

Załącznik nr 1 do SWZ po zmianie SWZ z dnia 8 kwietnia 2024 r.

**OPIS TECHNICZNY
DLA FABRYCZNIE NOWEGO CIĘŻKIEGO SAMOCHODU RATOWNICZO – GAŚNICZEGO Z NAPĘDEM 4X4**

L.P.	PODSTAWOWE WYMAGANIA, JAKIE POWINIEN SPEŁNIAĆ OFEROWANY POJAZD
1	Podstawowe wymagania, jakie powinien spełniać oferowany samochód
1.1.	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 2023 r. poz. 1047 z późn. zm.), 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, z 2010 r. poz. 553 z 2018 r. poz. 984 oraz z 2022 r. poz. 2282). ○ 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). ○ 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 z późn. zm. ○ Musi posiadać ważne świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP-PIB 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. 2023, silnik, podwozie i kabina tego samego producenta.
1.2.	Samochód musi spełniać wymagania dla klasy ciężkiej S (wg PN-EN 1846-2).
1.3.	Samochód kategorii 2 - uterenowionej (wg PN-EN 1846-1).
2	Podwozie z kabiną
2.1.	Masa całkowita pojazdu gotowego do akcji ratowniczo – gaśniczej nie może przekroczyć 20 000 kg.
2.2.	<p>Pojazd gotowy do akcji (pojazd z załogą, pełnymi zbiornikami, zabudową i wyposażeniem) powinien mieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kąt natarcia: min. 22°, ○ Kąt zejścia: min. 22°, ○ Prześwit pod osiami: min. 250 mm, ○ Wysokość całkowita pojazdu: max. 3350 mm, ○ Długość całkowita: max 8650 mm, ○ Szerokość całkowita max: 2550 mm,

2.3.	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. 5 %. Nie dopuszcza się mniejszej wartości z uwagi na działania pojazdu w trudnych warunkach terenowych.
2.4.	Układ napędowy pojazdu składa się z: <ul style="list-style-type: none"> ○ stałego napędu na wszystkie osie, ○ skrzyni redukcyjnej, ○ możliwość blokady mechanizmów każdej osi,
2.5.	Koła i ogumienie: koła pojedyncze na przedniej osi, na tylnej bliźniacze o nośności dostosowanej do nacisku koła oraz do max. prędkości pojazdu, z bieżnikiem szosowo - terenowym, na przedniej osi szerokości minimum 385, tylnej 315 mm.
2.6.	Silnik o zapłonie samoczynnym przystosowanym do ciągłej pracy Minimalna moc silnika: 270 kW. Minimalny moment obrotowy 1600 Nm. Silnik spełniający normy czystości spalin EURO 6. Skrzynia biegów zautomatyzowana min. 12 biegów do przodu, bieg wsteczny i bieg pełzający. Ponadto pojazd wyposażony w: <ul style="list-style-type: none"> ○ hamulce bębnowe na wszystkich osiach, ○ system ABS, APS, ○ zawieszenie w formie w resorów parabolicznych z przodu i trapezowych z tyłu.
2.7.	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 wraz z fabrycznym jej odwodnieniem. Wyklucza się możliwość zastosowania kabiny załogowej osiągniętej poprzez skręcenie/sklejenie kabiny dziennej z modułem kabiny brygadowej. Kabina z automatyczną regulacją poziomowania poduszek w zależności od obciążenia. Kabina wyposażona minimum w: <ul style="list-style-type: none"> ○ indywidualne oświetlenie do czytania mapy dla pozycji dowódcy, ○ poprzeczny uchwyt do trzymania dla załogi w tylnej części kabiny, ○ elektrycznie sterowane szyby w drzwiach przednich i tylnych z możliwością sterowania elektrycznym podnoszeniem i zamykaniem z pozycji kierowcy, ○ lusterko rampowe – krawężnikowe z prawej strony, ○ lusterko rampowe – dojazdowe, przednie, ○ lusterka boczne elektrycznie sterowane i podgrzewane (sferyczne i główne), ○ informację o włączonym/wyłączonym ogrzewaniu przedziału autopompy, ○ radio z wyświetlaczem”, ○ mocowanie 4 szt. aparatów ochrony dróg oddechowych (ODO), ○ siedzenia pokryte materiałem łatwym w utrzymaniu czystości, ○ wszystkie fotele wyposażone w pasy bezpieczeństwa bezwładnościowe trzypunktowe wraz z zagłówkami, ○ fabryczna klimatyzacja z zintegrowanym ogrzewaniem niezależnym kabiny lub fabryczna klimatyzacja z niezależnym ogrzewaniem

	<p>kabiny uruchamianym oddzielnie</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ fabryczny wyświetlacz podwozia na desce rozdzielczej umożliwiający odczyt informacji w czytelny sposób dla kierującego pojazdem, ○ tempomat, ○ kamerę cofania, ○ kabina zgodna z normą ECE R29, ○ radiotelefon przewoźny cyfrowo - analogowy zamontowany przez Wykonawcę, spełniający minimalne 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. Radiotelefon zasilany oddzielną przetwornicą napięcia. Urządzenie musi spełniać następujące parametry: zgodny z normą EN62368-1 lub EN60950-1 albo EN60065; moc 1-25 W, odstęp międzykanałowy minimum 12,5 kHz, nie mniej niż 250 kanałów. Alfanumeryczny 14-znakowy wyświetlacz LCD. Możliwość prezentowania nazwy korespondenta na wyświetlaczu w trybie łączności cyfrowej. Ochrona radiotelefonu i zestawu do zdalnego sterowania przed pyłem i wodą minimum IP54, normy MIL-STD-810 C/D/E/F. W przedziale autopompy zainstalowany głośnik oraz mikrofon, umożliwiający prowadzenie korespondencji za pomocą radiotelefonu zainstalowanego w kabinie kierowcy. Antena samochodowa ¼ fali z przegubem amortyzującym zamontowana na dachu pojazdu/kabiny, w taki sposób aby odległość od belki światła ostrzegawczych lub innych urządzeń nie była mniejsza jak 500 mm (najlepiej na środku dachu pojazdu z zachowaniem 500 mm odległości we wszystkich stronach zarysowując promień tej odległości), zysk anteny min 2,15 dBi, przystosowana i dostrojona do pracy w paśmie 149 MHz. wykres z pomiaru współczynnika fali stojącej (WFS) wykonanego po montażu anteny. Współczynnik fali stojącej kanału ogólnopolskiego PSP (B028) dla wykonanej instalacji antenowej nie większy niż 1,5. Sugerowany radiotelefon marki Motorola model DM4600 lub wyższy. ○ sterowanie autopompą, zraszaczami podwozia, oświetleniem oraz falą świetlną poprzez dedykowany panel poziomu kierowcy, wraz z informacją na nim o otwartych/zamkniętych roletach, podestach i wysuniętym maszcie oświetleniowym, podpiętym systemem ładowania, ○ wewnątrz kabiny nocne podświetlenie ○ wskaźnik czasu pracy autopompy z włączoną przystawką.
2.8.	<p>Kolorystyka:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ podwozie – czarne lub grafitowe, ○ błotniki i zderzaki – białe, ○ kabina, zabudowa – czerwone RAL3000, z czarnym słupkiem pomiędzy przednimi drzwiami a drzwiami załogi, ○ drzwi żaluzjowe, bryzgoszczelne w kolorze naturalnego aluminium, ○ oznakowanie pojazdów numerami operacyjnymi zgodnie z wykazem dostarczonym przez zamawiającego.
2.9.	<p>Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje właściwości pracy w temperaturach otoczenia: od - 20°C do + 40° C.</p>
2.10.	<p>Wylot spalin nie może być skierowany na stanowisko obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu oraz powinien być umieszczony za kabiną pojazdu i skierowany w lewo.</p>
2.11.	<p>Pojemność zbiornika paliwa min. 150 litrów powinna zapewniać - przejazd min 300 km lub 4 godz. pracę autopompy. Zbiornik paliwa zlokalizowany poza obrysem zabudowy i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.</p>

2.12.	Pojazd wyposażony w zaczep holowniczy paszczowy 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 standardowe wyposażenie podwozia (klucze do kół, trójkąt itp.) w tym dwa kliny pod koła.
2.14.	Zaczepy do mocowania lin do wyciągania samochodu z przodu i z tyłu, dostosowane do masy własnej pojazdu.
2.15	Przystawka odbioru mocy przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabinie kierowcy. Możliwość Załączania/Wyłączania przystawki z poziomu przedziału autopompy na panelu sterowniczym.
3	Instalacja elektryczna oraz ostrzegawcza
3.1.	<p>Instalacja elektryczna oraz ostrzegawcza pojazdu składa się z</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ○ Na wyposażeniu reflektor pogorzeliśkowy z możliwością montażu w przedniej części pojazdu.
3.2.	<p>Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ belka wykonana w technologii LED, zamontowana na dachu kabiny kierowcy ○ w tylnej części zabudowy zamontowane oświetlenie ostrzegawcze z możliwością wyłączenia z kabiny kierowcy w przypadku jazdy w kolumnie ○ dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie wykonane w technologii LED, zamontowane z przodu pojazdu na wysokości lusterka wstecznego samochodu, ○ dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie wykonane w technologii LED, zamontowane po jednej na bok pojazdu w tylnej części, ○ urządzenie dźwiękowe (sygnalizacja akustyczna pojazdu uprzywilejowanego wyposażona w modulowane sygnały akustyczne”) wyposażone w funkcję megafonu, miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w kabinie zapewniające łatwy dostęp dla kierowcy oraz dowódcy. ○ zestaw żółtych lamp na tylnej ścianie zabudowy do kierowanie ruchem pojazdów wykonanych w technologii LED , sterowanym z poziomu zarówno przedziału autopompy jak i poziomu kierowcy ○ sygnalizacja świetlna i dźwiękowa włączonego biegu wstecznego, ○ dodatkowy pneumatyczny sygnał dźwiękowy z możliwością sterowania przez kierowcę oraz dowódcę.
3.3.	Instalacja elektryczna 24 V wyposażona w główny wyłącznik prądu zlokalizowany w kabinie dostępny z poziomu kierowcy. Moc alternatora i pojemność akumulatorów min 180 Ah musi zapewnić pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu.
3.4.	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 podłączenia instalacji do zewnętrznego źródła. Przewód automatycznie odłącza się w momencie uruchomienia samochodu. Wtyczka do instalacji w komplecie z gniazdem. Długość przewodu min. 4m
3.5.	Podest z zasilaniem do ładowarek radiotelefonów przenośnych, latarek itd. z wyprowadzonym niezależnym zasilaniem 12V min. 10 A, z

	układem zabezpieczającym. Miejsce montażu ładowarek do radiotelefonów i latarek zostanie wskazane przez zamawiającego. Latarki oraz radiotelefony przenośne wraz z ładowarkami zostaną dostarczone przez zamawiającego. Montaż zapewnia wykonawca.
3.6.	Oświetlenie zewnętrzne Pojazd powinien posiadać oświetlenie typu LED pola pracy wokół samochodu zapewniające oświetlenie w warunkach słabej widoczności min. 5 luksów w odległości 1 m od pojazdu. Zastosowane lampy muszą być w standardzie IP 67 oraz zamocowane nad każdą skrytką, załączanie/wyłączanie zarówno z poziomu kierowcy jak i przedziału autopompy.
3.7.	Oświetlenie wewnętrzne: Skrytki na sprzęt, przedział autopompy muszą być wyposażone w oświetlenie wewnętrzne. Włączanie i wyłączanie oświetlenia skrytek w kabinie kierowcy oraz przedziale autopompy. Ww. oświetlenie wykonane w technologii LED zapewniające skuteczne oświetlenie skrytek sprzętowych/przedziału autopompy.
4	Zabudowa pożarnicza:
4.1.	Rama pośrednia wykonana w sposób odporny na korozję , w przypadku wykonania ze stali wymaga się skutecznego zabezpieczenia antykorozyjnego, np. poprzez proces galwanizacji.
4.2.	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, rogi pionowe z tyłu pojazdu zabezpieczone tak, aby węże z szybkiego natarcia ich nie uszkadzały. Kolor zabudowy RAL3000. Podłoga skrytek wykończona gładką blachą kwasoodporną. Aluminiowy system mocowania półek w skrytkach sprzętowych musi umożliwiać płynną regulację wysokości.
4.3.	Dach zabudowy w formie podestu roboczego w wykonaniu antypoślizgowym z blachy ryflowanej, dodatkowo na dachu pojazdu jedna długa skrzynia wykonana z materiałów odpornych na korozję, szczelnie zamykana (do przewożenia m. in. łopat, wideł). Konstrukcja dachu zabudowy oświetlona, z wyznaczonymi ścieżkami komunikacyjnymi. Wykonawca zapewni montaż dostarczonego sprzętu przez zamawiającego.
4.4.	Aluminiowa drabina wejścia na dach umieszczona na tylnej ścianie zabudowy po prawej stronie (od strony chodnika) umożliwiająca bezpieczne wejście na dach. Stopnie w wykonaniu antypoślizgowym. Górna część drabinki wyposażona w uchwyty ułatwiająca wchodzenie oraz pełen stopień z blachy ryflowanej.
4.5.	Podesty robocze wzdłuż zabudowy, muszą być wytrzymałe na obciążenie min. 240 kg (pod przednimi i środkowymi skrytkami), oraz min. 120 kg (pod tylnymi), wykonane z powierzchnią antypoślizgową w formie blachy ryflowanej. Nadkole w postaci uchylanego podestu. Podesty robocze zabezpieczone przed samoczynnym otwarciem, wyposażone w oświetlenie ostrzegawcze.
4.6.	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 żaluzji. Zamknięcia żaluzji typu rurkowego (bar-lock), wyposażone w taśmy ułatwiające zamykanie. W kabinie zainstalowana sygnalizacja otwarcia skrytek.
4.7.	Zabudowa wyposażona w minimum trzy szuflady-tace wysuwane przeznaczone do transportu <ul style="list-style-type: none"> o Średniego zestawu narzędzi hydraulicznych, o Pompy szlamowej , o Agregatu prądotwórczego lub wentylatora oddymiającego. <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>

	Zabudowa powinna posiadać dodatkowo mocowanie na motopompę pływającą klasy NIAGARA.
4.8.	Dokładne rozmieszczenie sprzętu oraz miejsce jego montażu zostanie wskazane przez zamawiającego. Zamawiający dostarczy w uzgodnionym terminie sprzęt do montażu. Montaż sprzętu po stronie wykonawcy.
4.9.	Zabudowa powinna posiadać min. sześć plastikowych skrzynek o pojemności ok. 40 dm ³ , nośność 30 kg na wyposażenie bez stałego miejsca.
4.10	Wewnątrz zabudowy powinien być zamontowany pojemnik przeznaczony na sorbent. Pojemnik zlokalizowany w miejscu łatwego dostępu, wyposażony w niezbędne uchwyty transportowe.
4.11	Konstrukcja skrytek zapewniająca odprowadzenie wody z ich wnętrza poprzez kanały technologiczne.
4.12	Elementy wystające w pozycji otwartej powyżej 250 mm poza obrys pojazdu muszą posiadać oznakowanie ostrzegawcze.
5.	Układ wodno-pianowy
5.1.	Pojazd wyposażony w układ wodno-pianowy składający się z: <ul style="list-style-type: none"> ○ Zbiornik środków gaśniczych ○ Autopompy ○ Dozownik środka pianotwórczego ○ Zwijadło szybkiego natarcia ○ Działko wodno-pianowe ○ System zraszania podwozia
5.2.	Zbiornik wody wykonany z materiału kompozytowego lub polipropylenu blokowego, usytuowany wzdłuż zabudowy, wyposażony w oprzyrządowanie umożliwiające jego bezpieczną eksploatację, z układem zabezpieczającym przed wypływem wody w czasie jazdy. Zbiornik powinien: <ul style="list-style-type: none"> ○ posiadać właz rewizyjny, ○ pojemność min. 5000 l (+/- 2%), ○ spełniać nadciśnienie testowe 20 kPa, ○ posiadać nasadę znajdującą się pod zbiornikiem, umożliwiającą czyszczenie zbiornika lub szybkootwieralny właz rewizyjny umożliwiającą czyszczenie zbiornika ○ umieszczony być w ramie pośredniej zabudowy, ○ posiadać nasadę 2xDN75 z zaworem do napełniania zbiornika z hydrantu z zaworem kulowym sterowany siłownikiem elektropneumatycznym.
5.3.	Zbiornik środka pianotwórczego wykonany z materiału z jakiego wykonano zbiornik na wodę o pojemności min. 10 % pojemności zbiornika wody i nadciśnieniu testowym 20 kPa, oraz: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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.
5.4.	Autopompa dwuzakresowa zlokalizowana z tyłu pojazdu o wydajności: <ul style="list-style-type: none"> ○ min. 3200 l/min przy ciśnieniu 0,8 MPa (+/- 1%) i głębokości ssania 1,5 m, ○ min. 400 l/min. przy ciśnieniu 4 MPa. <p>Autopompa musi umożliwiać jednoczesne podawanie wody ze stopnia niskiego i wysokiego ciśnienia. Autopompa smarowana olejami i smarami stałymi w celu poprawnego funkcjonowania. Wyklucza się konieczność uzupełniania olejów i smarów pomiędzy okresami zalecanymi</p>

	przez producenta, tzn. nie częściej niż 250 motogodzin lub co 12 miesięcy (nie dotyczy pierwszego posprzedażnego przeglądu). Autopompa od spodu zabezpieczona demontowaną osłoną chroniącą przed przedostawaniem się dużych zanieczyszczeń oraz od frontu przed dostępem do obszarów niebezpiecznych dla operatora.
5.5.	Autopompa musi umożliwiać podanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego do min.: <ul style="list-style-type: none"> o czterech nasad tłocznych skierowanych po dwie na każdą stronę (nasady tłoczne zamontowane wewnątrz zabudowy), o wysokociśnieniowej linii szybkiego natarcia, o działka wodno-pianowego. o zraszaczy <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 konieczność ściągania pokrywy nasady.</p>
5.6.	Układ wodno-pianowy wyposażony w dozownik środka pianotwórczego wykonany z mosiądzu umożliwiający uzyskanie stężeń w zakresie 3% - 6%, w całym zakresie pracy autopompy.
5.7.	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 1,5m w czasie do 30 s, a z głębokości 7,5 m w czasie do 60 sekund.
5.8.	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.
5.9.	Przedział autopompy musi być wyposażony w system ogrzewania skutecznie zabezpieczający układ wodno-pianowy i autopompę przed zamarzaniem w temperaturze do -25°C, działający niezależnie od pracy silnika.
5.10.	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. Zwijadło wyposażone w silnik elektryczny pozwalające na zwijanie węża w trybie ciągłym lub przerywanym. Awaryjnie wyposażone w zwijanie ręczne przy pomocy korby.
5.11.	Działko wodno-pianowe min. DWP o regulowanej wydajności (w zakresie 800-3200 l/min) i regulowanym kształcie strumienia, umieszczone na dachu zabudowy pojazdu. Przy podstawie działka powinien być zamontowany zawór odcinający ręczny 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 kabiny oraz przedziału autopompy. Działko wykonane ze stali nierdzewnej.
5.12.	Pojazd musi być wyposażony w system dysz dolnych , (minimum 4 dysze) do podawania wody w czasie jazdy: <ul style="list-style-type: none"> o min. dwie dysze zamontowane z przodu pojazdu; o min. dwie dysze zamontowane po bokach pojazdu; <p>System powinien być wyposażony w zawory odcinające dla dysz przednich i bocznych. Sterowanie z kabiny kierowcy.</p>
5.13.	W przedziale autopompy muszą znajdować się co najmniej następujące urządzenia kontrolno-sterownicze pracy pompy : <ul style="list-style-type: none"> o panel sterujący, zgodny z normą IP 67 zawierający m.in.:

	<ul style="list-style-type: none"> - wskaźnik poziomu wody i środka pianotwórczego, - miernik prędkości obrotowej autopompy, - wskaźnik ciśnienia tłoczenia, - otwarcie zaworu głównego - sterowanie automatyką zaworu hydrantowego - STOP silnika - ZAŁĄCZ / WYŁĄCZ przystawkę (bez konieczności jej załączania z poziomu kabiny) - obroty minimalne - regulacja obrotów autopompy - sterowanie automatyką ciśnienia tłoczenia <ul style="list-style-type: none"> – manowakuometr, – manometr niskiego ciśnienia, – manometr wysokiego ciśnienia, <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.	Wyposażenie dodatkowe
6.1.	Wyciągarka o napędzie elektrycznym i sile uciągu min. 8t z liną o długości co najmniej 28m wychodząca z przodu pojazdu. Wyciągarka powinna być umiejscowiona na podstawie zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez ocynk, osłona wyciągarki.
6.2.	Wysuwany pneumatycznie, obrotowy maszt oświetleniowy zabudowany na stałe w samochodzie z najaśnicami halogenowymi lub LED. Wysokość min. 5 m od podłoża z możliwością sterowania najaśnicami w dwóch płaszczyznach. Urządzenie powinno mieć funkcję automatycznego składania oraz odporny na zabrudzenia przewodowy panel sterowania. Wsuniecie masztu powinno być sygnalizowane kierowcy w miejscu widzialnym z poziomu fotela kierowcy.
6.3	Zabudowa pojazdu wyposażona w dodatkowe mocowania na sprzęt i wyposażenie zgodnie z specyfikacją zamawiającego w formie stałych uchwytów, stojaków, mocowań zabezpieczających.
7.	Inne
7.1.	Minimalna gwarancja na zabudowę: 24 miesiące Minimalna gwarancja na podwozie: 24 miesiące
7.2.	Minimum jeden punkt serwisowy nadwozia. Minimum jeden punkt serwisowy podwozia.
7.3.	UWAGA!!!! Wykonawca zobowiązuje się do wykonania pojazdu w terminie do 14 czerwca 2024 r. Przez wykonanie pojazdu rozumie się wydanie pojazdu spełniającego powyższe kryteria oraz przygotowanego do rejestracji w miejscowym wydziale komunikacji.
7.4.	Wykonawca obowiązany jest do dostarczenia wraz z pojazdem: <ol style="list-style-type: none"> 1) instrukcji obsługi w języku polskim do podwozia samochodu, zabudowy pożarniczej i zainstalowanych urządzeń i wyposażenia, 2) dokumentacji niezbędnej do zarejestrowania pojazdu jako „samochód specjalny”, wynikającej z ustawy „Prawo o ruchu drogowym”. 3) instrukcje obsługi urządzeń i sprzętu zamontowanego w pojeździe, wszystkie w języku polskim. 4) aktualnego świadectwo dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej dla pojazdu oraz wyposażenia dla którego

	świadectwo jest wymagane.
--	---------------------------