

Opis techniczny przedmiotu zamówienia

Załącznik nr 1 do SWZ

Minimalne wymagania techniczno-użytkowe dla fabrycznie nowego ciężkiego samochodu ratowniczo-gaśniczego z napędem 4x4

<p>Lp.</p> <p>Minimalne wymagania techniczno - użytkowe</p>	<p>Wypełnia Wykonawca wpisując słowo <b>SPELNIŁA</b> na potwierdzenie spełnienia wymagań lub/i parametry techniczne</p>
<p>1.</p> <p><b>Warunki ogólne:</b></p>	
<p>1.1</p> <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 2021 r. poz. 450 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 dopuszczania 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 2 do „Wytycznych standardyzacji 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 Kontrowywiadu 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>Urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania emitujące światło koloru niebieskiego muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG ONZ.</p>	

	Wykonawca zobowiązuje się do umieszczenia na pojeździe wszelkich logotypów firm i instytucji finansujących zakup pojazdu. Dokładne umiejscowienie zostanie wskazane przez Zamawiającego po podpisaniu umowy.	
1.2	Pojazd musi posiadać oznakowanie odbliaskowe konturowe pełne zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz z zakresu ich niezbędnych wyposażenia ( Dz.U. z 2016 r. poz. 2022, z późn.zm.) Oznakowanie wykonane z taśmy klasy C (tzn. z materiału odbliaskowego do oznakowania konturów i pasów) o szerokości min. 50 mm w kolorze żółtym, opatrzonej znakiem homologacji międzynarodowej. Oznakowanie powinno znajdować się możliwie najbliższej pozycyjnych i pionowych krawędzi pojazdu. Na żaluzji zlokalizowanej z tyłu pojazdu musi znajdować się naklejka „korytarz życia”, wzór oraz dokładne wymiary naklejki zostaną dostarczone do wykonawcy na etapie realizacji projektu.	
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 ze zm.). 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.	
1.5	Samochód musi spełniać wymagania dla klasy ciężkiej S (wg PN-EN 1846-2)	
1.6	Samochód kategorii 2 - uterenowionej (wg PN-EN 1846-1)	
1.7	Rok produkcji podwozia oraz zabudowy - 2021r.	
2	<b>Podwozie z kabiną:</b>	
2.1	Podwozie pojazdu, zabudowa oraz wyposażenie fabrycznie nowe. Rok produkcji podwozia i zabudowy 2021 r. Maksymalna całkowita masa pojazdu nie może przekroczyć 20 000 kg.	Należy także podać producenta, typ i/lub model podwozia, rok produkcji oraz MANR
2.2	Pojazd gotowy do akcji (pojazd z załogą, pełnymi zbiornikami, zabudową i wyposażeniem) powinien mieć: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Wysokość całkowita pojazdu: max. 3250 mm / z drabiną 3 przęsłową na pojeździe /</li> <li>o Długość całkowita: max 8500 mm</li> </ul>	
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. 10%. Nie dopuszcza się mniejszej wartości z uwagi na działania pojazdu w trudnych warunkach terenowych.	
2.4	Samochód wyposażony w silnik o zapłonie samoczynnym, spełniający normę emisji spalin - min. Euro 6, przystosowany do spalania oleju napędowego lub biopaliw ciekłych, umożliwiająca rejestrację pojazdu po jego odbiorze faktycznym we właściwym dla siedziby Odbiorcy Wydziale Komunikacji. 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.	
2.5	Pojazd wyposażony w silnik o mocy min. 272 kW (kryterium oceny oferty) Skrzynia biegów zautomatyzowana lub automatyczna	Należy także podać typ i moc silnika w kW Należy wskazać typ skrzyni biegów

	<p>Ponadto pojazd wyposażony w</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ hamulce bębnowe na wszystkich osiach.</li> <li>○ system ABS, APS</li> <li>○ zawieszenie w formie w resorów parabolicznych z przodu i trapezowych z tyłu</li> </ul>	
2.6	<p>Układ napędowy pojazdu składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stałego napędu na wszystkie osie,</li> <li>○ skrzyni redukcyjnej,</li> <li>○ możliwość blokady mechanizmów każdej osi,</li> <li>○ zwolnice w piastach,</li> <li>○ bieg kroczący</li> <li>○ skrzynia biegów wyposażona w wymiennik ciepła</li> <li>○ skrzynka rozdzielcza z dodatkowym przełożeniem terenowym i biegiem neutralnym</li> </ul>	
2.7	<p>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. Koło zapasowe bez stałego miejsca przewożenia /rok produkcji kół nie starszy jak rok produkcji podwozia/</p>	
2.8	<p>Układ napędowy: 4x4, z blokadą mechanizmu różnicowego tylnego mostu. Pojazd posiada zawieszenie mechaniczne wzmocnione, musi być dostosowane do maksymalnej masy rzeczywisłej pojazdu. Stabilizatory przechyłów zamontowane na obu osiach.</p>	
2.9	<p>Kabina czterodrzwiowa, jednomodułowa, odchylana hydraulicznie, 6-osobowa (układ miejsc 1+1+4, siedzenia przodem do kierunku jazdy).</p> <p>Siedzenia wyposażone w zagłówki i trzypunktowe bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa.</p> <p>Fotel kierowcy z regulacją wysokości, pochylecia oparcia oraz odległości.</p> <p>Siedzenia pokryte materiałem łatwym w utrzymaniu w czystości, nienasiąkliwym, odpornym na ścieranie i antypoślizgowym.</p> <p>Boczne lusterka podgrzewane i elektrycznie sterowane.</p> <p>Dodatkowo zamontowane lusterko „krawężnikowe” z prawej strony kabiny oraz „dojazdowe” z przodu kabiny oba lusterka ogrzewane elektrycznie. Osłona przeciwśloneczna. Szyby we wszystkich bocznych drzwiach opuszczane i podnoszone elektrycznie.</p> <p>Oświetlenie dalekosiężne w formie 4 lamp LED na atrapie.</p>	
2.10	<p>Cztery miejsca siedzące dla załogi w tylnym przedziale kabiny, wyposażone w 4 uchwyty do aparatów powietrznych, pasujące do butli kompozytowych ze względu na standard wyposażenia w jednostce (uchwyty z możliwością zakładania aparatów w pozycji siedzącej). Sposób mocowania winien zapewnić możliwość założenia aparatu bez konieczności wcześniejszego jego wypinania. (Miejsca na zapasowe butle pod siedzeniem i na zabudowie)</p> <p>Pod tylną ławą z siedzeniami dla załogi utworzone miejsce do umieszczenia min. dwóch skrzyń transportowych, wypchających maksymalnie dostępną przestrzeń pod ławą z siedzeniami. Skrzynie zabezpieczone przed przypadkowym wypadnięciem przy gwałtownym hamowaniu. Dostęp do skrzyń bez konieczności podnoszenia ławy.</p> <p>W kabynie pojazdu pomiędzy przedziałami zamontowana szafka kabinowa dopasowana do ilości wolnego miejsca służąca do przewożenia wyposażenia osobistego załogi z miejscem na przechowywanie dokumentacji. Dokładny kształt oraz rozmieszczenie zostanie ustalone na etapie produkcji podczas inspekcji. W póle zamontowane gniazda zasilające 12V oraz</p>	

	gniazda USB z lewej i prawej strony. Skrzynka zabezpieczona przed przesuwaniem się oraz otwarciem podczas jazdy. Szafka minimum w formacie A4.	
2.11	<p>Kabina wyposażona 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>• regulowaną kierownicę minimum w jednej płaszczyźnie</li> <li>• komputer pokładowy, tempomat</li> <li>• fabryczny radioodtwarzacz wraz z instalacją antenową, wyposażony w port USB i czytnik kart SD oraz min. dwa głośniki w przedziale kierowcy i dowódcy oraz dwa w przedziale załogi,</li> <li>• oznakowane minimum jedno gniazdo 12V oraz 1 gniazdo 24V zainstalowane w przedniej części kabiny, dodatkowo zainstalowane min. 2 porty USB</li> <li>• wskaźnik niskiego ciśnienia, wskaźniki poziomu wody i środka pianotwórczego w zbiornikach wskaźniki kontrolne informujące załogę o otwartych skrytkach i podestach, a także o wysuniętym maszcie oświetleniowym wyświetlane na panelu kontrolno-sterującym LCD o przekątnej min 4"</li> <li>• centralny zamek blokujący drzwi</li> <li>• monitor kamery cofania – +360° zamontowanym w kabynie w polu widzenia kierowcy z kolorowym wyświetlaczem gumowe dywaniki</li> <li>• 6 laterek kątowych wraz z ładowarkami zamocowanymi w uzgodnieniu z zamawiającym na etapie realizacji zamówienia. Latarki powinny być w wykonaniu co najmniej: EEx, IIC, T4, IP 65.</li> </ul>	
2.12	Wylot spalin nie może być skierowany na stanowisko obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu oraz powinien być umieszczony za kabiną pojazdu i skierowany w lewo.	
2.13	Pojemność zbiornika paliwa min. 200 litrów powinna zapewnić - przejazd min 300 km lub 4 godz. pracę autopotompy. Zbiornik AdBlue min 45 litrów. Zbiornik paliwa zlokalizowany poza obrębem zabudowy i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych (korek z kluczem).	
2.14	Pojazd wyposażony w urządzenie (zaczep holowniczy paszczowy) posiadający homologację lub znak bezpieczeństwa do holowania przyczepy o masie całkowitej minimum 3,5 t i umożliwiający odholowanie pojazdu. Urządzenie powinno mieć tałką wytrzymałość, aby umożliwić holowanie po drodze pojazdu obciążonego masą całkowitą maksymalną oraz wytrzymać siłę zarówno ciągnącą jak i ściskającą. Powyższy zaczep musi posiadać złącza elektryczne i pneumatyczne dostosowane do przyczep z ABS umożliwiający holowanie przyczep. Dodatkowo pojazd powinien posiadać zaczep holowniczy kulowy umożliwiający holowanie przyczep lekkich oraz specjalnych wraz z instalacją 12V/24V.	
2.15	Pojazd wyposażony w standardowe wyposażenie podwozia (klucze do kół, trójkąt, hol sztywny, koło zapasowe itp.)	

2.16	Zaczepty do mocowania lin do wyciągania samochodu z przodu i z tyłu, dostosowane do masy własnej pojazdu.	
2.17	Przystawka odbioru mocy przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabine kierowcy. Przemieszczenie napędu na autopompę za pomocą min. czterech wałów. Przycisk włączenia przystawki podwójnie zabezpieczony przed przypadkowym włączeniem. Możliwość Załączania/Wyłączania przystawki z poziomu przedziału autopompy na panelu sterowniczym.	
2.18	<p>W kabine kierowcy zamontowany radiotelefon przewoźny analogowo – cyfrowy, 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. Do radiotelefonu dołączony program (aplikacja) wraz z programatorem umożliwiający zaprogramowanie kanałów radiowych, kompatybilny z wersją oprogramowania. Radiotelefon zasilany oddzielną przetwornicą napięcia. W przedziale autopompy dodatkowy manipulator współpracujący z radiotelefonem przewoźnym, umożliwiający prowadzenie korespondencji, zabezpieczony przed działaniem wody, wyposażony w wyłącznik. Samochód wyposażony w instalację antenową wraz z anteną, spełniającą poniższe warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalacja antenowa wykonana na pasmo VHF 148 MHz</li> <li>• Przewód antenowy H-155 lub równoważny. Podwójny ekran wykonany z oplotu.</li> <li>• Wyczka od strony radiotelefonu BNC męskie. Telegatner lub równoważny.</li> <li>• Mocowanie anteny na dachu na złączce DV, dedykowane na pasmo VHF. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań dla pasma obywatelskiego 27 MHz.</li> <li>• Antena nadawczo odbiorcza pełnowymiarowa 1/4 fali na 148 MHz. Nie dopuszcza się cewek skręcających.</li> <li>• Instalacja antenowa powinna być zestrojona na pasmo VHF na częstotliwość 148 MHz. Parametr swr nie może być wyższy niż 1.3 na częstotliwości 148 MHz.</li> <li>• Wszystkie radiotelefony będące przedmiotem dostawy zaprogramowane na obsadę kanałową dostarczoną przez zamawiającego po podpisaniu umowy.</li> </ul> <p>Zewnętrzne elementy instalacji antenowej oraz samej anteny muszą być wykonane z elementów nieodczepnych odpornych na warunki atmosferyczne.</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 pomiarem współczynnika fali stojącej zainstalowanej anteny po wykonaniu montażu</li> </ul>	<p>Należy także podać producenta, typ i/lub model radiotelefonu</p>
2.19	<p>Kabina wyposażona w 6 radiostacji przenośnych analogowo-cyfrowych wraz ze stacjami ładującymi oraz dedykowanymi mikrofonogłośnikami- spełniającymi wymagania określone w załączniku nr 4 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.</p>	
2.20	<p>Dokładne rozmierszczenie powyższych stacji ładujących wewnątrz kabiny nastąpi na etapie realizacji pojazdu.</p> <p>Zamontowanie w pojeździe instalacji ELTE po jej dostarczeniu do wykonawcy. Wszelkie koszty demontażu urządzenia z używanego pojazdu oraz montażu w nowym pojeździe ponosi wykonawca.</p>	

2.21	<p>Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Belka wykonana w technologii LED, zamontowana na dachu kabiny kierowcy</li> <li>o Lampy sygnalizacyjne niebieskie wykonane w technologii LED, zamontowana w tylnej części zabudowy na narożach z możliwością wyłączenia z kabiny kierowcy z poziomu modulatora w przypadku jazdy w kolumnie,</li> <li>o dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie wykonane w technologii LED, zamontowane z przodu pojazdu na wysokości lusterka wstecznego samochodu oraz dwie identyczne lampy sygnalizacyjne z przodu pojazdu na owiewkach bocznych,</li> <li>o urządzenie dźwiękowe (min. 6 modulowanych tonów + „poganiacz Horn”) wyposażone w funkcję megafonu oraz tryb nocny.</li> <li>o wzmacniacz o mocy min. 200W wraz z głośnikiem o mocy 200W. Miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w Kabinie zapewniające łatwy dostęp dla kierowcy oraz dowódcy.</li> <li>o zestaw żółtych lamp na tylnej ścianie zabudowy do kierowanie ruchem pojazdów wykonanych w technologii LED , sterowanym z poziomu zarówno przedziału autolampy jak i poziomu kierowcy</li> <li>o sygnalizacja świetlna i dźwiękowa włączanego biegu wstecznego, z możliwością ręcznego odłączenia sygnału dźwiękowego.</li> <li>o dodatkowy sygnał pneumatyczny z możliwością sterowania przez kierowcę oraz dowódcę z wykonaniem chromowanym o długości min 610 mm zamontowany na dachu pojazdu.</li> </ul>	
2.22	<p>Moc alternatora i pojemność akumulatorów min 180Ah musi zapewniać pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną, przy jej praktycznym obciążeniu.</p> <p>Instalację elektryczną pojazdu należy wyposażyć w przetwornicę napięcia 24/12 V, o dopuszczalnym ciągłym prądzie obciążenia min. 20A, umożliwiająca zasilanie urządzeń o znamionowym napięciu 12V. W kabine oznakowane gniazda zapalnicze 24V i 12V.</p>	
2.23	<p>Instalacja elektryczna 24V wyposażona w główny wyłącznik prądu, nie powodujący odłączania urządzeń, które wymagają stałego zasilania (dł. ładowarek do latarek i radiotelefonów), zamontowany w łatwo dostępnym miejscu po stronie kierowcy. Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem akumulatorów. Dodatkowo zainstalowany wyłącznik ładowarek latarek oraz radiotelefonów zamontowanych w kabine kierowcy.</p> <p>Na Pojeździe zamontowana dodatkowa przetwornica 24/230V o mocy min. 2 kW.</p>	
2.24	<p>Układ prostowniczy do ładowania akumulatorów z zewnętrznego źródła 230V. System powinien być kompletny, gotowy do ładowania akumulatorów bez użycia zewnętrznych układów prostowniczych. W kabine kierowcy sygnalizacja wizualna podłączenia instalacji do zewnętrznego źródła. Przewód automatycznie odłącza się w momencie uruchomienia samochodu.</p> <p>Wyłączka do instalacji w komplecie z gniazdem. Długość przewodu min. 8m</p>	
2.25	<p>Pojazd wyposażony w tylny zderzak lub urządzenie ochronne, zabezpieczające przed wjechaniem pod niego innego pojazdu.</p> <p>Dodatkowo w pojeździe (przód i tył) zamontowane zaczepy holownicze.</p>	
2.26	<p>Pojazd wyposażony w światła do jazdy dziemnej.</p>	
2.27	<p>Wszystkie lampy uprzywilejowane jak i drogowe osłonięte min. siatką z drutu</p>	
2.28	<p>Wyłot spalin nie może być skierowany na stanowiska obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu oraz musi zapewniać ochronę przed oparzeniami podczas normalnej pracy zalogi. Wyłot spalin dolny, wyprowadzony pomiędzy osiami w lewo (od strony kierowcy).</p>	

2.29	<p>Kolorystyka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podwozie – czarne lub grafitowe,</li> <li>○ błotniki i zderzaki – białe,</li> <li>○ kabina, zabudowa – czerwone RAL3000, z czarnym słupkiem pomiędzy przednimi drzwiami a drzwiami załogi,</li> <li>○ drzwi żaluzjowe w kolorze naturalnego aluminium,</li> <li>○ boczne ściany zabudowy posiadają tąsmy odbłaskowe 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 podwozi- czarny</li> </ul>	
2.30	<p>Oświetlenie zewnętrzne Pojazd powinien posiadać oświetlenie typu LED pola pracy wokół samochoodu zapewniające oświetlenie w warunkach słabej widoczności min. 15 luksów w odległości 1 m od pojazdu. Zastosowane lampy muszą być w standardzie IP 67 oraz zamocowane nad każdą skrytką, załączanie/wyłączanie z wykorzystaniem wyłącznika krzyżowego zarówno z poziomu kierownicy jak i przedziału autopompy.</p>	
2.31	<p>Oświetlenie wewnętrzne: Skrytki na sprzęt, przedział autopompy muszą być wyposażone w oświetlenie wewnętrzne łączone automatycznie po otwarciu skrytki. Główny wyłącznik oświetlenia skrytek powinien być zainstalowany w kabynie kierowcy oraz przedziale autopompy. Ww. oświetlenie wykonane w technologii pasków LED zamocowanych wzdłuż prowadnicy żaluzji, załączanie/wyłączanie z wykorzystaniem wyłącznika krzyżowego zarówno z poziomu kierownicy jak i przedziału autopompy.</p>	
2.32	<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>	
2.33	<p>Wszystkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje właściwości pracy w temperaturach od - 25°C do + 40°C</p>	
3	<p><b>Zabudowa pożarница</b></p>	
3.1	<p>Zabudowa samonośna wykonana wyłączenie z użyciem materiałów odpornych na korozję typu: stal nierdzewna, aluminium lub 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 dodatkowo zabezpieczone. Podłoga skrytek wykonana gładką blachą nierdzewną bez progu, ze spadkiem umożliwiający odprowadzenie wody na zewnątrz. Elementy służące do mocowania sprzętu stanowiące wyposażenie pojazdu ustalane na etapie realizacji przedmiotu zamówienia. System mocowania półek w skrytkach sprzętowych musi umożliwiać płynną regulację wysokości. Zabudowa umieszczona na galwanizowanej ramie pośredniej wyposażonej w zintegrowane mocowanie pompy. Rama pośrednia elastycznie mocowana w przedniej części oraz wyposażona w amortyzujące elementy metalowo-gumowe.</p>	
3.2	<p>Dach zabudowy w formie podestu roboczego, w wykonaniu antypoślizgowym, z zamontowanymi uchwytnymi na sprzęt. Umiejscowienie sprzętu oraz jego dokładny wykaz zostaną przekazane Wykonawcy na etapie realizacji zamówienia. Dodatkowo na dachu pojazdu zamontowane dwie skrzynie na sprzęt, wentylowane, wykonane z materiału odpornego na wilgoć oraz uszkodzenia mechaniczne. Skrzynie muszą posiadać oświetlenie LED zapewniające oświetlenie wewnątrz skrzyni na poziomie nie mniejszym niż 5 lux. Skrzynie muszą posiadać słowniki ułatwiające otwarcie ich. Wymiary skrzyń</p>	

	zostaną spręcyzowane po konsultacji z Wykonawcą na etapie realizacji projektu. Na dachu mocowanie, 4 przęsła drabiny nasadkowej aluminiowej dostarczonej przez Producenta posiadające świadectwo dopuszczenia CNBOP. Oświetlenie dachu LED włączane z przedziału tylnego.	
3.3	Z tyłu pojazdu aluminiowa drabina, w kolorze naturalnego aluminium, ze stali nierdzewnej, służąca do wejścia na dach, rozkładana i nachylona pod kątem w stosunku do ściany tylnej zabudowy, ułatwiająca bezpieczne wchodzenie na dach pojazdu. Stopnie drabiny w wykonaniu antypoślizgowym. Drabina wejścia na dach musi posiadać pełny stopień w górnej części. Z tyłu pojazdu zamontowane poręcze w górnej części, ułatwiające wejście na dach.	
3.4	Skrytki na sprzęt i wyposażenie min. po trzy z każdego boku pojazdu i z tyłu na przedział autopompy (3+3+1) zamknięte zaluzjami wodo i pyłoszczelnymi wspomaganymi systemem sprężynowym i zabezpieczającym przed samoczynnym zamykaniem, wykonane z materiałów odpornych na korozję wyposażone w zamknięcie typu rurkowego, zamknięcie za pomocą jednego klucza. Wszystkie zaluzje powinny posiadać taśmy ułatwiające zamykanie. W kabine kierowcy oraz w przedziale autopompy sygnalizacja otwarcia skrytek.	
3.5	Uchwyt, klamki wszystkich urządzeń pojazdu, drzwi zaluzjowych, szuflad, podestów i tac muszą być tak skonstruowane, aby możliwa była ich obsługa w rękawicach specjalnych.	
3.6	Skrytki na sprzęt oraz przedział autopompy wyposażone w oświetlenie wewnętrzne w technologii LED złączane automatycznie po otwarciu skrytki.	
3.7	Główny wyłącznik oświetlenia skrytek, i pola pracy zlokalizowany w kabine kierowcy oraz w przedziale autopompy.	
3.8	Podesty robocze wzdłuż zabudowy, muszą być wytrzymałe na obciążenie min. 280 kg (pod przednimi i środkowymi skrytkami), oraz min. 180 kg (pod tylnymi), wykonane z powierzoną antypoślizgową w formie blachy ryflowanej. 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 zaluzji.	
3.9	Powierzchnie platform, podestu roboczego i podłogi kabiny w wykonaniu antypoślizgowym.	
3.10	Aranżacja skrytek 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.	
3.11	Zabudowa wyposażona w min. trzy szuflady-tace wysuwane przeznaczone do transportu sprzętu podanego przez zainstalowanego.	<i>Innego sprzętu wskazanego przez zamawiającego</i>
	Szuflady i wysuwane tace muszą się automatycznie blokować w pozycji zamkniętej i całkowicie otwartej oraz posiadać zabezpieczenie przed całkowitym wyciągnięciem (wypadnięciem z prowadnic). Uchwyt, klamki wszystkich urządzeń samo-chodu, drzwi zaluzjowych, szuflad, tac, muszą być tak skonstruowane, aby umożliwiała ich obsługę w rękawicach.	
3.12	*Zabudowa powinna posiadać dodatkowo mocowanie na motopompę pływająca klasy NIAGARA-2	
	Dodatkowo ostatnia skrytka zabudowy wyposażona w pionowe mocowanie na: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Stojak hydrantowy</li> <li>● Gaśnice</li> <li>● Klucz hydrantowy</li> </ul>	



3.13	Zabudowa powinna posiadać min. sześć plastikowych skrzynek o pojemności 39 dm <sup>3</sup> , nośność 30 kg na wyposażenie bez stałego miejsca.	
3.14	Elementy wystające w pozycji otwartej powyżej 250 mm poza obris pojazdu muszą posiadać oznakowanie ostrzegawcze.	
4.	<b>Układ wodno- pianowy</b>	
4.1	Pojazd wyposażony w układ wodno- pianowy składający się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zbiornik środków gaśniczych</li> <li>• Autopompy</li> <li>• Dozownik środka pianotwórczego</li> <li>• Zwijadło szybkiego natarcia</li> <li>• Działko wodno- pianowe</li> <li>• System zraszania podwozia</li> </ul>	Należy także podać producenta, typ i/lub model, parametry charakterystyczne autopompy
4.2	Zbiornik wody wykonany z materiału kompozytowego lub polipropylenu blokowego, usytuowany wzdłuż zabudowy, wyposażony w oprzyrządowanie umożliwiającej jego bezpieczną eksploatację, z układem zabezpieczającym przed wypływem wody w czasie jazdy. Zbiornik powinien: <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiadać włącz rewizyjny,</li> <li>• posiadać wąż rewizyjny,</li> <li>• pojemność min. 5000 l (+/- 2%),</li> <li>• spełniać nadciśnienie testowe 20 kPa,</li> <li>• posiadać nasadę (DN75), znajdującą się pod zbiornikiem, umożliwiającą czyszczenie zbiornika,</li> <li>• konstrukcja zbiornika nie może wychodzić powyżej powierzchni roboczej dachu</li> <li>• umieszczony być w ramie pośredniej zabudowy,</li> <li>• posiadać nasadę 2xDN75 z zaworem do napełniania zbiornika z hydrantu z zaworem kulowym.</li> </ul>	Należy podać pojemność zbiornika
4.3	Zbiornik środka pianotwórczego wykonany z materiału z jakiego wykonano zbiornik na wodę lub o pojemności min. 10 % pojemności zbiornika wody i nadciśnieniu testowym 20 kPa, oraz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• powinien być odporny na działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych,</li> <li>• powinien być wyposażony w oprzyrządowanie zapewniające jego bezpieczną eksploatację,</li> <li>• napełnianie zbiornika powinno być możliwe z poziomu terenu i z dachu pojazdu poprzez nasady.</li> </ul>	
4.4	Autopompa dwuzakresowa zlokalizowana z tyłu pojazdu o wydajności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 3600 l/min przy ciśnieniu 0,8 MPa (+/- 1%) i głębokości ssania 1,5 m,</li> <li>• min. 480 l/min. przy ciśnieniu 4 MPa.</li> </ul>	
	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.	
4.5	<p>Autopompa musi umożliwiać podanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego do min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• czterech nasad tłocznych skierowanych po dwie na każdą stronę pojazdu,</li> <li>• wysokociśnieniowej linii szybkiego natarcia,</li> <li>• działka wodno-pianowego.</li> <li>• zraszaczy</li> </ul> <p>Na włączach 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 pokrywowy nasady.</p>	
4.6	Przystawka odbioru mocy przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabynie kierowcy.	
4.7	Układ wodno-pianowy wyposażony w ręczny dozownik środka pianotwórczego wykonany z mosiądzu umożliwiający uzyskanie ścieżek w zakresie 3% - 6%, w całym zakresie pracy autopompy.	
4.8	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. trokonal), umożliwiający zassanie wody z głębokości 1,5 m w czasie do 12 s, a z głębokości 7,5 m w czasie do 35 sekund.	
4.9	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.	
4.10	Przedział autopompy musi być wyposażony w system ogrzewania skutecznie zabezpieczający układ wodno-pianowy i autopompę przed zamrażaniem w temperaturze do -25°C, działający niezależnie od pracy silnika.	
4.11	Samochód musi być wyposażony w co najmniej jedną wysokociśnieniową linię szybkiego natarcia o długości węża min. 60 m na zwiądale, zakończoną prądownicą wodno-pianową o regulowanej wydajności z prądem zwartym i rozproszonym. Zwiądale linii wysokociśnieniowej powinno być poprzedzone zaworem odcinającym wodę. Zwiądale wyposażone w silnik elektryczny pozwalające na zwiądale węża w trybie ciągłym lub przerywanym. Awaryjnie wyposażone w zwiądale ręczne przy pomocy kołby.	
4.12	Działko wodno-pianowe DWP 24 o regulowanej wydajności 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 liniowego obrzysm pojazdu do min. 75°. Stanowisko obsługi działka oraz dojście do stanowiska musi posiadać oświetlenie nieoslepiające, bez wystających elementów, złączone z przedziału autopompy. Działko wykonane ze stali nierdzewnej. Moduł sterowania wydajnością pompy z pozycji działka.	
4.13	<p>Pojazd musi być wyposażony w system dysz dolnych (minimum 4 dysze) do podawania wody w czasie jazdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. dwie dysze zamontowane z przodu pojazdu,</li> <li>• min. dwie dysze zamontowane po bokach pojazdu.</li> </ul> <p>System powinien być wyposażony w zawory odcinające dla dysz przednich i bocznych. Sterowanie z kabiny kierowcy.</p>	

4.14	<p>W przedziale autopompy muszą znajdować się co najmniej następujące urządzenia kontrolno-sterownicze pracy pompy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• panel sterujący LCD o przekątnej min. 7", zgodny z normą co najmniej IP 66 zawierający m.in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wskaźnik poziomu wody i środka pianotwórczego, dodatkowy wskaźnik umieszczony w kabynie kierowcy</li> <li>▪ miernik prędkości obrotowej autopompy,</li> <li>▪ wskaźnik ciśnienia tłoczenia,</li> <li>▪ wskaźnik wysunięcia masztu, podłączenia ładowania, otwarcia skrytek, załączenia stacyjki, załączonej przystawki, rezerwy paliwa,</li> <li>▪ otwarcie zaworu głównego</li> <li>▪ sterowanie automatyką zaworu hydrantowego</li> <li>▪ START/STOP silnika</li> <li>▪ ZAŁĄCZ / WYŁĄCZ przystawkę ( bez konieczności jej załączania z poziomu kabiny )</li> <li>▪ obroty minimalne</li> <li>▪ regulacja obrotów autopompy</li> <li>▪ sterowanie automatyką ciśnienia tłoczenia</li> <li>▪ licznik motogodzin pracy autopompy</li> <li>▪ sterowanie oświetleniem pola pracy z podziałem na strony, oświetleniem skrytek oświetleniem dachu, falą świetlną</li> <li>▪ wskaźnik lub kontrolka temperatury cieczy chłodzącej silnika,</li> <li>▪ wskaźnik lub kontrolka ciśnienia oleju smarowania silnika,</li> </ul> </li> <li>• manowakuometr,</li> <li>• manometr niskiego ciśnienia,</li> <li>• manometr wysokiego ciśnienia,</li> <li>• manometr linii napełniania hydrantowego,</li> <li>• schemat układu wodno-pianowego z oznaczeniem zaworów i opisem w języku polskim,</li> <li>• głośnik z mikrofonem sprzężony z radiostacją przewoźną zamontowaną na samochodzie umożliwiający odbieranie i podawanie komunikatów słownych.</li> </ul>
4.15	<p>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.</p>
4.16	<p>Zbiornik na środek pianotwórczy o pojemności min. 10% pojemności zbiornika wody, odporny na działanie środków pianotwórczych i modyfikatorów. Napełnienie zbiornika możliwe z poziomu terenu jak i z dachu pojazdu (nasada min. W52)</p>

4.17	Pojazd wyposażony w wysuwany pneumatycznie, obrotowy maszt oświetleniowy, zabudowany na state w pojeździe, z 2 reflektorami LED o łącznej wielkości strumienia świetlnego min. 30 000 lm. Zapewniające oświetlenie dalekosiężne Wysokość min. 5,4 m od podłoża, na którym stoi pojazd do oprav czolowych 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 kabine kierowcy na panelu kontrolnym. Zasilanie reflektorów z instalacji elektrycznej pojazdu. Sterowanie masztem za pomocą pilota.	
5.	<b>Wyposażenie dodatkowe</b>	
5.1	Samochód wyposażony we wciągarkę elektryczną o maksymalnej sile uciągu min. 9t, długość liny min. 28 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 odwinięcia liny. Urządzenia sterownicze powinny zapewniać możliwość płynnego rozpoczęcia oraz zakończenia odwiniania lub zwijania liny. Końcowy odcinek liny powinien być malowany na kolor czerwony informujący operatora o konieczności zakończenia odwiniania. 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 samochodem, zamontowana w obudowie kompozytowej w kolorze ustalonym z Zamawiającym. Wciągarka wyposażona w prowadnice rolkowe liny.	
5.2	Pojazd wyposażony w: <ul style="list-style-type: none"> <li>• agregat prądotwórczy o mocy min. 4,5 kW, z systemem AVR, minimum 12 A prądu znamionowego. Agregat wyposażony w minimum dwa gniazda 230 V, oraz gniazdo 400 V.</li> <li>• przedłużacz elektryczny 230 V o długości min. 20m na zwiądale z rozdzielaczem (11/11+11+11)</li> <li>• przedłużacz elektryczny 400/230 V o długości min. 20m na zwiądale z rozdzielaczem (3f/3f+11+11).</li> </ul>	
5.3	Pojazd wyposażony w armaturę wodno-pianową zgodnie z „Standard wyposażenia samochodu ratowniczo-gaśniczego typozeregu GCSBA 4/24” (grupa 3 – armatura i osprzęt ratowniczy) z wyłączeniem pozycji 35. (Działko wodno-pianowe DWP 16 przenośne)	
5.4	Zabudowa pojazdu wyposażona w dodatkowe mocowania na sprzęt i wyposażenie zgodnie z specyfikacją zamawiającego w formie stałych uchwytów, stojaków, mocowań zabezpieczających.	
5.5	Drabina 3 przeszłowa z podporami zapewniająca pracę trzech strażakom jednocześnie. Drabina musi posiadać świadectwo CNBOP	
5.6	System ściągania drabiny z poziomu gruntu.	
5.7	Zabudowa posiada wysuwany panel sanitarny wyposażony w pojemnik na wodę min 10l, mydło lub środek dezynfekujący, ręczniki papierowe.	
5.8	6 zestawów aparatów ochrony dróg oddechowych. W skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparat powietrzny nadsięniowy</li> <li>• Maski do aparatu wraz z pokrowcem ochronnym</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Butla kompozytowa o pojemności minimum 6,7 litra i ciśnieniu roboczym 300 bar</li> <li>• Sygnalizator bezruchu</li> </ul> <p>Z uwagi na konieczność zapewnienia ujednolicenia posiadanego sprzętu w jednostce aparat powietrzny i maska powinny być produktem firmy MSA-Auer</p>	
5.9	<p>Kamera termowizyjna o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozdzielczość ekranu min. 320 x 240 pikseli,</li> <li>• Rozdzielczość podzercwieni min. 240 x 180 pikseli,</li> <li>• Ekran min. 4",</li> <li>• Pole widzenia w stopniach min. 51° x 38°,</li> <li>• Czas pracy na baterii min. 4 godziny,</li> <li>• Odświeżanie obrazu 60 Hz.</li> </ul> <p>W skład zestawu powinny wchodzić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 baterie,</li> <li>• ładowarka do baterii,</li> <li>• walizka,</li> <li>• zasilacz,</li> <li>• dokumentacja,</li> <li>• kabel USB,</li> <li>• pasek ze smyczą,</li> <li>• refraktor.</li> </ul>	
6	<b>Inne</b>	
6.1	<p>Minimalna gwarancja na zabudowę: 2 lata Minimalna gwarancja na podwozie: 2 lata (kryterium oceny ofert)</p>	
6.2	Wykonawca powinien podać minimum jeden punkt serwisowy nadwozia i podwozia	<i>Należy podać adres serwisowy</i>
6.4	<p>Wykonawca obowiązany jest do dostarczenia wraz z pojazdem:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>instrukcji obsługi</b> w języku polskim do podwozia samochodu, zabudowy pożarniczej 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> </ol>	