

Przedmiotem zamówienia jest dostawa w formie leasingu operacyjnego z opcją zakupu ciężkiego lotniskowego samochodu ratowniczo-gaśniczego z wyposażeniem dla Portu Lotniczego Poznań – Ławica Sp. z o.o.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania zamawiającego	Deklaracja Wykonawcy (TAK/NIE)*	*Dodatkowe informacje
1.	Wymagania ogólne i osiągi samochodu ratowniczo-gaśniczego	Pojazd fabrycznie nowy wyprodukowany nie wcześniej niż w 2021 roku, wszystkie elementy i podzespoły oraz wyposażenie – fabrycznie nowe:		
		a) zabudowa pojazdu wykonana wyłącznie z materiałów odpornych na korozję		
		b) długość: max. 12 250 mm		
		c) szerokość: max. 3 200 mm (bez lusterek wstecznych)		
		d) wysokość: max. 3 800 mm		
		e) kąt natarcia podwozia: min. 30°		
		f) kąt zejścia podwozia: min. 30°		
		g) prześwit pod pojazdem min. 460 mm, pod osiami pojazdu: min. 330 mm		
		h) statyczny kąt przechyłu bocznego: min. 28°		
		i) widoczność kierowcy góra: min. +30°		
		j) widoczność kierowcy dół: min. -30°		
		k) przyspieszenie w pełni obciążonego pojazdu na suchej i płaskiej drodze 0÷80 km/h : max. 35 s przy dokładności pomiaru 1 s		
		l) prędkość max. w pełni obciążonego pojazdu na suchej i płaskiej drodze: min. 115 km/h		

		m) prędkość na łuku drogi o promieniu R=30m: min 35 km/h;		
		n) masa operacyjna pojazdu gotowego do działań z wyposażeniem: max. 40.000 kg		
		o) nadwozie i podwozie pojazdu pomalowane farbą odporną na działanie większości środków gaśniczych [woda, piany, proszki, gazy itp.]. Kolor samochodu czerwony RAL 3000 oraz w dolnej części szary RAL 7016, kolor żaluzji – szary antracyt RAL 7016 lub aluminium anodowane. Zastosowanie kolorów zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym. Kolor podwozia i obręczy kół czarny RAL 9005. Wykonanie na nadwoziu pojazdu elementów identyfikacji wizualnej zgodnie z obowiązującym katalogiem w Porcie Lotniczym Poznań Ławica oraz oznakowania operacyjnego w uzgodnieniu z Zamawiającym		
		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 2017 r., poz. 128, z późn. zm.), wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy, Polskiej Normy PN-EN 1846-2 (Samochody pożarnicze - Część 2: Wymagania ogólne - Bezpieczeństwo i parametry użytkowe) oraz PN-EN 1846-3 Samochody pożarnicze - Część 3: Wyposażenie zamontowane na stałe - Bezpieczeństwo i parametry		
		q) Pojazd musi posiadać aktualne świadectwo 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 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.). Świadectwo dopuszczenia CNBOP na pojazd powinno obejmować zamontowane w pojeździe na stałe wyposażenie ratownicze.		
		r) Sprzęt dostarczony z pojazdem, jeżeli jest dla niego 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.)		
2.	Dokumentacja pojazdu	Dokumentacja dostarczona wraz z pojazdem (w języku polskim)		

		a) dokumentacja identyfikacyjna pojazdu niezbędna do zarejestrowania pojazdu w Polsce tj. numer VIN podwozia/nadwozia, numer silnika, rodzaj używanego paliwa, rodzaj i przeznaczenie pojazdu, moc, pojemność silnika, rok produkcji pojazdu, dopuszczalną masę całkowitą i dopuszczalną ładowność pojazdu, liczbę osi, dopuszczalny nacisk na oś i liczbę miejsc pasażerskich wraz z kierowcą,		
		b) świadectwo dopuszczenia CNBOP do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej (pojazdu oraz dostarczonego wyposażenia ratowniczego), dostarczone najpóźniej wraz z dostawą pojazdu do odbioru przez Zamawiającego,		
		c) instrukcja obsługi i konserwacji pojazdu oraz układów gaśniczych samochodu w wersji papierowej i elektronicznej		
		d) instrukcja obsługi urządzeń pożarniczych dostarczonych wraz z pojazdem w wersji papierowej i elektronicznej,		
		e) podręczniki obsługowo-naprawcze dotyczące wszystkich podzespołów pojazdu; podręczniki powinny zawierać informacje dotyczące typowych usterek, procedur i sposobu ich usunięcia, procedur obsługowo-naprawczych, zawierać rysunki i schematy występujących instalacji technicznych [np. elektrycznych, pneumatycznych, hydraulicznych] oraz wykaz zalecanych specjalnych narzędzi i sprzętu kontrolno-diagnostycznego,		
		f) dokumentacja techniczna wymagana do rejestracji agregatu proskowego w polskim Urzędzie Dozoru Technicznego,		
		g) katalog części zamiennych do podzespołów podwoziowo-silnikowych, pożarniczych i nadwozia - dopuszcza się wersję angielskojęzyczną		
		h) procedury konserwacji i napraw,		
		i) potwierdzenie, iż wszystkie funkcje zastosowanych układów i urządzeń pojazdu powinny zachować swoje właściwości pracy w temperaturach minimum od -25°C do + 45°C,		
2a.	Dokumentacja dotycząca pojazdu	Dokumentacja dotycząca pojazdu (dopuszcza się złożenie dokumentów w języku angielskim i/lub niemieckim)		
		a) świadectwo spełnienia normy emisji spalin Euro 6 wystawione przez producenta silnika dla oferowanego pojazdu		
		b) potwierdzenie wystawione przez producenta silnika dla firmy zabudowującej, potwierdzające możliwość zabudowy w danym modelu oferowanego pojazdu		
		c) potwierdzenie wystawione przez producenta skrzyni biegów dla firmy zabudowującej, potwierdzające możliwość zabudowy w danym modelu oferowanego pojazdu		

		d) potwierdzenie wystawione przez producenta ogumienia dla firmy zabudowującej, potwierdzające możliwość zastosowania opon w danym modelu oferowanego pojazdu		
		e) certyfikat niezależnej jednostki badawczej, potwierdzający klasę antypoślizgowości powierzchni podestów roboczych (w tym powierzchni dachu) – min R12.		
		Dokumentacja dotycząca pojazdu - certyfikaty niezależnych jednostek badawczych, potwierdzające zgodność z przepisami regulaminów Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ (dopuszcza się złożenie dokumentów w języku angielskim i/lub niemieckim):		
		f) ECE R-10 zgodność pojazdów silnikowych pod kątem kompatybilności elektromagnetycznej		
		g) ECE R-13 układ hamulcowy		
		h) ECE R-14 mocowanie pasów bezpieczeństwa dla pojazdów silnikowych		
		i) ECE R-16 pasy bezpieczeństwa		
		j) ECE R-17 mocowanie foteli		
		k) ECE R-28 dźwiękowe urządzenia ostrzegawcze		
		l) ECE R-29-3 ochrona pasażerów w kabinie		
		m) ECE R-34 bezpieczeństwo pożarowe, zbiorniki paliwa		
		n) ECE R-43 szyby samochodowe		
		o) ECE R-48 urządzenia oświetleniowe i sygnalizacja świetlna		
		p) ECE R-49 zanieczyszczenia gazowe i pyłowe silnika pojazdu		
		q) ECE R-65 specjalne światła ostrzegawcze		
		r) ECE R-79 układ kierowniczy		

		s) ECE R-85 homologacja silnika spalinowego		
3.	Czas realizacji zamówienia	Czas dostawy 3 miesiące od dnia zawarcia umowy w sprawie zamówienia		
4.	Gwarancja i serwis	Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji:		
		a) na bezawaryjne działanie dostarczonego pojazdu wraz z wyposażeniem dodatkowym na okres minimum 60 miesięcy licząc od daty podpisania przez Strony Protokołu Odbioru Końcowego pojazdu,		
		b) że naprawy i przeglądy wykonywane będą w miejscu użytkowania pojazdu		
		c) że czas reakcji serwisowej, czyli czas od zgłoszenia awarii do czasu rozpoczęcia naprawy wynosi max. 48 godzin; przystępując do naprawy zobowiązujemy się do posiadania niezbędnych części zamiennych do dokonania naprawy,		
		d) że czas usunięcia usterki i zakończenia naprawy wynosi max. 12 dni roboczych od chwili jej zgłoszenia,		
		e) że niezwłocznie przystąpi do usunięcia wszelkich usterek stwierdzonych podczas wykonania przeglądu serwisowego,		
		f) że zapewni dostępność części zamiennych przez okres 20 lat licząc od dnia odbioru końcowego przedmiotu umowy.		
		g) że za przeprowadzone zgodnie z dokumentacją pojazdu przeglądy gwarancyjne, okresowe i konserwację oraz materiały eksploatacyjne Wykonawca nie pobierze dodatkowych opłat i wykona je na własny koszt,		
		h) że częstotliwość obsługi serwisowej będzie prowadzona zgodnie z zaleceniami producentów dostarczonego pojazdu i urządzeń na nim zamontowanych oraz ich instrukcjami obsługi,		
		i) na zamocowanie i szczelność zbiornika wodno-pianowego do konstrukcji ramy podwozia na okres 120 miesięcy licząc od daty podpisania przez Strony Protokołu Odbioru Końcowego pojazdu,		
		j) na silnik pojazdu na okres 84 miesięcy licząc od daty podpisania przez Strony Protokołu Odbioru Końcowego pojazdu,		
		k) automatyczną skrzynię biegów na okres 84 miesięcy licząc od daty podpisania przez Strony Protokołu Odbioru Końcowego pojazdu.		
		l) na pełen serwis gwarancyjny 60 miesięcy. Okres serwisu gwarancyjnego jest równy okresowi udzielonej gwarancji.		

		m) że naprawy i przeglądy wykonywane będą w miejscu użytkowania pojazdu, tj. Port Lotniczy Poznań - Ławica sp. z o.o., ul. Bukowska 285, 60-189 Poznań		
5.	Silnik i układ napędowy pojazdu	a) Silnik pojazdu spełnia wymagania dopuszczalnej emisji spalin zgodnie z normą Euro 6 dla ciężkich pojazdów samochodowych wg. Rozporządzenia 595/2009, dokumenty potwierdzające spełnienie wymagania, zgodnie z pkt 2a.		
		b) Pojazd posiada silnik wysokoprężny, czterosuwowy o mocy nie mniej niż 550 kW, doładowany, chłodzony cieczą.		
		c) Silnik zapewnia określone parametry pojazdu jak przyspieszenie, prędkość maksymalna i warunki trakcyjne - dla samochodu w pełni obciążonego		
		d) Silnik zapewnia jednoczesny napęd pojazdu i autopompy. Załączenie napędu autopompy możliwe przy dowolnej prędkości pojazdu (w pełnym zakresie dostępnych prędkości), przy jeździe w przód i w tył.		
		e) Pojazd jest wyposażony w elektroniczny układ kontrolno-sterujący.		
		f) Silnik jest umieszczony z tyłu pojazdu. Do silnika (części silnikowej pojazdu) zapewniony dostęp serwisowy na całej długości i szerokości części silnikowej pojazdu, co najmniej poprzez otwierane ściany boczne.		
		g) Układ ogrzewania postojowego silnika i skrzyni biegów z zewnętrznego źródła zasilania 230 V.		
		h) Skrzynia biegów – automatyczna, sterowana elektronicznie. Włączenie biegu wstecznego uruchamia światło cofania, ostrzegawczy sygnał dźwiękowy i kamerę cofania do obserwacji obszaru za pojazdem.		
		i) Skrzynia rozdzielcza napędów – zapewniająca stały napęd na wszystkie osie pojazdu. Liczba osi: 1 przód, 2 tył. Blokada między-mostowa i blokady mostów napędowych sterowana elektro-pneumatycznie z kabiny pojazdu.		
		j) Wylot spalin nie może być skierowany na stanowisko obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu oraz musi zapewniać ochronę przed oparzeniami podczas normalnej pracy załogi. (szczegóły dot. konkretnego miejsca podłączenia uchwytów wyciągu spalin na etapie wykonawczym do uzgodnienia z zamawiającym).		
6.	Układy pojazdu	Układ hamulcowy		
		Układ hamulcowy pneumatyczny. Hamulec główny dwu-obwodowy z nożnym zaworem sterującym, unieruchamiający wszystkie koła pojazdu, układ spełniający wymagania dyrektywy ECE -R13. Układ ABS, wyposażony w tryb jazdy terenowej		

	Układ wyposażony w system ESP i ASR lub równorzędny kontrolujący tor jazdy pojazdu. Układ wyposażony w system automatycznie dostosowujący rozkład siły hamowania w zależności od obciążenia.		
	Układ hamulcowy dodatkowo wyposażony w elektroniczny system sterujący, automatycznie stabilizujący tor jazdy, zmniejszający ryzyko poślizgu lub przewrócenia podczas jazdy w sytuacjach krytycznych. Układ działający na hamulce poszczególnych kół i sterujący obniżeniem momentu obrotowego silnika.		
	Hamulce tarczowe na wszystkich kołach. Wskaźnik zużycia tarcz hamulcowych – ostrzegawczy sygnał na tablicy rozdzielczej.		
	Hamulec awaryjny i postojowy z ręcznym dźwigniowym zaworem sterującym działającym minimum na dwie tylne osie, wyposażonym w system odblokowujący przy braku ciśnienia powietrza w układzie pneumatycznym, działający po max. 15 s. od chwili uruchomienia silnika pojazdu.		
	Układ wyposażony w osuszacze powietrza z elementami grzewczymi.		
Układ kierowniczy			
	Mechanizm kierowniczy wspomagany hydraulicznie, zapewniający podczas postoju pełne skręcenie (w obie strony) kół przedniej osi pojazdu. Pompa hydrauliczna napędzana z silnika pojazdu. Średnica zawracania pojazdu w obie strony nie może przekraczać 32 m. Układ spełniający wymagania Dyrektywy ECE R-79.		
	Dodatkowa pompa hydrauliczna wspomagająca układ kierowniczy pojazdu, napędzana bezpośrednio ze skrzyni rozdzielczej, zapewniająca możliwość kierowania pojazdem w przypadku awarii silnika napędowego podczas jazdy,		
	Koło kierownicy z możliwością regulacji w dwóch płaszczyznach: w pionie i w poziomie		
Układ chłodzenia			
	Konstrukcja układu zapewnia stabilizację cieplną silnika, skrzyni biegów i innych podzespołów niezależnie od warunków atmosferycznych. Wyposażony w automatyczny układ sterujący wentylatorem chłodnicy. Wentylator chłodnicy typu pchającego lub ciągnącego. Układ wyposażony w stabilizator inhibitorów korozji w płynie chłodzącym silnik.		
	Układ chłodzenia przystosowany do zapewnienia właściwej temperatury pracy silnika w zakresie temperatury zewnętrznej co najmniej od -25° C do +40° C.		

Układ elektryczny		
	<p>Instalacja 24V wyposażona w automatyczne bezpieczniki przeciążeniowe na poszczególnych obwodach. Wszystkie przewody instalacji oznakowane dla ułatwienia identyfikacji poszczególnych obwodów. Główne połączenia, zespoły sterujące i zabezpieczające oraz inne istotne urządzenia elektryczno-energetyczne umieszczone w odpowiednio szczelnych obudowach z możliwością inspekcji lub naprawy. Przewody elektryczne zamocowane i prowadzone w osłonach zabezpieczających przed przypadkowym uszkodzeniem. Izolacja zewnętrzna przewodów odporna na czynniki atmosferyczne, chemiczne, zmienną temperaturę dodatnią i ujemną oraz promieniowanie UV. W instalacji elektrycznej główny wyłącznik prądu, sterowany ręcznie i odłączający akumulatory od pozostałych obwodów. Wyłącznik umieszczony w dostępnym miejscu umożliwiającym szybkie odcięcie. Akumulatory rozruchowe wyposażone w prostownik z automatyczną regulacją prądu ładowania (min. 15 A) oraz systemem ich nadmiernego rozładowania. Prostownik zamocowany na pojeździe i zabezpieczony przed działaniem czynników atmosferycznych, chemicznych oraz zabrudzeniem. Prostownik zasilany z zewnętrznego napięcia 230V.</p> <p>W układzie ładowania akumulatorów dodatkowe gniazdo elektryczne zasilane z zewnętrznego źródła prądu stałego o napięciu 24V. Podgrzewanie miski olejowej i płynu chłodzącego oraz zbiornika wody podczas postoju pojazdu - zasilanie z zewnętrznego źródła prądu. Odłączenie od zewnętrznego zasilania 230V i 24V z wyrzutnikiem wtyczki sterowane automatycznie elektrycznie po załączeniu instalacji zapłonu silnika, umieszczony z tyłu pojazdu. Akumulatory zamocowane w sposób zapewniający ich łatwą wymianę i obsługę serwisową. W układzie rozruchowym silnika dodatkowy włącznik uruchamiający silnik (włącznik alarmowy). Włącznik typu przyciskowego umieszczony na zewnątrz przy lewych drzwiach kabiny (zabezpieczony przed przypadkowym naciśnięciem). Uruchomienie pojazdu włącznikiem alarmowym włącza alarmową sygnalizację świetlną. Alternator pojazdu musi zapewnić pełne zasilanie urządzeń stanowiących wyposażenie i zamontowanych w pojeździe.</p>	
Układ pneumatyczny		
	<p>Układ pneumatyczny zasilany z kompresora napędzanego przez silnik pojazdu. Układ wyposażony w osuszacz powietrza, z zaworem odwadniającym posiadający element grzejny zasilany napięciem 24V z instalacji elektrycznej pojazdu. Zbiorniki powietrza wyposażone w zawory odwadniające otwierane automatycznie. Zawory automatyczne wyposażone w element grzejny zasilany</p>	

		<p>napięciem 24V z instalacji elektrycznej pojazdu. Przewody powietrza zamocowane i prowadzone w osłonach zabezpieczających przed przypadkowym uszkodzeniem. Przewody wykonane z tworzywa odpornego na czynniki atmosferyczne, chemiczne, zmienną temperaturę dodatnią i ujemną oraz promieniowanie UV. Przewody posiadają dopuszczenie [atest] do stosowania w pneumatycznych, ciśnieniowych układach hamulcowych montowanych w pojazdach samochodowych. Przewody powietrza oznakowane dla ułatwienia identyfikacji poszczególnych obwodów. Połączenia przewodów powietrza do urządzeń pneumatycznych wykonane w systemie szybko-złączy. Wyjście z instalacji pneumatycznej w systemie szybko-złączy z przodu i z tyłu pojazdu.</p> <p>Podłączenie do zewnętrznego zasilania pneumatycznego zamontowane z tyłu, automatycznie odpinane w chwili uruchomienia pojazdu zintegrowane z zasilaniem 230V i 24V. W układzie pneumatycznym dwa wyjścia z instalacji pneumatycznej w systemie szybkozłączy do obsługi zewnętrznych dodatkowych urządzeń o napędzie pneumatycznym jedno z przodu i jedno z tyłu pojazdu.</p> <p>Układ pneumatyczny wyposażony w świetlną dźwiękową sygnalizację uruchamianą w przypadku spadku ciśnienia.</p> <p>Obwód układu pneumatycznego obsługującego urządzenia układu wodno-pianowego, wyposażony w oddzielny, niezależny zbiornik powietrza.</p>		
		Układ paliwowy		
		<p>Wyposażony w system wstępnego i dokładnego filtrowania paliwa. Instalacja wyposażona w dodatkową pompę paliwa przeznaczoną do obsługi serwisowej silnika. Wlew paliwa umieszczony na zewnątrz nadwozia posiadający zamknięcie zabezpieczające przed czynnikami zewnętrznymi atmosferycznymi i mechanicznymi. Przewody paliwowe zamocowane i prowadzone w osłonach zabezpieczających przed przypadkowym uszkodzeniem. Przewody wykonane z tworzywa odpornego na czynniki atmosferyczne, chemiczne, zmienną temperaturę dodatnią i ujemną oraz promieniowanie UV.</p>		
		<p>Liczba zbiorników paliwa: 1. Zbiornik paliwa spełniający wymagania dyrektywy ECE -R34.</p>		
		<p>Pojemność zbiornika paliwa: nie mniej niż konieczne do pokonania pojazdem 300 km lub pracy urządzeń stanowiących wyposażenie pojazdu zamontowanych na stałe i napędzanych silnikiem przez 4 godziny.</p>		
		Przednie i tylne zawieszenie		

		Dostosowane do poruszania się w warunkach terenowych i na drogach utwardzonych, na sprężynach śrubowych z amortyzatorami teleskopowymi oraz stabilizatorami przechyłu.		
		Pojazd posiada niezależne zawieszenie każdej z osi.		
		Rama podwozia		
		Rama dostosowana do przenoszenia zmiennych obciążeń skręcających i zginających wykonana z profili spawanych zamkniętych zapewniająca wysoką sztywność skrętną podczas jazdy pojazdem w nierównym terenie.		
		Zamocowanie poszczególnych podzespołów nadwozia na elementach elastycznych, kompensujących drgania i przeciążenia		
		Rama wyposażona w cztery uchwyty do holowania - po dwa, z tyłu i przodu pojazdu z szeklami.		
		Pojazd wyposażony w zaczep holowniczy (sprzęg dyszlowy) z tyłu pojazdu o dopuszczalnej sile uciągu min. 135 kN, posiadający homologację lub znak bezpieczeństwa, złącza pneumatyczne i elektryczne umożliwiające holowanie przyczepy z dwuobwodowym układem hamulca		
		Koła jezdne i ogumienie		
		Konstrukcja kół i opon zapewnia założone parametry szybkości, przyspieszenia, hamowania, nośności i stabilności pojazdu oraz daje możliwość wzajemnej zamiany bez ograniczeń.		
		Opony uniwersalne drogowo-terenowe, bezdętkowe, jednakowe na wszystkich kołach.		
		Wartości ciśnienia powietrza w oponach opisane na nadwoziu (nadkoła kół) w jednostkach układu SI.		
		Opony fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż w roku 2021		
		Ilość kół na każdej z osi: 2.		
7.	Układ wodno-pianowy pojazdu	Układ przystosowany do pracy ze środkami pianotwórczymi do produkcji pian typu S, P, AFFF, FFFP, AR. Wszystkie przewody, połączenia przewodów, zaworów i innych urządzeń wchodzących w skład układu zapewniają całkowitą odporność na korozję oraz ich szczelność przy nad i podciśnieniu. Układ wodno-pianowy pojazdu zawiera:		
		a) autopompę,		

	b) zasysacze i dozowniki środka pianotwórczego,		
	c) monitor główny,		
	d) monitor zderzakowy przedni,		
	e) linia węzowa szybkiego natarcia niskiego ciśnienia na zwijadle,		
	f) system zabezpieczenia podwozia (dysze dolne),		
	g) nasady tłoczne systemu Storz 75 min.: - dwie po lewej stronie pojazdu, z czego jedna wyposażona w ogranicznik ciśnienia tłoczenia, - dwie po prawej stronie pojazdu, z czego jedna wyposażona w ogranicznik ciśnienia tłoczenia,		
	h) linię ssawną umożliwiającą uzupełnienie (pobór) wody ze zbiornika zewnętrznego o średnicy min. 125 mm zakończona nasadą typu Storz		
	i) cała armatura wodno-pianowa musi posiadać możliwość (awaryjnego) ręcznego sterowania.		
	Autopompa		
	Pompa wirnikowa odśrodkowa, napędzana od silnika pojazdu przez przekładnię typu PTO lub napędzana przekładnią pasową od wału. Konstrukcja z materiału odpornego na wodne roztwory środków pianotwórczych do produkcji pian typu S, P, AFFF, FFFP, AR. Konstrukcja napędu pompy do podawania środka gaśniczego przy max. wydajności podczas postoju i jazdy pojazdem w dowolnym kierunku ruchu (przód/tył).		
	a) wydajność nominalna: min. 8000 l/min przy ciśnieniu 10 bar i pracy ze zbiornika pojazdu		
	b) autopompa osiąga ciśnienie do wartości min 15 bar i jest wyposażona w układ automatycznego utrzymania zadanego ciśnienia tłoczenia		
	c) możliwość załączenia i wyłączenia pompy podczas jazdy bez konieczności zatrzymywania pojazdu		
	d) przedział autopompy i zawory główne instalacji wodno-pianowej wyposażone w system ogrzewania,		
	e) układ przepływowy pompy z systemem automatycznego odwadniania układu,		

	f) automatyczny układ utrzymywania stałego ciśnienia tłoczenia,		
	g) autopompa wyposażona w elektro-pneumatyczny zawór termiczny,		
	h) autopompa musi być wyposażona w urządzenie odpowietrzające umożliwiające zassanie wody z głębokości 7,5m w czasie do 60 s (tłokowa pompka zasysająca, sterowana pneumatycznie lub inne równorzędne rozwiązanie),		
	i) na wlocie ssawnym autopompy oraz na wlotach do napełniania zbiornika z hydrantu, muszą być zamontowane elementy zabezpieczające przed przedostaniem się do pompy zanieczyszczeń stałych, gwarantujące bezpieczną eksploatację autopompy		
	j) autopompa załączana z kabiny pojazdu i skrytek sprzętowych,		
Układ zasysania i dozowania środka pianotwórczego			
	Automatyczny z dozowaniem dla wszystkich układów tłocznych. Układ wykonany do każdego środka pianotwórczego do produkcji pian typu S, P, AFFF, FFFP, AR. Regulacja stężenia roztworu niskiego ciśnienia w zakresie: 1%, 3% i 6%. Sterowanie zmianą stężenia środka przyciskiem - elektrycznie z tablicy rozdzielczej z kabiny i w skrytkach. Przewody podłączeniowe wykonane ze stali nierdzewnej. Układ wyposażony w system płukania instalacji. Otwarcie zaworu sygnalizowane świetlnym wskaźnikiem (kontrolka) umieszczona na tablicy rozdzielczej w kabinie. Możliwość poboru środka pianotwórczego z zewnętrznego zbiornika.		
Główny monitor wodno-pianowy			
	a) Monitor typu wodno-pianowego ze zmienną min. dwustopniową wydajnością (50% i 100% wydajności) i zmiennym rodzajem wodno-pianowego prądu gaśniczego (zwarty/rozproszony) umieszczony nad kabiną pojazdu. Zdalne proporcjonalne i płynne sterowanie funkcjami zmiany położenia za pomocą joysticka ze sprzężeniem zwrotnym wskazującego położenie działka z kabiny pojazdu, wydajności i rodzaju wodno-pianowego prądu gaśniczego. Regulowana proporcjonalnie wydajność i zasięg wodno-pianowego prądu gaśniczego przez kierowcę lub operatora ręczną przepustnicą zmiany obrotów silnika. Wydajność wodno-pianowa monitora po uruchomieniu układu ustawiona na 50% wydajności max. Konstrukcja napędów i systemy sterowania wyposażone w układ sygnalizacyjny informujący operatora o aktualnym stanie pracy i		

	<p>położeniu monitora. Mechanizmy napędu wyposażone w awaryjne układy sterowania [ręczne]. Wyłączenie monitora automatycznie składa działko do pozycji transportowej. Możliwość sterowania monitorem bez względu na szybkość i kierunek jazdy oraz na postoju.</p> <p>Monitor wyposażony w dwa reflektory dalekosiężne zintegrowane w obudowie monitora, załączane w chwili rozłożenia o łącznej mocy strumienia światła min. 4000 lm.</p> <p>Działko wyposażone w tryb pracy oscylacyjnej.</p>		
	b) wydajność maksymalna: min 8000 l/min przy 10 bar,		
	c) zasięg zwartego wodno-pianowego prądu gaśniczego min. 80 m		
	d) zasięg rozproszonego wodno-pianowego prądu gaśniczego min. 20 m.,		
	e) rodzaj prądu gaśniczego: zwarty/rozproszony,		
	f) obrót w płaszczyźnie poziomej min 130 ° w prawo/lewo,		
	g) obrót w płaszczyźnie pionowej min 15 ° do dołu i min 70 ° do góry.		
	h) możliwość ręcznego awaryjnego sterowania pracą – funkcją położenia, wydajnością i rodzajem strumienia środka gaśniczego.		
	i) kamera termowizyjna zamocowana do korpusu lub pokrywy działka. Obraz transmitowany na wyświetlaczu w kabinie kierowcy. Rozdzielczość min. 330x250 pikseli. Klasa ochrony min. IP-68.		
	Monitor przedni – zderzakowy		
	<p>a) Monitor typu wodno-pianowo-proszkowy ze zmiennym rodzajem strumienia gaśniczego) umieszczony z przodu pojazdu. Sterowanie zdalne, proporcjonalne i płynne za pomocą joysticka, z kabiny pojazdu, z możliwością obsługi urządzenia sterującego zarówno przez kierowcę jak i dowódcę samochodu z funkcjami zmiany położenia i rodzaju prądu gaśniczego. Monitor wyposażony w minimum jeden reflektor dalekosiężny o mocy strumienia światła min. 2000 lm. Wyłączenie monitora przedniego automatycznie składa działko do pozycji transportowej. Możliwość sterowania monitorem na postoju i podczas jazdy bez względu na prędkość i kierunek jazdy.</p> <p>Działko wyposażone w tryb pracy oscylacyjnej.</p>		

	b) położenie: z przodu pojazdu przed kabiną załogi,		
	c) wydajność: min. 3000 l/min przy min. 10 bar + min. 8 kg/s proszku,		
	d) rodzaj prądu gaśniczego: zwarty/rozproszony/tarcza wodna,		
	e) zasięg prądu gaśniczego: zwarty woda: min. 60 m,		
	f) zasięg prądu gaśniczego: rozproszony woda/piana: min. 20 m,		
	g) zmiana położenia: poziom min. 170°, pion: góra 70°, dół 20°		
	h) możliwość ręcznego awaryjnego sterowania pracą – funkcją położenia, wydajnością i rodzajem strumienia środka gaśniczego.		
	Urządzenia gaśnicze szybkiego natarcia niskiego ciśnienia		
	a) linia gaśnicza szybkiego natarcia umieszczona z prawej strony pojazdu na zwijadle w skrytce pojazdu na stelażu z możliwością wysunięcia o kąt 45° i 90° z możliwością blokowania w poszczególnych pozycjach. Linia dla wody/piany wykonana z węża ciśnieniowego o długości min. 40 m. i średnicy min. DN32. Linia szybkiego natarcia ma umożliwiać podawania środków gaśniczych bez względu na stopień rozwinięcia węża. Linia zakończona mosiężną nasadą systemu STORZ oraz prądownicą wodno-pianową typu pistoletowego z nasadką pianową i zintegrowanym łącznikiem kątowym do prądownic wodno-pianowych. Prądownica posiada możliwość płukania z zanieczyszczeń do wielkości 5 mm. Pomędzy wężem a prądownicą łamany przegub. Zwijanie automatyczne z instalacji 24V pojazdu, mechanizm zwijający przystosowany do zwijania awaryjnego [ręcznego]. Zawory zwijadła sterowane zdalnie z panelu sterowania oraz ręcznie - ze skrytki. Wąż wykonany z materiałów umożliwiających łatwe usunięcie brudu.		
	b) linia szybkiego natarcia posiada możliwość wydłużenia poprzez łączniki Storz 52 odcinkami węża płaskokładanego.		
	c) stała wydajność wodno-pianowa prądownicy: min. 170 l/min przy min. 10 bar,		
	d) rodzaj strumienia wodno-pianowego: zwarty, rozproszony (min 30° i 60°) i mgłowy - min 120°,		

	e) zasięg strumienia zwartego wody: min. 20 m.		
	Dysze dolne		
	Dysze dolne/podwoziowe wodno-pianowe zamontowane pod samochodem na całej jego długości. Rozmieszczenie dysz powinno zapewniać bezpieczeństwo podwozia pojazdu i terenu wokół w odległości min. 1 m od obrysu pojazdu, minimum 3 dysze przednie + 3 dysze podwoziowe umieszczone wzdłuż osi pojazdu o wydajności min. 50 l/min. przy min. 10 bar. System zabezpieczenia podwozia uruchamiany jednym przyciskiem z panelu sterowania układu wodno-pianowego w kabinie załogi.		
	Wskaźniki i przyrządy sterujące		
	Wskaźniki i przyrządy dotyczące obsługi części pożarniczej pojazdu rozmieszczone na tablicach rozdzielczych w kabinie i skrytkach pojazdu muszą być typu stykowego. W skrytkach pojazdu po jego obu stronach muszą być zdublowane układy sterujące autopompą i częścią pożarniczą. W przedziałach z panelami sterującymi zainstalowane muszą być głośniki z mikrofonem, współpracujące z radiostacją samochodową, umożliwiające prowadzenie korespondencji. Wszystkie zawory układu wodno-pianowego i proszkowego muszą być sterowane elektropneumatycznie i ręcznie. Poszczególne systemy sterujące układem muszą być oznakowane w celu ich identyfikacji przy inspekcji lub naprawie. Przyciski sterujące dla monitorów wodno-pianowych i proszkowego zamontowane muszą być w joystickach.		
	Przyciski, wskaźniki i przyrządy sterujące częścią pożarniczą w kabinie załogi		
	a) Przyciski sterujące układem wodno-pianowym z sygnalizacją stanu włączenia i wyłączenia poszczególnych urządzeń. Sygnalizacja stanu wyłączenia musi być określona kolorem czerwonym, a włączenia kolorem zielonym. Natężenie oświetlenia zapewniające widoczność o każdej porze dnia i nocy.		
	b) Manometr ciśnienia autopompy: opis.		
	c) Poziom wody w zbiorniku 100%, 75%, 50%, 25%, 5%: opis.		
	d) Poziom środka pianotwórczego w zbiorniku 100%, 75%, 50%, 25%, 5%: opis.		

		e) Otwarty zawór przepłukiwania: opis, kolor czerwony.			
8.	Zbiornik na wodę i środek pianotwórczy	Zbiornik na wodę			
		a) Zbiornik wykonany z materiału odpornego na działanie wody i chemicznych środków gaśniczych [piany, proszki, gazy itp.]. Konstrukcja zbiornika dostosowana do przenoszenia zmiennych obciążeń skręcających i zginających podczas jazdy pojazdem w nierównym terenie. Zamocowanie zbiornika do podzespołów nadwozia wykonane z elementów elastycznych, kompensujących drgania i przeciążenia. Zbiornik powinien posiadać wewnętrzne zabezpieczenia przed przeciążeniami powstającymi przy przemieszczaniu się mas wody podczas jazdy pojazdu. Napełnianie przez zawory kulowe, z nasadami typu Storz 75 po dwa z każdej strony zbiornika. Zbiornik powinien być wyposażony w system wentylacyjny i przelewowy odprowadzający nadmiar wody poniżej ramy pojazdu. Na zbiorniku musi być wykonany otwór rewizyjny o min. 450 mm z przykryciem na zawiasie. Otwór wykonany w centralnej osi symetrii zbiornika. Górna część zbiornika [dach] w wykonaniu przeciwślizgowym oraz dostosowana do zamocowania wyposażenia ratowniczo-gaśniczego. Zbiornik musi być wyposażony w zawór spustowy sterowany ręcznie o średnicy min 50 mm i czujniki poziomu wody oraz temperatury. Odczyty będą umieszczone w kabinie pojazdu i na zewnątrz po obu stronach zbiornika.			
		b) pojemność: min. 12.000 l			
		c) zbiornik posiada zewnętrzną sygnalizację poziomu wody, umiejscowioną na bokach zbiornika (świecąca od momentu uruchomienia pojazdu),			
		d) podział poziomu oznaczony jest kolorami w następującym układzie: Niebieski – 25 - 100%, Czerwony – poniżej 25 %,			
		e) zbiornik wyposażony w system automatycznego utrzymania poziomu wody przy zasilaniu zewnętrznym			
		f) system podgrzewania wody w zbiorniku zasilany elektrycznie, o mocy min. 2,5 kW			
		Zbiornik środka pianotwórczego			
		a) Zbudowany z analogicznego materiału jak zbiornik wody i stanowi jego integralną część.			

		<p>Pojemność zbiornika stanowi min. 10% pojemności zbiornika wody. Konstrukcja dostosowana do przenoszenia zmiennych obciążeń skręcających i zginających podczas jazdy pojazdem w nierównym terenie. Napełnianie zbiornika za pomocą nasady Storz C. Zbiornik posiada system odpowietrzający z zabezpieczeniem oraz system odprowadzania nadmiaru środka pianotwórczego poniżej ramy pojazdu.</p> <p>Zbiornik na górze posiada otwór rewizyjny o min. Ø 450 mm z zamknięciem. Zbiornik jest wyposażony w zawór spustowy, sterowany ręcznie i wskaźniki poziomu środka pianotwórczego na bokach zbiornika i w kabinie.</p>		
		<p>b) podział poziomy oznaczony jest kolorami w następującym układzie: Żółty – 25 - 100 %, Czerwony – poniżej 25 %,</p>		
		<p>c) zbiornik posiada zewnętrzną sygnalizację poziomu środka pianotwórczego umiejscowioną na bokach zbiornika (świecąca od momentu uruchomienia pojazdu),</p>		
		<p>d) Z pojazdem wykonawca dostarcza środek pianotwórczy dla piany grupy B typu AFFF 3% w ilości równej pojemności zbiornika środka pianotwórczego pojazdu. Środek pianotwórczy musi spełniać wymagania dotyczące kompatybilności przy jednoczesnym podawaniu prądów gaśniczych piany i proszku gaśniczego będącego na wyposażeniu pojazdu.</p>		
9.	Agregat proszkowy – uzupełniający środek gaśniczy	<p>Agregat zawiera min. 250 kg proszku gaśniczego BC.</p>		
		Wymagane parametry i wyposażenie agregatu		
		<p>a) 1 linia gaśnicza szybkiego natarcia dł. 30 m z węży tekstylnego składanego w harmonijkę, umieszczoną w skrytce pojazdu po prawej stronie zakończona prądownicą proszkową: - wydajność proszku: min. 2,5 kg/s - zasięg proszkowego prądu gaśniczego min. 7 m - nasada przyłączeniowa prądownicy Storz C</p>		
		<p>b) 1 proszkowa dysza gaśnicza zintegrowana z monitorem pomocniczym (przednim/zderzakowym), - wydajność: min. 8,0 kg/s, - zasięg proszkowego prądu gaśniczego min. 20 m</p>		
		<p>c) 2 butle ze sprężonym azotem (w tym 1 butla zapasowa),</p>		
		<p>d) pojemność butli: min. 25 l i ciśnienie azotu: 200 bar.</p>		

		e) układ zdalnego sterowania zaworami linii szybkiego natarcia, monitora i zaworu butli azotowej. Manometr wskazujący ciśnienie sprężonego azotu w butli znajduje się przy butli i na tablicy rozdzielczej w kabinie pojazdu.		
		f) sterowanie awaryjne (ręczne) ze skrytki i dotyczy zaworów: - linii szybkiego natarcia, - butli azotowej, - monitora proszkowego.		
		g) Układ proszkowy posiada system przedmuchiwania linii gaśniczych i monitora. Wszystkie przewody instalacji oznakowane dla ułatwienia identyfikacji poszczególnych obwodów. Przewody odporne na czynniki atmosferyczne, chemiczne, zmienną temperaturę dodatnią i ujemną oraz promieniowanie UV. Tablica rozdzielcza agregatu proszkowego znajduje się w kabinie i skrytce pojazdu.		
		Urządzenia sterujące i wskaźniki w kabinie i/lub w skrytce pojazdu		
		a) przyciski sterujące (załączenie/wyłączenie) są zamontowane w joysticku,		
		b) włącznik zaworu azotowego: opis, sygnalizacja,		
		c) włącznik zaworu monitora zderzakowego: opis, sygnalizacja,		
		d) włącznik zaworów linii szybkiego natarcia: opis, sygnalizacja,		
		e) włączniki zaworu przedmuchiwania linii gaśniczych: opis, sygnalizacja,		
		f) manometr ciśnienia w zbiorniku proszku: opis,		
		g) manometr ciśnienia w butli azotowej: opis,		
10.	Kabina załogi	Kabina przewidziana dla 4-ch osób załogi: 1 kierowca + 1 dowódca + 2 ratowników. Kabina jest klimatyzowana oraz posiada system ogrzewania i wentylacji niezależny od pracy silnika pojazdu. Fotel kierowcy znajduje się w centralnej osi symetrii pojazdu. Dopuszcza się usytuowanie fotela kierowcy na lewo od wzdłużnej osi centralnej do maksimum 450 mm. Fotel dowódcy z prawej przedniej strony kabiny, fotele regulowane. Konstrukcja kabiny: bezpieczna, z elastycznym zawieszeniem i maksymalnie izolująca hałas pracującego silnika pojazdu. Kabina musi spełniać wymogi ECE R29-3 poświadczone certyfikatem, zgodnie z zapisem w punkcie 2a.		

		<p>Wnętrze kabiny musi być tak zaprojektowane, aby umożliwiać swobodne wejście i wyjście na prawą i lewą stronę pojazdu, a także przejście z prawej na lewą stronę pojazdu w przedniej części kabiny przed tablicą wskaźników oraz wyjście na platformę monitora głównego. Fotele załogi wyposażone w pasy bezpieczeństwa i zagłówki. Konstrukcja minimum dwóch foteli (dla dowódcy i ratownika) wyposażona w mocowanie dla aparatu ochrony dróg oddechowych, które stosuje Zamawiający. Stopnie wejściowe – ergonomiczne, antypoślizgowe podświetlane LED. Podłoga kabiny z materiału antypoślizgowego (Zamawiający nie dopuszcza wykończenia antypoślizgowego z blachy ryflowanej). Po otwarciu drzwi pełny prześwit otworu drzwiowego. Drzwi zawiasowe, otwierane pod kątem min. 90°. Konstrukcja okien kabiny nie może ograniczać widoczności do przodu i na boki dla siedzących ratowników i kierowcy. Drzwi kabiny zaopatrzone w otwierane okna do komunikacji. Po otwarciu drzwi załącza się automatycznie oświetlenie powierzchni wejścia do kabiny. Przednia szyba nie może być dzielona. Przednia szyba musi być wyposażona w minimum dwie samoczynne wycieraczki ze stopniami regulacji oraz spryskiwaczami oraz posiadać regulowane osłony przeciwsłoneczne. Boczna i przednia szyba wyposażone w system zraszaczy wodnych. Zraszacze zasilane elektryczną pompą zasilanego z głównego zbiornika wody. Zasilane elektryczne pompy z instalacji 24V pojazdu. Po obu stronach kabiny umieszczone min. 2 lusterka wsteczne zapewniające kierowcy właściwą widoczność do tyłu i na boki pojazdu. Lusterka składane, podgrzewane z instalacji elektrycznej 24V pojazdu, regulowane elektrycznie. Oświetlenie kabiny górne i boczne oraz indywidualne dla kierowcy i dowódcy pojazdu. Ogrzewanie kabiny niezależne od pracy silnika pojazdu. System ogrzewania, klimatyzacji i wentylacji zapobiegający parowaniu przedniej i bocznych szyb kabiny. Szyby kabiny załogi ogrzewane elektrooporowo. Kabina wyposażona w okno dachowe do obserwacji położenia monitora dachowego zaopatrzone w wycieraczkę. Konstrukcja kabiny umożliwia wyjście na dach pojazdu.</p>		
		<p>a) W kabinie musi być zamontowany system łączności wewnętrznej intercom do komunikacji pomiędzy kabiną załogi a działkiem dachowym, zewnętrznymi panelami sterowania pojazdem i komorą silnika.</p> <p>b) W kabinie zamontowany monitor pokazujący obraz z kamery cofania – do obserwacji pola pracy za pojazdem podczas cofania, uruchamiany przy załączeniu biegu wstecznego pojazdu,</p> <p>c) Na desce rozdzielczej w kabinie zamontowane gniazda 12 V typu „zapalniczka” – 2 szt. oraz gniazda USB – 4 szt.</p>		

	d) W kabinie znajdują się półki skrytki na dokumentację operacyjną i drobny sprzęt.		
	e) W kabinie zamontowano 4 noże do cięcia samolotowych pasów bezpieczeństwa,		
	f) W kabinie zamontowane są 2 ładowarki zasilane z instalacji elektrycznej pojazdu wraz z radiotelefonami przenośnymi typu - jak używane przez zamawiającego (Motorola DP4601e)		
	g) w kabinie znajdują się uchwyty na 4 hełmy		
	h) W kabinie zamontowane są 4 przenośne latarki akumulatorowe typu „Ex” z urządzeniami ładującymi zasilanymi z instalacji elektrycznej 24V pojazdu, latarki z możliwością przypięcia do ubrania ochronnego, latarki tzw. kątowe		
	Wskaźniki i przyrządy sterujące		
	Wskaźniki i przyrządy sterujące częścią podwoziowo-silnikową umieszczone w kabinie na tablicy rozdzielczej kierowcy w sposób zaplanowany i ergonomiczny. Wskaźniki muszą umożliwiać szybką i jednoznaczną identyfikację wskazań oraz być widoczne o każdej porze dnia i nocy. Sygnalizacja wskazań przyrządów świetlna i dźwiękowa. Przyciski sterujące [włączanie/wyłączanie] podzespołami podwoziowo-silnikowymi oraz wskaźniki i sygnalizatory [kontrolki] opisane w języku polskim. Zastosowane symbole do oznaczeń wskaźników muszą być jednoznaczne, nie skomplikowane i łatwe do identyfikacji. W przypadku zastosowania ekranu ciekłokrystalicznego należy zastosować animację układu wodno-pianowego, autopompy, zbiorników wody i środka pianotwórczego. W kabinie znajdują się następujące wskaźniki, w jednostkach miar obowiązujących w Polsce: szybkościomierz, drogomierz, obrotomierz, ciśnienia powietrza układu hamulcowego, napięcia w instalacji elektrycznej pojazdu, czasomierz, wskaźnik temperatury zewnętrznej otoczenia, licznik godzin pracy autopompy i silnika. Ponadto kontrolki ostrzegawcze odnoszące się do ostrzegawczego stanu pracy: ciśnienie oleju w silniku, temperatura oleju w skrzyni biegów, temperatura płynu chłodzącego oraz wizualny wskaźnik poziomu paliwa.		
	W kabinie zamontowane są co najmniej następujące sygnalizatory i kontrolki: niskiego ciśnienia oleju w silniku, zbyt wysokiej temperatury płynu chłodzącego, niskiego poziomu płynu chłodzącego, niskiego ciśnienia powietrza w układzie hamulcowym, włączonego zapłonu, załączonego systemu ABS, włączonej blokady skrzyni rozdzielczej, włączonej blokady mostów napędowych, stanu skrzyni biegów (biegu wstecznego, biegu i neutralny), załączonego		

		hamulca postojowego/awaryjnego, braku ładowanie alternatora, włączonych świateł awaryjnych, kierunkowskazów, świateł postojowych, mijania, drogowych, świateł lotniskowych i przeciwmgielnych, świateł ostrzegawczych (niebieskich), załączonego zasilania zewnętrznego 230V, otwartej pokrywy silnika, otwartych skrytek sprzętowych i wysuniętego masztu oświetleniowego.		
		Sprzęt łączności radiowej zamontowany w kabinie załogi		
		W kabinie zamontowane radiotelefony do łączności lotniskowej (Motorola DM4601e w ilości 1 szt.) oraz z Państwową Strażą Pożarną (Motorola DM 4601e w ilości 1 szt.) z kompletną instalacją antenową. Zamontowanie radiotelefonów w zasięgu kierowcy i dowódcy. Instalacja elektryczna dwuprzewodowa, o napięciu 12V. Zasilanie urządzenia łączności doprowadzone do miejsca montażu bezpośrednio z zacisku „+” i „-” akumulatora pojazdu. Instalacja elektryczna wyposażona w odpowiedni bezpiecznik przeciążeniowy. Wszystkie przewody instalacji oznakowane dla ułatwienia identyfikacji poszczególnych obwodów. Izolacja zewnętrzna przewodów odporna na czynniki atmosferyczne, chemiczne, zmienną temperaturę dodatnią i ujemną oraz promieniowanie UV. Radiotelefony powinny być zaprogramowane na podstawie danych (obsady kanałowej) podanych w trakcie realizacji umowy przez zamawiającego.		
11.	Nadwozie pojazdu i skrytki	Wyposażenie spełnia wymagania przewidziane dla pojazdów specjalnych określone przez przepisy polskiego prawa o ruchu drogowym, dodatkowo zewnętrzny system rozruchowy umieszczony ergonomicznie przy lewych drzwiach samochodu.		
		Konstrukcja nadwozia pojazdu modułowa. Konstrukcja jak i poszycie kabiny, zespołu autopompy, zbiornika wodno-pianowego i modułu silnikowego wykonana z materiału o podwyższonej odporności na korozyjne działanie większości środków gaśniczych [woda, piany, proszki, gazy itp.]. Rozwiązania konstrukcyjne nadwozia z materiałów o odpowiedniej wytrzymałości na działanie zmiennych obciążeń statycznych i dynamicznych. W celu inspekcji lub naprawy zapewniony swobodny i łatwy dostęp do wnętrza poszczególnych modułów nadwozia. Powierzchnie nadwozia przeznaczone do komunikacji (powierzchnie podestów dostępowych) antyślizgowe o stopniu odporności na poślizg min. R12 (parametr potwierdzony certyfikatem niezależnej jednostki badawczej). Z tyłu pojazdu wejście na dach. Oświetlenie pola pracy wokół zabudowy wykonane w technologii LED zamontowane w górnej części nadwozia i zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych (min. 5 lamp na stronę oraz 2 z tyłu pojazdu) zapewniające w warunkach słabej widoczności min 5 lx w odległości 1 m od pojazdu przy poziomie gruntu. Przycisk		

	sterujący oświetleniem pola pracy w kabinie pojazdu i w panelu sterującym zewnętrznym.		
	Dach pojazdu przystosowany do mocowania sprzętu i wyposażenia ratowniczego, wyposażony w relingi. Dach zabudowy/pojazdu wykonany w formie podestu roboczego pokrytego specjalną powłoką tworzywowo/piaskową o stopniu odporności na poślizg min. R12 (parametr potwierdzony certyfikatem niezależnej jednostki badawczej).		
	Na dachu zamocowana drabina dwuprzęsłowa o długości roboczej min. 5 metrów z możliwością rozłożenia na dwa niezależne przęsła.		
	Wyposażenie elektryczne pojazdu		
	Wyposażenie spełnia wymagania przewidziane dla pojazdów specjalnych określone w polskim prawie o ruchu drogowym. Pojazd posiada ponadto z przodu dwa dodatkowe reflektory dalekosiężne typu LED lub ksenonowe, dwa reflektory przeciwmgielne, światła obrysowe minimum po cztery sztuki z prawej i lewej strony pojazdu		
	Oznakowanie specjalne pojazdu - świetlne i dźwiękowe		
	<p>Pojazd musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym, z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 31 grudnia 2002 w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. 2003. nr 32 poz. 262 ze zmianami) oraz być wyposażony w:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Urządzenie akustyczne pojazdu uprzywilejowanego umożliwiającego uruchomienie sygnalizacji akustycznej oraz umożliwiający podawanie komunikatów słownych składające się co najmniej z następujących elementów: <ol style="list-style-type: none"> a) wzmacniacza sygnałowego (modulatora) o mocy wyjściowej min. 200 W z min. sygnałem dwutonowym. b) jednego lub dwóch neodymowych głośników kompaktowych o mocy min. 100 W każdy zapewniających ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego min. 120 dB (A) z odległości 3 metrów od pojazdu (dla całego układu; badania wykonane zgodnie z warunkami badań określonymi w regulaminie R28 EKG/ONZ). Głośniki przystosowane fabrycznie do montażu zewnętrznego 2. Na dachu pojazdu w części kabinowej dwie lampy sygnalizacyjne 360° lub belki sygnalizacyjne LED barwy niebieskiej zapewniające świecenie min. do przodu pojazdu oraz w częściach skrajnych spełniające wymagania Rozporządzenia UE nr 139/2014, załącznik IV – część 		

	<p>ADR.OPS, część B, rozdział AMC1 ADR.OPS.B.0.80 („Oznakowanie i oświetlenie pojazdów i innych obiektów ruchomych“) oraz tabeli Q1 „Charakterystyka świateł przeszkodowych“</p> <p>3. W przedniej części pojazdu, pod przednią szybą lub w zderzaku przednim muszą być zamontowane dwie lampy kierunkowe LED o barwie światła niebieskiej z diodami o wysokiej światłości (każda lampa o mocy min. 4W).</p> <p>4. W tylnej części pojazdu zamontowane dwie lampy sygnalizacyjne 360° lub belki sygnalizacyjne – LED ze światłem niebieskim, spełniające wymagania Rozporządzenia UE nr 139/2014, załącznik IV – część ADR.OPS, część B, rozdział AMC1 ADR.OPS.B.0.80 („Oznakowanie i oświetlenie pojazdów i innych obiektów ruchomych“) oraz tabeli Q1 „Charakterystyka świateł przeszkodowych“</p>		
	<p>Pojazd wyposażony w dwa światła ostrzegawcze koloru bursztynowego [lotniskowego] umieszczone w najwyższym punkcie na dachu pojazdu, jeden za kabiną pojazdu, drugi w tylnej części dachu pojazdu, posiadające homologację dopuszczającą do użytkowania na lotniskach i spełniające wymagania Rozporządzenia UE nr 139/2014, załącznik IV – część ADR.OPS, część B, rozdział AMC1 ADR.OPS.B.0.80 („Oznakowanie i oświetlenie pojazdów i innych obiektów ruchomych“) oraz tabeli Q1 „Charakterystyka świateł przeszkodowych“.</p>		
	<p>Sterowanie oświetleniem specjalnym oraz nagłośnieniem umieszczone jest w kabinie pojazdu przy tablicy rozdzielczej dla części podwoziowo-silnikowej. Dodatkowo pojazd wyposażony w pneumatyczny sygnał dźwiękowy załączany po stronie dowódcy.</p>		
	Skrytki pojazdu		
	a) skrytki na sprzęt techniczny i ratowniczy po min. 3 na każdej ze stron pojazdu, zapewniające rozmieszczenie sprzętu ratowniczo-gaśniczego dostarczonego z pojazdem i sprzętu będącego w posiadaniu zamawiającego.		
	b) skrytki zamykane żaluzjami lub drzwiczkami, z samoczynnym blokowaniem się w pozycji zamkniętej i otwartej,		
	c) skrytki umieszczone tak, aby dolna krawędź górnej skrytki nie znajdowała się na wysokości powyżej 170 cm od poziomu gruntu,		
	d) drzwiczki skrytek szuflady i pomosty, które w pozycji otwartej wystają poza obrys pojazdu posiadają oznakowanie ostrzegawcze,		

		e) wentylowane i z otworami odwadniającymi,		
		f) z oświetleniem LED uruchamianym samoczynnie po otwarciu,		
		g) z automatyczną sygnalizacją otwarcia ze wskaźnikiem (kontrolka) w kabinie pojazdu,		
		h) wyposażone w uchwyty do mocowania sprzętu technicznego i gaśniczego,		
		i) uchwyty elementów wysuwnych, klamek drzwi i uchwyty skrytek oraz uchwyty zaworów i innych elementów sterowania wykonane w sposób umożliwiający ich obsługę w rękawicach ratowniczych		
		j) wyłożone materiałem antyślizgowym.		
		Maszt oświetleniowy zamontowany w pojeździe		
		Pojazd wyposażony w maszt oświetleniowy, składany typu teleskopowego, o wysokości min. 5 m od poziomu gruntu. Wysunięcie i składanie masztu pneumatyczne. Urządzenia sterujące znajdują się w skrytce nadwozia. Maszt wyposażony także w pilota do sterowania zdalnego przewodowego. Maszt wyposażony w najaśnice typu LED lub ksenonowe koloru białego o mocy łącznie min. 15 000 lm zasilane napięciem 24 V z instalacji elektrycznej pojazdu. Wysunięcie masztu sygnalizowane jest optycznie w kabinie pojazdu i skrytce z urządzeniami sterującymi armaturą. Wysunięcie masztu może nastąpić po załączeniu hamulca postojowego pojazdu. Zwolnienie hamulca postojowego pojazdu przy wysuniętym maszcie uruchamia automatycznie mechanizm składania do pozycji spoczynkowej i sygnalizuje sygnałem ostrzegawczym.		
12.	Wyposażenie dodatkowe i zamontowane w pojeździe	<p>Wraz z pojazdem wykonawca dostarcza:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 1 klucz do kół. b) 1 zestaw do pompowania kół z manometrem. c) 1 podnośnik hydrauliczny dostosowany do masy zamawianego pojazdu. d) 1 zestaw narzędzi do obsługi i konserwacji podwozia. e) koło zapasowe (nie wymaga się przewożonego na pojeździe), dostarczone wraz z pojazdem. f) 1 wtyczka do ładowania akumulatorów ze źródła zewnętrznego 230V i do zasilania układu pneumatycznego pojazdu, z przewodem o długości 5m, g) Łom typu Hooligan o długości 76cm, z końcówką do cięcia blachy - 1 szt h) Nóż do cięcia pasów w ilości 4 szt. 		

		<ul style="list-style-type: none"> i) Koc gaśniczy szklany– 1 szt. j) Wąż tłoczny W42 z łącznikami 52 w ilości 10 szt. <p>(w skrytkach gdzie znajdują się nasady tłoczne, należy wykonać mocowania do dwóch węży, połączonych ze sobą i ułożonych na płasko)</p> <ul style="list-style-type: none"> k) węże o minimalnym ciśnieniu roboczym 16bar, typu Duraline (powłoka gumowa) l) 3 sztuki węży dostarczone w aluminiowym kasetonie, należy wykonać mocowanie do kasetonu. m) rozdzielacz kulowy z nasadami Storz 52/52/52 n) Klucz hydrantowy w ilości 1 szt. o) Klucz do nasad i łączników 2szt. p) Przełączniki 75/52 w ilości 2 szt. q) Gaśnica typu GP6X w ilości 1 szt. r) gaśnica do urządzeń elektrycznych (min 2kg)2szt. s) ładowarka samochodowa do kamery FLIR K33, 1szt ładowarka podłączona do inst. elektrycznej samochodu t) Wykonawca dostarczy dodatkowe mocowania i paski do sprzętu 		
13.	Szkolenie personelu i odbiór pojazdu	<ul style="list-style-type: none"> a) Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić szkolenie w zakresie obsługi i konserwacji pojazdu w części podwoziowo-silnikowej, nadwoziowej i pożarnej, niezbędnego do utrzymania pojazdu w sprawności pomiędzy przeglądami serwisowymi, a także w zakresie obsługi operatorskiej. 		
		<ul style="list-style-type: none"> b) Podstawowe szkolenie serwisowe obejmować będzie min. 4 osoby i przeprowadzone będzie w siedzibie Wykonawcy lub Zamawiającego. 		
		<ul style="list-style-type: none"> c) Szkolenie operatorskie obejmować będzie max. 47 osób i zostanie przeprowadzony w ciągu 14 dni od dnia dostarczenia pojazdu do Zamawiającego. 		
		<ul style="list-style-type: none"> d) Koszt przeprowadzenia szkolenia oraz materiałów szkoleniowych jest zawarty w cenie przedmiotu Umowy. 		
		<ul style="list-style-type: none"> e) Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia i zapewnienia materiałów szkoleniowych w języku polskim. 		
		<ul style="list-style-type: none"> f) Wykonawca umożliwi udział, na własny koszt (tj. min. koszt przejazdu/przelotu, noclegów, wyżywienia, diet) przedstawicielom Zamawiającego (max. 3 osoby) – w odbiorze techniczno-jakościowym pojazdu w siedzibie producenta. 		
14.	Warunki leasingu operacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> a) opłata wstępna 40 % b) 60 rat leasingowych c) opłata końcowa 10 % d) opcja zakupu przez Zamawiającego przedmiotu leasingu 		