<b>Inne</b>
7.1.	Minimalna gwarancja na zabudowę: 24 miesiące Minimalna gwarancja na podwozie: 24 miesiące
7.2.	Minimum jeden <b>punkt serwisowy nadwozia</b>
7.3.	Minimum jeden <b>punkt serwisowy podwozia</b>
7.4.	Wykonawca obowiązany jest do dostarczenia wraz z pojazdem: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) <b>instrukcji obsługi</b> w języku polskim do podwozia samochodu, zabudowy pożarniczej (w tym szczegółowa wersja video) i zainstalowanych urządzeń i wyposażenia,</li> <li>2) <b>dokumentacji niezbędnej</b> do zarejestrowania pojazdu jako „samochód specjalny”, wynikającej z ustawy „Prawo o ruchu drogowym”.</li> <li>3) <b>instrukcje obsługi urządzeń i sprzętu</b> zamontowanego w pojeździe, wszystkie w języku polskim.</li> </ul>