

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wymagania techniczne ciężkiego samochodu ratowniczo-gaśniczego 6X6

L.p	Wymagane parametry techniczno-użytkowe	Wypełnia Wykonawca podając proponowane rozwiązania i/lub parametry techniczne i/lub potwierdzając spełnienie wymagań kolumny nr 2
1	2	3
1.	Warunki ogólne	
1.1.	Pojazd fabrycznie nowy. Rok produkcji podwozia i zabudowy zgodny z rokiem dostawy.	
1.2.	Pojazd musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym, z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. z 2020 r., poz.110, z późn. zm.), wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy.	
1.3.	Pojazd musi spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002, z późn. zm). Aktualne świadectwo dopuszczenia wraz ze sprawozdaniem z badań dostarczone najpóźniej w dniu odbioru techniczno-jakościowego przedmiotu zamówienia.	
1.4.	Wyposażenie ratownicze dostarczone z pojazdem, dla którego jest wymagane świadectwo dopuszczenia, musi spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002, z późn. zm.). Świadectwa dopuszczenia na wyposażenie dostarczone najpóźniej w dniu odbioru techniczno-jakościowego przedmiotu zamówienia.	
1.5.	Pojazd zabudowany i wyposażony musi spełniać następujące wymagania: ➤ rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r., poz. 2022 z późn. zm.), ➤ rozporządzenia Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Rozwoju i Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 1 marca 2017 r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Biura Ochrony Rządu, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i straży pożarnej (Dz. U. poz. 450).	

1.6.	Pojazd musi spełniać przepisy Polskich Norm PN-EN 1846-1 oraz PN-EN 1846-2.	
1.7.	Maksymalna masa rzeczywista (MMR) samochodu gotowego do jazdy, rozkład tej masy na osie oraz masa przypadająca na każdą z osi nie przekracza maksymalnych wartości określonych przez producenta pojazdu lub podwozia bazowego.	
1.8.	Pojazd oraz dostarczone wyposażenie musi posiadać Świadczenie dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Polski zgodnie z Rozporządzeniem 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. z 2007 r. Nr 143 poz. 1002 z późn. zm.). Świadczenie i sprawozdanie z badań należy przekazać Zamawiającemu najpóźniej na dzień odbioru techniczno-jakościowego pojazdu.	
1.9.	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). Wykonanie na drzwiach kierowcy i dowódcy logo OSP Gródek. Dane dotyczące oznaczenia zostaną przekazane w trakcie realizacji zamówienia.	
1.10.	Pojazd musi posiadać oznakowanie odblaskowe konturowe (OOK) pełne zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r., poz. 2022, z późn. zm.) oraz wytycznymi regulaminu nr 48 EKG ONZ. Oznakowanie wykonane z taśmy klasy C (tzn. z materiału odblaskowego do oznakowania konturów i pasów) o szerokości min. 50 mm w kolorze czerwonym (boczne żółtym) oznakowanej znakiem homologacji międzynarodowej. Oznakowanie powinno znajdować się możliwie najbliżej poziomych i pionowych krawędzi pojazdu.	
1.11.	Wyrób musi spełniać odpowiednie zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami określonymi w: Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U nr 199, poz. 1228), dyrektywie 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie ujednoczenia przepisów dotyczących maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE. OJ L 157, 26, 9.06.2006 i innych odnoszących się do niej dyrektywa nowego podejścia. Wyrób musi posiadać także instrukcję obsługi, pełne oznakowanie (w tym CE), a także podstawowe wyposażenie specjalne i osprzęt, które umożliwią regulację, konserwację i użytkowanie bez stwarzania zagrożeń. Podczas odbioru techniczno-jakościowego należy przekazać deklarację zgodności WE.	
1.12.	Zmiany adaptacyjne pojazdu, dotyczące montażu wyposażenia, nie mogą powodować utraty ani ograniczać uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji mechanicznej.	
1.13.	Na pojeździe należy zamieścić tabliczkę formatu min. A3 zgodną z aktualnie obowiązującą Instrukcją oznakowania przedsięwzięć dofinansowywanych ze środków MSWiA. Należy zamieścić na karoserii pojazdu w sposób trwały – nie można jej zamieszczać na szybach, żaluzjach itp. Dokładne umiejscowienie zostanie wskazane przez Zamawiającego	

	po podpisaniu umowy. Tabliczkę należy wykonać na folii samoprzylepnej, odpornej na niekorzystne działanie warunków atmosferycznych.	
2.	Podwozie z kabiną	
2.1.	Podwozie samochodu wyposażone w silnik wysokoprężny z turbodoładowaniem o zapłonie samoczynnym spełniający normę czystości spalin min. Euro 6. W przypadku stosowania dodatkowego środka w celu redukcji emisji spalin (np. AdBlue), nie może nastąpić redukcja momentu obrotowego silnika w przypadku braku tego środka. Moc znamionowa silnika – min. 300 kW. Silnik i podwozie tego samo producenta.	
	Parametr punktowany	
2.2.	Maksymalna prędkość ograniczona do 105km/h, pojazd fabrycznie niewyposażony w tachograf.	
2.3.	Silnik pojazdu przystosowany do ciągłej pracy, bez uzupełniania cieczy chłodzącej, oleju oraz przekraczania dopuszczalnych parametrów pracy (np. temperatury) w czasie postoju przez min. 4 godziny.	
2.4.	Podstawowa obsługa silnika możliwa bez podnoszenia kabiny.	
2.5.	Pojemność zbiornika paliwa (min. 200 litrów), zapewniająca przejazd min. 300 km lub 4 godz. ciągłej pracy autopompy.	
2.6.	Mechaniczna skrzynia biegów: - manualna lub - ze zautomatyzowanym systemem zmiany przełożeń, bez pedału sprzęgła Skrzynia biegów wyposażona w chłodnicę oleju.	
	Parametr punktowany	
2.7.	Maksymalna wysokość pojazdu z zamontowanym na stałe sprzętem na dachu nie może przekraczać 3200 mm.	
2.8.	Podwozie samochodu kategorii drugiej (uterenowiony). Napęd 6x6, skrzynia redukcyjna, możliwość blokady mechanizmów różnicowych osi przedniej, tylnej oraz międzyosiowego. Pojedyncze koła na osi przedniej, podwójne na osi tylnej. Zawieszenie mechaniczne wzmocnione, wytrzymałe stałe obciążenie masą całkowitą maksymalną bez uszkodzeń w zakładanych warunkach eksploatacji. Rezerwa masy nie mniejsza niż 10%.	
2.9.	Podwozie pojazdu powinno być zabezpieczone przed korozją oraz posiadać wzmocnione zawieszenie ze względu na zakładane stałe eksploatacyjne obciążenie pojazdu, dostosowane do masy rzeczywistej pojazdu.	
2.10.	Ogumienie uniwersalne z bieżnikiem dostosowanym do poruszania się po szosie w każdych warunkach atmosferycznych, jak również w warunkach terenowych. Ogumienie pneumatyczne o nośności dopasowanej do nacisku koła oraz dostosowane do maksymalnej prędkości pojazdu. Zalecane wartości ciśnienia w ogumieniu dla zakładanych warunków eksploatacyjnych trwale oznaczone nad kołami. Pełnowymiarowe koło zapasowe bez konieczności montażu w pojeździe na stałe.	

2.11.	Wylot spalin nie może być skierowany na stanowisko obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu. Umieszczony z lewej strony pojazdu, pomiędzy osiami. Wylot spalin nie wystający poza obrys pojazdu oraz skierowany w dół.	
2.12.	Instalacja pneumatyczna pojazdu zapewniająca możliwość szybkiego wyjazdu od chwili uruchomienia silnika samochodu.	
2.13.	Układ hamulcowy pojazdu z hamulcami bębnowymi wszystkich kół, wyposażony w system ABS. Hamulec postojowy działający na koła wszystkich trzech osi.	
2.14.	Instalacja elektryczna 24V, z biegunem ujemnym na masie i dwuprzewodowa w zabudowie kompozytowej: ➤ moc alternatora min. 100A i pojemność akumulatorów min. 180 Ah, zapewniające pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu, ➤ przetwornica napięcia 24V / 12V, ➤ zabezpieczona przed nadmiernym rozładowaniem akumulatorów.	
2.15.	Instalacja elektryczna wyposażona w główny wyłącznik prądu, umieszczony w miejscu łatwo dostępnym przez kierowcę i niepowodujący odłączenia urządzeń, które wymagają stałego zasilania.	
2.16.	Pojazd wyposażony w gniazdo ładowania akumulatorów, zamontowane na kabinie, po lewej stronie (w kabinie kierowcy sygnalizacja świetlna i dźwiękowa podłączenia do zewnętrznego źródła).	
2.17.	Pojazd wyposażony w szybkozłaczę umożliwiające doładowywanie powietrza w układzie pneumatycznym.	
2.18.	Pojazd powinien być wyposażony w integralny układ prostowniczy do ładowania akumulatorów z zewnętrznego źródła 230 V, przystosowany do pracy z zamontowanymi akumulatorami o max. prądzie ładowania dostosowanym do pojemności akumulatorów (stopień wykonania min. IP 44, oznakowanie CE) oraz zintegrowane złącze (gniazdo z wtyczką) prądu elektrycznego o napięciu ~ 230 V oraz sprężonego powietrza do uzupełniania układu pneumatycznego samochodu z sieci stacjonarnej, automatycznie odłączające się w momencie uruchamiania pojazdu, umieszczone po lewej stronie pojazdu (w kabinie kierowcy świetlna i dźwiękowa sygnalizacja podłączenia do zewnętrznego źródła). Wtyczka z przewodem elektrycznym i pneumatycznym o długości min. 6 m. Dodatkowo dostarczona wtyczka UNI-SCHUKO 2P+Z 16A/250V.	
2.19.	Pojazd wyposażony w sygnalizację świetlną i dźwiękową włączonego biegu wstecznego. Dodatkowo pojazd wyposażony w lampy biegu wstecznego, doświetlające teren podczas cofania. W kabinie kierowcy zamontowana kamera cofania umożliwiającą obserwację widoku za samochodem zarówno w dzień jak i w nocy. Kamera powinna być załączana automatycznie przy wstecznym biegu oraz mieć możliwość włączenia ręcznego oddzielnym przełącznikiem znajdującym się w zasięgu pola pracy kierowcy. Obraz z kamery cofania musi być wyświetlany na wyświetlaczu minimum 7". Miejsce montażu wyświetlacza zostanie ustalone z Zamawiającym podczas inspekcji produkcyjnej.	
2.20.	Kolor: ➤ błotniki i zderzaki: białe RAL 9010, ➤ kabina i zabudowa pożarnicza: RAL 3000, ➤ elementy podwozia: czarne lub szare.	

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ żaluzje skrytek w kolorze naturalnego aluminium. 	
2.21.	Pojazd wyposażony w zaczep holowniczy ze złączami elektrycznymi i pneumatycznymi. Zaczep służący do holowania przyczep o dopuszczalnej masie całkowitej min. 10 t. Zaczep posiadający homologację lub certyfikat dopuszczenia. Ponadto pojazd wyposażony w szkle z przodu i z tyłu, umożliwiające odholowanie pojazdu.	
2.22.	Przystawka odbioru mocy przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabinie kierowcy.	
2.23.	<p>Kabina fabrycznie czterodrzwiowa, jednomodułowa, na bazie jednej płyty podłogowej, wykonana w technologii zgrzewania, zapewniająca dostęp do silnika, 6-osobowa, w układzie miejsc 1+1+4 (siedzenia przodem do kierunku jazdy).</p> <p>Kabina wyposażona w:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ fabryczny układ klimatyzacji kabiny, ➤ indywidualne oświetlenie nad siedzeniami kierowcy i dowódcy oraz ratowników, ➤ mocowanie na aparaty powietrzne umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> • jednoczesne przewożenie aparatów z butlami różnego rodzaju, • odblokowanie każdego aparatu indywidualnie (dźwignia odblokowująca o konstrukcji uniemożliwiającej przypadkowe odblokowanie np. w czasie hamowania pojazdu), ➤ uchwyty do trzymania się podczas jazdy dla tylnego przedziału załogi, ➤ dodatkowy schowek na sprzęt w skrzyni pod fotelami załogi, siedzisko dzielone na dwie części, ➤ lusterka boczne zewnętrzne główne elektrycznie sterowane i ogrzewane, ➤ lusterko rampowe – krawężnikowe z prawej strony ogrzewane elektrycznie, ➤ lusterko rampowe dojazdowe, przednie ogrzewane elektrycznie, ➤ szyby boczne z przodu i z tyłu opuszczane i podnoszone elektrycznie, ➤ zewnątrz osłona przeciwsłoneczna z przodu kabiny, ➤ reflektor ręczny do oświetlenia numerów budynków, ➤ główny włącznik/wyłącznik oświetlenia skrytek, ➤ sygnalizacja otwarcia skrytek sprzętowych i podestów, ➤ sygnalizacja wysunięcia masztu oświetleniowego, ➤ fabryczny radioodtwarzacz RDS, MP3 + AUX wraz z instalacją głośnikową, ➤ niezależny układ ogrzewania i wentylacji, umożliwiający ogrzewanie kabiny przy wyłączonym silniku, ➤ kolorowy monitor kamery cofania w zasięgu wzroku kierowcy, ➤ szafka kabinowa z układem półek dostosowanym do wymagań zamawiającego. Półka wyposażona dodatkowo w gniazdo zapalniczki 12V oraz podwójne gniazdo ładowania USB oraz gniazdo 230V (np. do podpięcia czajnika bezprzewodowego). Pod dolną krawędzią półki zamontowana listwa led w kolorze białym neutralnym. Materiał, z którego będzie wykonana szafka kabinowa do ustalenia na etapie realizacji zamówienia. ➤ na tylnej ścianie nad aparatami oddechowymi zamontowana rynienka np. na maski oddechowe ➤ pomiędzy fotelem kierowcy i dowódcy zamontowana zamykana skrzynka na dokumenty. 	

	Kabina powinna być automatycznie oświetlana po otwarciu drzwi. Powinna istnieć możliwość włączenia oświetlenia kabiny, gdy drzwi są zamknięte. Drzwi kabiny zamykane kluczem. Wszystkie zamki otwierane tym samym kluczem. Centralny zamek drzwi kabiny.	
2.24.	Fotele wyposażone w bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa: ➤ siedzenia pokryte materiałem łatwo zmywalnym, odpornym na rozdarcie i ścieranie, ➤ wszystkie fotele wyposażone w pokrowce oraz zagłówki, ➤ fotel dla kierowcy z regulacją wysokości, odległości i pochylenia oparcia, dodatkowo zawieszony pneumatycznie.	
2.25.	W kabinie kierowcy znajdują się następujące urządzenia kontrolne pracy autopompy: ➤ wskaźnik niskiego ciśnienia, ➤ wskaźnik poziomu wody w zbiorniku, ➤ wskaźnik poziomu środka pianotwórczego w zbiorniku.	
2.26.	W kabinie kierowcy zainstalowany radiotelefon przewoźny z mikrofonem zewnętrznym z przyciskiem PTT oraz anteną, dopuszczony do stosowania w sieci Państwowej Straży Pożarnej – zgodny z „Instrukcją w sprawie organizacji łączności radiowej” Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej z dnia 3 kwietnia 2019 roku – Załącznik 3 Minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne dla radiotelefonów dwusystemowych przewoźnych. Radiotelefon ma mieć możliwość zaprogramowania minimum 20 kanałów w jednej strefie kanałów i musi być wyposażony w: ➤ oryginalny, mikrofon producenta radiotelefonu z zaczepem, przyciskiem PTT; ➤ przewód zasilający o długości minimum 3 m umożliwiającej podłączenie radiotelefonu, ➤ niezbędne przewody, złącza uchwyty i inne elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie i poprawną pracę radiotelefonu, ➤ instrukcję obsługi radiotelefonu w języku polskim, ➤ manipulator dodatkowy zamontowany w przedziale obsługi autopompy/agregatu, który umożliwi prowadzenie korespondencji radiowej i stałego nasłuchu podczas akcji ratowniczo-gaśniczej. Manipulator dodatkowy musi być wyposażony w głośnik z regulacją głośności, mikrofon oraz we wszystkie elementy pozwalające współpracować z dostarczonym radiotelefonem zamontowanym w pojeździe. Antena zewnętrzna z podstawą ze sprężyną umożliwiającą swobodne wyginanie się podczas wjazdu do pomieszczeń garażowych. Antena ma być zamontowana na stałe na środku dachu (kabiny). Nie dopuszcza się instalacji anteny magnetycznej. Antena ma być dostrojona do częstotliwości wykorzystywanych w PSP i charakteryzować się współczynnikiem fali stojącej SWR kanału ogólnopolskiego PSP (B028) wykonanej instalacji antenowej nie większy niż 1,2. Ma być zamontowana dodatkowa antena GPS dla wybranego modelu radiotelefonu, gwarantująca prawidłowe działanie.	

	<p>Zasilanie radiotelefonu poprzez reduktor napięcia 24/12V. Radiotelefon ma być podłączony do instalacji zasilania samochodu i zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem umieszczonym w miejscu łatwo dostępnym, zgodnie z zaleceniami producenta radiotelefonu.</p> <p>Radiotelefon nie powinien zakłócać pracy innych urządzeń elektronicznych pojazdu. Inne urządzenia elektroniczne nie powinny zakłócać pracy radiotelefonu przewodzonego.</p> <p>Nie dopuszcza się wykonania instalacji przyłączeniowej radiotelefonu po zewnętrznym poszyciu deski rozdzielczej.</p> <p>Kabel antenowy powinien być doprowadzony do urządzenia nadawczo odbiorczego jak najkrótszą drogą. Zamontowany kabel antenowy ma być w jednym odcinku o dostosowanej do zabudowy długości. Nie dopuszcza się pozostawienia zawiniętych odcinków kabla w niewidocznych częściach samochodu oraz stosowania dodatkowych przejściówek i złączy kablowych.</p> <p>Zmawiający podczas odbioru instalacji radiowej może dokonać pomiarów parametru SWR wykorzystując swoje urządzenia pomiarowe.</p> <p>Należy dostarczyć oprogramowanie, instrukcję i programator (interfejs do komputera USB) niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem i strojeniem zamontowanych radiotelefonów.</p> <p>Miejsce montażu radiotelefonu zostanie ustalone z Zamawiającym podczas inspekcji produkcyjnej.</p> <p>Wszystkie podzespoły zestawu jednego producenta lub równoważne zaakceptowane przez producenta oferowanego radiotelefonu z wyjątkiem anteny.</p> <p>Komplet dokumentacji montażowej i obsługowej w języku polskim:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ instrukcja producenta zainstalowanej anteny, ➤ instrukcja obsługi dla użytkownika radiotelefonu. 	
2.27.	<p>Radiotelefon nasobny szt. 6 z anteną, dopuszczony do stosowania w sieci Państwowej Straży Pożarnej o parametrach nie gorszych niż: pracującym w zakresie częstotliwości VHF 136–174 MHz, moc 1–5W, z pełną klawiaturą i 5-wierszowym kolorowym wyświetlaczem, odporność na działanie kurzu i wody IP68, zakres temperatury pracy od –30°C do +60°C, pracujący w trybie analogowym lub cyfrowym TDMA, zgodnych ze standardami ETSI DMR, kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale), GPS, Bluetooth, menu w języku polskim, min. 250 kanałowy i odstęp pomiędzy kanałami 12.5 kHz.</p> <p>Każdy radiotelefon musi mieć możliwość zaprogramowania minimum 19 kanałów w jednej strefie kanałów i musi być wyposażony: w antenę, mikrofonogłośnik, 2 sztuki akumulatorów Li-Ion 2700 mAh, zaczep (klips) do pasa, skórzaną kaburę do pasa oraz paski mocujące.</p> <p>Antena ma być dostrojona do częstotliwości wykorzystywanych w PSP.</p> <p>Zestaw powinien zawierać sześć ładowarek biurkowych zasilanych z instalacji elektrycznej pojazdu, zapewniające sygnalizację cyklu pracy oraz ładowanie bez odpinania akumulatora od radiotelefonu. Wszystkie podzespoły zestawu jednego producenta.</p> <p>Zestawy od jednego producenta tego samego jak radio przewodzone.</p>	

	<p>Należy dostarczyć oprogramowanie instrukcję i programator (interfejs do komputera USB) niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem i strojeniem zamontowanych radiotelefonów. Jeśli oprogramowanie do radiotelefonu przewodniego zaprogramuje radiotelefony przenośne, należy dostarczyć tylko jedną kopię oprogramowania.</p> <p>Dodatkowo należy dostarczyć ładowarkę, tzw. „szybką”, zasilaną z sieci 230 V/AC, do ładowania radiotelefonów przenośnych min. 6 stanowisk.</p>	
2.28.	<p>W kabinie kierowcy dwa komplety latarek akumulatorowych wraz z zamontowanymi na stałe ładowarkami zasilanymi z instalacji pojazdu. Latarki w wykonaniu udaroodpornym, przeznaczone do pracy w strefie zagrożonej wybuchem strefa I, min IP 65, źródło światła LED o mocy min 170 lumenów. Latarki kątowe z możliwością łatwego przymocowania do ubrania specjalnego. Latarki powinny posiadać 3 tryby pracy: 100% mocy, 30% mocy i tryb pulsujący, czas pracy przy pełnej mocy diody – min. 3 godz., w trybie niskiej mocy – min. 10 godz. Dodatkowo do latarek należy zapewnić ładowarki sieciowe – 2 kpl.</p>	
2.29.	<p>Urządzenia sygnalizacyjno–ostrzegawcze świetlne pojazdu uprzywilejowanego:</p> <ul style="list-style-type: none"> – belka sygnalizacyjna, niska w technologii LED zamontowana na dachu kabiny kierowcy bez napisu STRAŻ typu CODE–3 lub rozwiązanie równoważne z modułami LED na całej długości belki, – dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie w technologii LED zamontowane w tylnej części pojazdu, widoczne zarówno z tyłu jak i z boku pojazdu z możliwością wyłączenia (w przypadku jazdy w kolumnie), – na bokach pojazdu po 4 lampy sygnalizacyjne niebieskie w technologii LED, min. 8 punktowe, – z przodu pojazdu na wysokości lusterka wstecznego samochodu osobowego zamontowane 4 lampy sygnalizacyjne niebieskie kierunkowe w technologii LED, min. 8 punktowe, – dodatkowo po jednej lampie sygnalizacyjnej zamontowanej na obudowie lusterek zewnętrznych. <p>Miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w kabinie zostanie ustalone podczas inspekcji produkcyjnej. Nie dopuszcza się wykonania instalacji przyłączeniowej po zewnętrznym poszyciu pojazdu i deski rozdzielczej. Wszystkie lampy ostrzegawcze przednie oraz głośnik zabezpieczone lub wykonane z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne. Całość sygnalizacji świetlnej wykonana w technologii LED.</p>	
2.30.	<p>Pojazd wyposażony w urządzenie sygnalizacyjno-ostrzegawcze, świetlne typu Federal PA-300 lub urządzenie równoważne i akustyczne umożliwiające podawanie komunikatów słownych składające się co najmniej z następujących elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sprzężone sygnały dźwiękowe wysokotonowe o minimum 4 modulowanych dźwiękach syreny. <p>Głośniki zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi lub wykonane z materiału o wzmocnionej odporności na środki chemiczne używane do czyszczenia pojazdu. Nie dopuszcza się wykonania instalacji przyłączeniowej po zewnętrznym poszyciu pojazdu i deski rozdzielczej.</p>	
2.31.	<p>Dodatkowy sygnał pneumatyczny (z opatentowanym dźwiękiem emergency) wspomagający podstawowe urządzenie akustyczne pojazdu uprzywilejowanego o efektywności min. 115 dB z odległości 7m od pojazdu na wysokości 1,2 m od podłoża. Uruchamiany przyciskiem ręcznym lub nożnym na miejscu dowódcy i ręcznym oddzielnym w bliskim</p>	

	zasięgu kierowcy. Miejsce zamontowania gwarantujące rozchodzenie się sygnału do przodu wzdłuż osi wzdłużnej pojazdu, wkomponowany symetrycznie w przednim zderzaku. Miejsce zamocowania generatora sygnału akustycznego zostanie ustalone podczas inspekcji produkcyjnej.	
2.32.	Z przodu kabiny na atrapie silnika zamontowana dalekosiężna listwa typu LEDBAR.	
2.33.	Zestaw dodatkowych głośników (2 głośniki min. 100 W każdy + przetwornik) nisko tonowych (typu „RUMBLER” lub równoważne, poprzez równoważne Zamawiający rozumie dostawę głośników o wielkości, masie oraz natężeniu dźwięku porównywalnym z proponowanym), współpracujących z sygnalizacją dźwiękową podstawową. Uruchamiany osobnym przyciskiem ręcznym na miejscu dowódcy i oddzielnym w bliskim zasięgu kierowcy.	
2.34.	Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje właściwości pracy w temperaturze -25°C do +35°C.	
2.35.	Wyposażenie podwozia: <ul style="list-style-type: none"> ➤ zestaw narzędzi standardowych dla podwozia, ➤ klin pod koło – 2 szt., ➤ klucz do kół ze „wspomaganiem” (z wewnętrzną przekładnią planetarną), ➤ podnośnik hydrauliczny o nośności dostosowanej do MMR pojazdu, ➤ przewód z manometrem przystosowany do pompowania kół z instalacji pneumatycznej pojazdu, ➤ trójkąt ostrzegawczy, ➤ apteczka, ➤ gaśnica proszkowa 2 kg (zamontowana w kabinie kierowcy). 	
3.	Zabudowa pożarnicza	
3.1.	Zabudowa wykonana w całości w technologii kompozytowej jako konstrukcja samonośna o nieograniczonej odporności antykorozyjnej.	
3.2.	Pomiędzy kabiną a zabudową zintegrowana z zabudową owiewka maskująca (lub dodatkowa skrytka przelotowa).	
3.3.	Tylne narożniki zabudowy zabezpieczone przed wycieraniem kątownikami ze stali nierdzewnej lub rozwiązanie równoważne.	
3.4.	Zabudowa z możliwością odłączenia od instalacji pneumatycznej pojazdu w przypadku dużych ubytków powietrza.	
3.5.	Wykonanie nadwozia z podestami pod wszystkimi skrytkami żaluzjowymi, umożliwiającymi łatwy dostęp do sprzętu usytuowanego na górnych poziomach. Uchylenie (niedomknięcie) lub wysunięcie podestów i żaluzji musi być sygnalizowane w kabinie kierowcy. Podesty zabezpieczone dodatkowymi zamkami uniemożliwiającymi samoczynne otwarcie podestu w przypadku awarii siłownika. Sprzęt powinien być rozmieszczony grupowo w zależności od przeznaczenia z zachowaniem ergonomii.	
3.6.	Na każdym boku pojazdu po 3 skrytki sprzętowe. Podłoga skrytek z możliwością łatwego odprowadzenia wody na zewnątrz.	
3.7.	Dach zabudowy w formie podestu roboczego w wykonaniu antypoślizgowym z zamontowanym oświetleniem LED.	
3.8.	Na dachu zabudowy miejsce i uchwyty na sprzęt, między innymi uchwyty do zamocowania drabiny.	

	Ilość i rodzaj przewożonego na dachu sprzętu zostanie podany po podpisaniu umowy na prośbę Wykonawcy.	
3.9.	Na dachu pojazdu zamontowane skrzynie sprzętowe, wodoodporne, z wentylacją i łatwym odprowadzaniem wody z wewnątrz, posiadające oświetlenie LED oraz zamknięcia.	
3.10.	Z tyłu pojazdu (zabudowy) rozkładana drabinka do wejścia na dach. Stopnie w wykonaniu antypoślizgowym.	
3.11.	Skrytki na sprzęt i wyposażenie zamykane żaluzjami wodo i pyłoszczelnymi wspomaganymi systemem sprężynowym wykonane z materiałów odpornych na korozję. Wyposażone w zamki zamykane na klucz. Jeden klucz pasujący do wszystkich zamków. W kabinie zainstalowana sygnalizacja otwarcia skrytek. Dodatkowo w jednej ze skrytek (skrytka zostanie uzgodniona z Zamawiającym po podpisaniu umowy i na prośbę Wykonawcy) zamontowany kącik czystości zawierający min. zbiornik na wodę, dozownik na mydło, uchwyt na ręczniki papierowe oraz dozownik środka dezynfekującego oraz gniazdo sprężonego powietrza z szybkozłączką umożliwiającą podpięcie pistoletu. Kącik ze względu na wodę zabezpieczony przed zamarzaniem.	
3.12.	Skrytki na sprzęt i przedział autopompy wyposażone w oświetlenie włączane w kabinie kierowcy, przedziału autopompy lub automatycznie po otwarciu drzwi skrytki. Oświetlenie wykonane w technologii LED.	
3.13.	Oświetlenie pola pracy wokół zabudowy wykonane w technologii LED. Oświetlenie uruchamiane w kabinie kierowcy i przedziale autopompy z możliwością podziału na prawą i lewą stronę.	
3.14.	W skrytkach zamontowane 3 szuflady wysuwane na sprzęt. Szuflady i wysuwane tace automatycznie blokujące się w pozycji zamkniętej i całkowicie otwartej oraz posiadające zabezpieczenie przed całkowitym wyciągnięciem (wypadnięcie z prowadnic).	
3.15.	Wewnątrz skrytki zamontowany wysuwany stelaż do mocowania dwóch aparatów powietrznych wszystkich typów, umożliwiający bezpośrednie zakładanie aparatów przez ratowników z poziomu podłoża. Wykonanie zabudowy skrytki oraz rozmieszczenie wyposażenia należy uzgodnić z Zamawiającym po podpisaniu umowy.	
3.16.	Wewnątrz skrytki zamontowany wysuwany stelaż do mocowania czterech zapasowych butli kompozytowych lub stalowych do aparatów powietrznych wszystkich typów. Wykonanie zabudowy skrytki oraz rozmieszczenie wyposażenia należy uzgodnić z Zamawiającym po podpisaniu umowy.	
3.17.	Szuflady i tace wystające w pozycji otwartej powyżej 250 mm poza obrys pojazdu powinny posiadać oznakowanie ostrzegawcze.	
3.18.	Podesty wykonane w systemie samo domykania.	
3.19.	Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń samochodu, drzwi żaluzjowych, szuflad, podestów, tac, muszą być tak skonstruowane, aby ich obsługa była możliwa w rękawicach. Obsługa panelu sterującego autopompy musi być możliwa w rękawicach (wyklucza się rozwiązanie	

	z elektronicznym ekranem dotykowym).	
3.20.	Konstrukcja skrytek zapewniająca odprowadzenie wody z ich wnętrza.	
3.21.	Powierzchnie platform, podestu roboczego i podłogi kabiny w wykonaniu antypoślizgowym.	
3.22.	Zbiornik wody o pojemności min. 8 m ³ (±5%) wykonany z materiałów kompozytowych. Zbiornik musi być wyposażony w oprzyrządowanie umożliwiające jego bezpieczną eksploatację, z układem zabezpieczającym przed wypływem wody w czasie jazdy. Zbiornik powinien być wyposażony w falochrony i posiadać właz rewizyjny.	
3.23.	Zbiornik środka pianotwórczego o pojemności min. 10% pojemności zbiornika wody. Zbiornik musi być wyposażony w oprzyrządowanie zapewniające jego bezpieczną eksploatację. W górnej części powinien znajdować się zamykany wlew do grawitacyjnego napełniania zbiornika z dachu pojazdu. Napełnianie zbiornika środkiem pianotwórczym powinno być możliwe także z poziomu terenu.	
3.24.	Autopompa zlokalizowana z tyłu pojazdu w obudowanym przedziale zamykanym drzwiami żaluzjowymi, posiadającym niezależne ogrzewanie i oświetlenie.	
3.25.	Autopompa jednozakresowa o wydajności min. 6000 l/min przy 8 barach i głębokości ssania 1,5 m.	
3.26.	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.	
3.27.	Samochód wyposażony w jedną niskociśnieniową linię szybkiego natarcia o długości węża nie mniejszej niż 40m na zwijadle, zakończoną prądownicą wodno-pianową o regulowanej wydajności, z możliwością podawania prądu zwartego i rozproszonego.	
3.28.	Linia szybkiego natarcia umożliwia podawanie wody lub piany bez względu na stopień rozwinięcia węża. Zwijadło wyposażone w hamulec bębna, napęd elektryczny oraz korbę umożliwiającą zwijanie.	
3.29.	Autopompa umożliwiająca podanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego do min. 2 nasad tłocznych 110, po 1 z każdej strony oraz 4 nasad tłocznych 75, po 2 z każdej strony pojazdu, zlokalizowanych w tylnej części nadwozia, niskociśnieniowej linii szybkiego natarcia, działka wodno-pianowego na dachu oraz instalacji zraszaczowej.	
3.30.	Autopompa umożliwiająca podawanie wody do zbiornika samochodu.	
3.31.	Autopompa wyposażona w urządzenie odpowietrzające umożliwiające zassanie wody: <ul style="list-style-type: none"> • z głębokości 1,5 m w czasie do 30 s, • z głębokości 7,5 m w czasie do 60 s, W przedziale autopompy znajdują się następujące urządzenia kontrolno-sterownicze pracy pompy: <ul style="list-style-type: none"> – manowakuometr, – manometr niskiego ciśnienia, – wskaźnik poziomu wody w zbiorniku samochodu, – wskaźnik poziomu środka pianotwórczego w zbiorniku, 	

	<ul style="list-style-type: none"> – miernik prędkości obrotowej wału pompy, – regulator prędkości obrotowej silnika pojazdu, – awaryjny wyłącznik silnika pojazdu, – włącznik autopompy – licznik motogodzin pracy autopompy, – kontrolka ciśnienia oleju i temperatury cieczy chłodzącej silnika. 	
3.32.	Zbiornik wody musi być wyposażony w min. 2 nasady 75 oraz 1 nasadę 110 z zaworami zabezpieczone przed przedostaniem się zanieczyszczeń i zawór służący do napełniania z hydrantu. Instalacja napełniania powinna mieć konstrukcję zabezpieczającą przed swobodnym wypływem wody ze zbiornika oraz zawór zabezpieczający przed przepełnieniem zbiornika z możliwością przełączenia na pracę ręczną.	
3.33.	Wszystkie elementy układu wodno-pianowego muszą być odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów. Nasady tłoczne i ssawne powinny być zabezpieczone przed zamrażaniem.	
3.34.	Autopompa wraz z układem wodno-pianowym wyposażona w automatyczny dozownik środka pianotwórczego umożliwiający uzyskanie stężeń min. 3 i 6%, dostosowany do wydajności autopompy. Autopompa wyposażona w system sterowania umożliwiający regulację automatyczną i ręczną ciśnienia pracy.	
3.35.	Wszystkie elementy układu wodno-pianowego i układu neutralizacji są odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów.	
3.36.	Konstrukcja układu wodno-pianowego umożliwia jego całkowite odwodnienie przy użyciu co najwyżej dwóch zaworów (nie wliczając w to zaworów odwadniających linie tłoczne).	
3.37.	Przedział autopompy musi być wyposażony w autonomiczny system ogrzewania działający niezależnie od pracy silnika, skutecznie zabezpieczający układ wodno-pianowy przed zamrażaniem w temperaturze do -25°C . Dodatkowo autopompa wyposażona w wewnętrzne kanały grzewcze, umożliwiające ogrzewanie z układu chłodzenia silnika pojazdu, z możliwością wyłączenia w okresie letnim (zabezpieczenie przez rozmrożeniem) oraz zapewniającym dogrzanie autopompy do właściwej temperatury pracy jeszcze w trakcie dojazdu do miejsca prowadzenia akcji gaśniczej, przed jej rozpoczęciem (wydłużenie żywotności autopompy).	
3.38.	Na wlocie ssawnym pompy zamontowany element zabezpieczający przed przedostaniem się do pompy zanieczyszczeń stałych zarówno przy ssaniu ze zbiornika zewnętrznego jak i ze zbiornika własnego pojazdu, gwarantujący bezpieczną eksploatację autopompy. Dodatkowo zamontowany zawór ręczny.	
3.39.	Pojazd wyposażony w działko wodno-pianowe klasy min. DWP32 o regulowanej wydajności, podnoszone hydraulicznie na czas pracy. Działko wysuwane do pozycji roboczej, tak aby w pozycji transportowej nie zwiększało maksymalnej wysokości pojazdu. Zakres obrotu działka w płaszczyźnie poziomej wynoszący 360° , a w płaszczyźnie pionowej od kąta ujemnego limitowanego obrysem pojazdu do co najmniej 75° . Z pozycji obsługującego działko musi istnieć możliwość sterowania zaworem działka oraz regulacją obrotów autopompy.	

3.40.	<p>Samochód wyposażony w sterowany za pomocą pilota przewodowego (przewód długości min. 5 metrów) pneumatyczny maszt oświetleniowy o łącznej wielkości strumienia świetlnego min. 30.000 lm. Dwie najaśnice LED. Maszt zasilany z instalacji elektrycznej pojazdu napięciem 24V z możliwością zasilania z zewnętrznego źródła (agregat prądotwórczy). Wysokość masztu po rozłożeniu od podłoża, na którym stoi pojazd, do oprawy czołowej reflektorów ustawionych poziomo nie mniejsza niż 5 m. Maszt rozkładany za pomocą powietrza z układu pneumatycznego pojazdu. Działanie masztu powinno odbywać się bez nagłych skoków podczas ruchu do góry i do dołu. Złożenie masztu powinno nastąpić bez konieczności ręcznego wspomagania. Przewody elektryczne zasilające reflektory nie powinny kolidować z ruchami teleskopów. Mostek z reflektorami powinien obracać się wokół osi pionowej o kąt co najmniej 180⁰ w obie strony. Sterowanie obrotem reflektorów wokół osi pionowej oraz zmianą ich kąta pochylenia powinno być możliwe ze stanowiska obsługi masztu. W kabinie kierowcy powinna znajdować się lampka ostrzegawcza, informująca o wysunięciu masztu.</p> <p>W przypadku ruszenia się pojazdu powinno następować automatyczne złożenie.</p>	
3.41.	Pojazd wyposażony w min. 6 zraszaczy zasilanych autopompą. Instalacja powinna być wyposażona w zawory odcinające, uruchamiane z kabiny kierowcy.	
3.42.	Jedna z dolnych skrytek (pierwsza za kierowcą) na wysuwanej tacy ładunkowej przeznaczona do przewożenia agregatu prądotwórczego. Nośność dostosowana do masy agregatu.	
4.	Pozostałe wymagania	
4.1.	Gwarancja na pojazd i wyposażenie minimum 24 miesiące.	
4.2.	<p>Wykonawca przekazuje Zamawiającemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokumentację niezbędną do zarejestrowania pojazdu jako samochód specjalny pożarniczy w Wydziale Komunikacji właściwym dla siedziby Zamawiającego, - instrukcję obsługi pojazdu oraz zabudowy (przedmiot umowy) w formie papierowej i elektronicznej, - książkę serwisową pojazdu, - wykaz ilościowy sprzętu z uwzględnieniem jego rozmieszczenia w poszczególnych skrytkach pojazdu i w kabinie. Forma papierowa oraz elektroniczna, - wykaz ilościowo-wartościowy (wartość brutto) wyposażenia pojazdu. Forma papierowa i elektroniczna. 	
4.3.	Podczas inspekcji produkcyjnej Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić uwagi Zamawiającego dotyczące montażu i rozmieszczenia dostarczonego przez Zamawiającego wyposażenia oraz sprzętu, w zakresie dozwolonym przez świadectwa dopuszczenia, technikę wykonania i homologację pojazdu.	
4.4.	Do oferty należy dołączyć rysunki z wymiarami kompletnego oferowanego samochodu.	
4.5.	Przewidziane miejsce i uchwyty do montażu wyposażenia dostarczonego przez Zamawiającego. Pojazd wyposażony w skrzynię dachową. Drobny sprzęt umieszczony w skrzynkach.	
4.6.	Na dachu przewidziane miejsce i uchwyty do montażu drabiny. Typ i model drabiny zostanie podany na etapie realizacji zamówienia.	

.....

(podpis Wykonawcy)