

SPIS TRESCI

I. OPIS TECHNICZNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. PODWOZIE I SILNIK

- 1.1. Silnik
- 1.2. Skrzynia biegów
- 1.3. Skrzynia rozdzielcza napędów
- 1.4. Układ hamulcowy
- 1.5. Układ kierowniczy
- 1.6. Przedni i tylny most
- 1.7. Przednie i tylne zawieszenie
- 1.8. Koła jezdne i ogumienie
- 1.9. Rama podwozia
- 1.10. Układ chłodzenia
- 1.11. Układ elektryczny
- 1.12. Układ pneumatyczny
- 1.13. Układ paliwowy
- 1.14. Wskaźniki i przyrządy sterujące
- 1.15. Kabina załogi

2. UKŁAD WODNO-PIANOWY

- 2.1. Autopompa
- 2.2. Układ zasysania i dozowania środka pianotwórczego
- 2.3. Zespół gaśniczy na wysięgniku
 - 2.3.1 Wyposażenie zespołu gaśniczego
- 2.4. Monitor przedni
- 2.5. Urządzenie gaśnicze szybkiego natarcia
- 2.6. Dysze dolne
- 2.7. Wskaźniki i przyrządy sterujące

3. ZBIORNIK WODY I ŚRODKA PIANOTWÓRCZEGO

- 3.1. Zbiornik wody
- 3.2. Zbiornik środka pianotwórczego

4. WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

- 4.1. Sygnały ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe
- 4.2. Maszt oświetleniowy

5. NADWOZIE I SKRYTKI

- 5.1. Skrytki

6. MALOWANIE SAMOCHÓDU

7. AGREGAT PROSZKOWY



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



- 7.1. System proszkowy
- 7.2. Urządzenia proszkowe w kabinie

8. SPRZET ŁACZNOSCI RADIOTELEFONICZNEJ

9. WYMAGANIA I OSIAGI SAMOCHÓDU

10. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

11. WYPOSAŻENIE DODATKOWE

12. GWARANCJA JAKOSCI

13. SERWIS

14. SZKOLENIA PERSONELU



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Tabela nr 1 Wymagania techniczno-operacyjne lotniskowego pojazdu ratowniczo-gaśniczego 4 x 4

L.p.	Minimalne parametry techniczne	Do wypełnienia przez Wykonawcę wpisać producenta podzespołu i typ (potwierdzić zgodność parametrów w każdej rubryce, wpisać konkretne dane) *
	Marka samochodu (należy wpisać)	
	Samochód fabrycznie nowy (należy wpisać rok produkcji)	
1.	PODWOZIE I SILNIK	
1.1	<u>Silnik</u>	
	Wysokoprężny, czterosuwowy, moc nie mniejsza niż 700 KM, doładowany	
	Zapewniający jednoczesny napęd samochodu i autopompy	
	Wyposażony w elektroniczny układ kontrolno - sterujący	
	Spełnia normy [przepisy] emisji spalin i hałasu min. wymagania EURO III	
1.2	Umieszczony z tyłu samochodu, wydech umieszczony w tylnej części samochodu, skierowany do tyłu	
	<u>Skrzynia biegów</u>	
	Automatyczna, sterowana elektronicznie.	
1.3	<u>Skrzynia rozdzielcza napędów</u>	
	Zapewniająca stały napęd na wszystkie osie samochodu. Blokada między - mostowa sterowana pneumatycznie.	
1.4	<u>Układ hamulcowy</u>	
	Pneumatyczny, z układem ABS i hamulec główny dwu - obwodowy z nożnym zaworem sterującym.	
	Hamulec awaryjny i postojowy z ręcznym dźwigniowym zaworem sterującym, wyposażony w system odblokowujący	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	przy braku ciśnienia powietrza w układzie pneumatycznym, działający po max. 15 s od chwili uruchomienia silnika samochodu.	
1.5	<u>Układ kierowniczy</u>	
	Mechanizm kierowniczy wspomagany hydraulicznie, zapewniający podczas postoju pełne skrócenie [w obie strony] kół przedniej osi samochodu. Pompa hydrauliczna napędzana z silnika samochodu. Średnica skrętu kół przedniej osi w obie strony nie może przekraczać trzech długości samochodu.	
1.6	<u>Przedni i tylne mosty</u>	
	Wyposażony w układ blokujący mechanizm różnicowy. Sterowanie układem blokady mechanizmu pneumatycznego z kabiny samochodu. Ilość osi: 1 przód, 1 tył.	
1.7	<u>Przednie i tylne zawieszenie</u>	
	Dostosowane do poruszania się w warunkach terenowych i na drogach utwardzonych.	
1.8	<u>Koła jezdne i ogumienie</u>	
	Obręcze wszystkich kół jezdnych pojedyncze.	
	Konstrukcja obręczy koła jednoczęściowa.	
	Konstrukcja opon zapewnia założone parametry szybkości, przyspieszenia, hamowania, nośności i stabilności samochodu.	
	Opony uniwersalne drogowo-terenowe.	
	Wartości ciśnienia powietrza w oponach opisane na nadwoziu [zakola kół] w jednostkach układu SI.	
	Koło zapasowe nie przewożone na samochodzie dostarczone oddzielnie.	
	Ilość kół na każdej z osi: 2	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



1.9	<u>Rama podwozia</u>	
	Rama dostosowana do przenoszenia zmiennych obciążeń skręcających i zginających podczas jazdy samochodem w nierównym terenie. Zamocowanie poszczególnych podzespołów nadwozia na elementach elastycznych, kompensujących drgania i przeciążenia. Rama wyposażona po dwa uchwyty do holowania, z tyłu i z przodu samochodu.	
1.10	<u>Układ chłodzenia</u>	
	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. W układzie wodnym i olejowym silnika zamontowane grzałki elektryczne 230V, sterowane z termostatu silnika. Układ wyposażony w stabilizator inhibitorów korozji w płynie chłodzącym silnik.	
1.11	<u>Układ elektryczny</u>	
	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. Wyposażenie elektryczne znajdujące się wewnątrz samochodu	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	musi posiadać stopień ochrony co najmniej IP 54 w kabinie kierowcy, IP 56 w strefie wodnej, IP 65 poza strefą wodną. 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 zamocowane z tyłu samochodu na wysuwanym stelażu. Akumulatory rozruchowe wyposażone w prostownik z automatyczną regulacją prądu ładowania [min.15A]. Prostownik zamocowany na samochodzie i zabezpieczony przed działaniem czynników atmosferycznych, chemicznych oraz zabrudzeniem. Prostownik zasilany z zewnętrznego napięcia 230V. W układzie ładowania akumulatorów dodatkowe gniazdo elektryczne zasilane z zewnętrznego źródła prądu stałego o napięciu 24V. Podgrzewanie misy olejowej i płynu chłodzącego podczas postoju samochodu - zasilanie z zewnętrznego napięcia 230V. Odłączenie od zewnętrznego zasilania 230V i 24V z wyrzutnikiem wtyczki sterowane automatycznie po uruchomieniu samochodu.	
1.12	<u>Układ pneumatyczny</u>	
	Układ pneumatyczny zasilany z kompresora napędzanego przez silnik samochodu.	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	Układ wyposażony w osuszacz powietrza, z automatycznym zaworem odwadniającym, posiadający element grzejny zasilany napięciem 24V z instalacji elektrycznej samochodu. Zbiorniki powietrza wyposażone w zawory odwadniające otwierane automatycznie. Zawory automatyczne wyposażone w element grzejny zasilany napięciem 24V z instalacji elektrycznej samochodu. 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 samochodach. 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 (na zewnątrz). Podłączenie do zewnętrznego zasilania pneumatycznego zamontowane z tyłu, automatycznie odpinane w chwili uruchomienia samochodu.	
1.13	<u>Układ paliwowy</u>	
	Wyposażony w system wstępnego i dokładnego filtrowania paliwa. Instalacja wyposażona w ręczną pompę paliwa przeznaczoną do obsługi serwisowej silnika. Wlew paliwa umieszczony na zewnątrz nadwozia posiadający	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	zamknięcie typu zatraskowego. 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 . • Ilość zbiorników paliwa: 1 • Pojemność zbiornika paliwa: nie mniej niż 220 l	
1.14	<u>Wskaźniki i przyrządy sterujące</u>	
	Wskaźniki i przyrządy sterujące częścią podwoziowo -silnikową umieszczone w kabinie na tablicy rozdzielczej kierowcy w sposób zaplanowany i ergonomiczny, powinny być typu stykowego. 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. Tablica rozdzielcza kierowcy dotycząca części podwoziowo - silnikowej wyposażona w podzespoły, opisane w następujący sposób: <u>wskaźniki:</u> • szybkościomierz: km/h • drogomierz: km • obrotomierz: x1000 RPM	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



• ciśnienie oleju w silniku: kg/cm^2, bar • temperatura oleju skrzyni biegów: stopnie Celsjusza • ciśnienie powietrza układu hamulcowego: kg/cm^2, bar • temperatura płynu chłodzącego: stopnie Celsjusza • poziom paliwa: E, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, F • woltomierz: 0-30V	
<u>sygnałizatory [kontrolki]:</u> • za niskie ciśnienie oleju w silniku: kolor czerwony, dźwięk • za wysoka temperatura płynu chłodzącego: kolor czerwony, dźwięk • za niski poziom płynu w układzie chłodzenia: kolor czerwony, dźwięk • za niskie ciśnienie powietrza w układzie hamulcowym: kolor czerwony, dźwięk • włączony zapłon: kolor czerwony [na przycisku] • załączony system ABS: kolor czerwony • włączona blokada skrzyni rozdzielczej: kolor czerwony [na przycisku] • włączona blokada mostów napędowych: kolor czerwony [na przycisku] • załączony bieg neutralny skrzyni biegów: kolor biały • załączony bieg wsteczny skrzyni biegów: kolor pomarańczowy, dźwięk • załączony hamulec postojowy/awaryjny: kolor czerwony • brak ładowania alternatora: kolor czerwony • włączone światła awaryjne: kolor czerwony, migający [na przycisku] • włączony kierunkowskaz prawy/lewy: kolor zielony, migający • włączone światła drogowe: kolor niebieski • włączone światła mijania: kolor zielony	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



• włączone światło lotniskowe: kolor bursztynowy • włączone tylne światło przeciwmgielne: kolor czerwony • włączone światła ostrzegawcze [niebieskie]: kolor czerwony • załączone zasilanie zewnętrzne 230V: kolor zielony • otworzona pokrywa silnika: kolor czerwony, [z blokadą rozrusznika] • wysunięty maszt oświetleniowy: kolor czerwony, migający [po zwolnieniu hamulca postojowego dźwięk modulowany] • wskaźnik zewnętrznej temperatury powietrza: wskaźnik cyfrowy, °C Dopuszcza się stosowanie komend głosowych w języku polskim	
<u>Przyciski sterujące [załączanie / wyłączanie] opisane w języku polskim</u> • zapłon: opis • rozruch: opis • zatrzymanie silnika: opis • załączenie blokady skrzyni rozdzielczej: opis • załączenie blokady mostów napędowych: opis • światła ostrzegawcze niebieskie: opis • światło ostrzegawcze bursztynowe [lotniskowe]: opis • sygnał ostrzegawczy dźwiękowy dwutonowy: opis • światła pozycyjne: kolumna kierownicy • światła mijania: kolumna kierownicy • światła drogowe: kolumna kierownicy • światła kierunkowe: kolumna kierownicy • światła przeciwmgielne tylne/przednie: opis • oświetlenie zewnętrzne: opis • dzwignia włącznika wycieraczek szyby: kolumna kierownicy • oświetlenie kabiny: opis • oświetlenie schowków: opis	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	• oświetlenie komory silnika: opis • światła dodatkowe [halogeny]: opis • światła masztu oświetleniowego: opis • światła monitora dachowego: opis • reflektor przenośny [szperacz]: opis • ogrzewanie/wentylacja/klimatyzacja: opis	
1.15	<u>Kabina załogi</u>	
	Kabina przewidziana dla 4-ch osób załogi: 1 kierowca + 1 dowódca + 2 ratowników. Fotel kierowcy umieszczony w lewej przedniej części kabiny , fotel dowódcy z prawej przedniej strony kabiny, fotele regulowane. Konstrukcja kabiny : bezpieczna, z elastycznym zawieszeniem i maksymalnie izolująca hałas pracującego silnika samochodu.	
	Konstrukcja kabiny ma umożliwiać wyjście na dach samochodu. każdemu członkowi załogi poruszającego się po podłodze kabiny.	
	Kabina powinna spełniać wymogi ECE R29 na test zderzeniowy.	
	Wnętrze kabiny tak zaprojektowane, aby umożliwiać swobodne wejście i wyjście na prawą i lewą stronę samochodu.	
	Fotele załogi wyposażone w pasy bezpieczeństwa. Konstrukcja foteli dla ratowników wyposażona w mocowanie dla aparatu ochrony dróg oddechowych z jedną butlą. W kabinie umieszczone dodatkowe mocowania na aparat ochrony dróg oddechowych z jedną butlą, z łatwym dostępem dla kierowcy. Stopnie wejściowe -ergonomiczne, antypoślizgowe. Podłoga kabiny z materiału antypoślizgowego.	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	Po otwarciu drzwi pełny prześwit otworu drzwiowego (nie mniej niż 90°- przez prześwit otworu drzwiowego należy rozumieć kąt jaki występuje pomiędzy płaszczyzną ściany zewnętrznej samochodu, a płaszczyzną ściany wewnętrznej drzwi). Konstrukcja okien kabiny nie może ograniczać widoczności do przodu i na boki dla siedzących ratowników i kierowcy. Przednia szyba nie może być dzielona. Przednia szyba wyposażona w minimum dwie samoczynne wycieraczki ze stopniami regulacji oraz spryskiwaczami. Boczne i przednia szyba wyposażone w system zraszaczy. Po obu stronach kabiny umieszczone min. 2 lusterka wsteczne zapewniające kierowcy właściwą widoczność do tyłu i na boki samochodu. Lusterka składane, podgrzewane z instalacji elektrycznej 24V samochodu, regulowane elektrycznie. Oświetlenie kabiny górne i boczne oraz indywidualne dla kierowcy i dowódcy samochodu. Ogrzewanie kabiny niezależne od pracy silnika samochodu. System ogrzewania, klimatyzacji i wentylacji zapobiegający parowaniu przedniej i bocznych szyb kabiny. Klimatyzacja z elektronicznym sterowaniem . Kabina wyposażona w system łączności wewnętrznej [intercom] do komunikacji pomiędzy kabiną oraz komorą silnika i operatorem na platformie monitora.	
	W kabinie zamontowane:	
	• system nawigacji satelitarnej GPS	
	• 4 przenośne latarki akumulatorowe typu „Ex” z urządzeniami	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	ładującymi zasilanymi z instalacji elektrycznej 24V samochodu	
	• 4 noże do cięcia samolotowych pasów bezpieczeństwa	
2.	<u>UKŁAD WODNO-PIANOWY</u> <u>Układ wodno -pianowy samochodu zawiera:</u>	
	• autopompę	
	• zasysacze i dozowniki środka pianotwórczego	
	• monitor dachowy	
	• monitor przedni	
	• linia węzowa szybkiego natarcia na zwijadle	
	• urządzenie wysokociśnieniowe	
	• system zabezpieczenia podwozia [dysze dolne]	
	• nasadę tłoczną systemu Storz 75 po jednej na każdej stronie samochodu	
	• nasadę ssawną systemu Storz 110	
	Układ przystosowany do pracy ze środkami pianotwórczymi do produkcji pian typu A i B. Przewody układu wykonane ze stali nierdzewnej. Wszystkie połączenia przewodów, zaworów i innych urządzeń wchodzących w skład układu zapewniają całkowitą ich szczelność przy nad- i podciśnieniu.	
2.1	<u>Autopompa</u>	
	Pompa typu wielostopniowa, odśrodkowa. Konstrukcja z materiału odpornego na wodne roztwory środków pianotwórczych do produkcji pian typu A i B. Konstrukcja napędu pompy do podawania środka gaśniczego przy max. wydajności podczas postoju i jazdy samochodem.	
	• wydajność: min. 6000 l/min	
	• autopompa i zawory główne instalacji wodno- pianowej wyposażone w system ogrzewania	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	Możliwość zassania wody i uzupełnienia zbiornika samochodu ze zbiornika zewnętrznego za pośrednictwem pompy w czasie nie dłuższym niż 4 min. Autopompa posiada system utrzymywania stałego ciśnienia.	
2.2	<u>Układ zasysania i dozowania środka pianotwórczego</u>	
	Automatyczny z indywidualnym dozowaniem dla każdego z układów tłocznych (dopuszczalne zastosowanie systemu dozowania środka pianotwórczego typu „around-the-pump”). Układ wykonany dla każdego środka pianotwórczego do produkcji pian typu A i B. Regulacja stężenia roztworu w zakresie: 1,5%, 3% i 6%. Przewody podłączeniowe wykonane ze stali nierdzewnej. Układ wyposażony w system płukania instalacji. Otworzenie zaworu sygnalizowane świetlnym wskaźnikiem [kontrolka] umieszczona na tablicy rozdzielczej w kabinie.	
2.3	<u>Monitor dachowy</u>	
	Monitor typu wodno/pianowo/proszkowego, ze zmienną wydajnością i rodzajem strumienia gaśniczego. Sterowanie funkcjami zmiany położenia i rodzaju prądu gaśniczego monitora zdalne z kabiny pojazdu zarówno przez kierowcę pojazdu i dowódcę oraz z platformy monitora. Ruch głowicy gaśniczej w poziomie min. 180°, w pionie góra/dół min. 80°. Wydajność i zasięg strumienia gaśniczego monitora regulowana przez operatora lub kierowcę ręczną przepustnicą zmiany obrotów silnika. Wydajność monitora po uruchomieniu układu ustawiana na „niską”.	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



*	Wydajność i zasięg: - wysoka: min. 4600 l/min przy min. 10 bar - niska: min. 2300 l/min przy min. 10 bar - zasięg monitora(woda/piana): min. woda 80m/piana 65m - wydajność proszku: min. 8kg/s Rodzaj prądu gaśniczego: zwarty/rozproszony/tarcza wodna	piana..... m
2.3.1	<u>Wyposażenie zespołu gaśniczego</u>	
	• halogeny min 2 x 100W, dwa światła o konstrukcji odpornej na wibracje i działanie środków gaśniczych.	
2.4	<u>Monitor przedni</u>	
	Monitor typu wodno-pianowego, ze zmiennym rodzajem strumienia gaśniczego. Sterowanie zdalne, z kabiny samochodu, z możliwością obsługi urządzenia sterującego zarówno przez kierowcę jak i dowódcę samochodu z funkcjami zmiany położenia i rodzaju prądu gaśniczego.	
	• położenie: z przodu samochodu	
	• wydajność: min. 1000 l/min przy min. 10 bar	
	• rodzaj prądu gaśniczego: zwarty/rozproszony	
	• zasięg prądu gaśniczego : zwarty woda: min. 45 m	
	• zasięg prądu gaśniczego: rozproszony woda/piana: min. 25 m	
	• zmiana położenia: w poziomie min. 180° , w pionie: góra min.70°, dół min.30°	
2.5	<u>Urządzenie gaśnicze szybkiego natarcia</u>	
	Linia gaśnicza szybkiego natarcia umieszczona na zwijadle w skrytce samochodu na stelażu z możliwością wysunięcia po prawej stronie samochodu. Linia dla wody/piany i proszku. wykonana z węża	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	ciśnieniowego o długości min. 30 m. Linia zakończona prądownicą wodno/pianowo/proszkową typu pistoletowego. Mechanizm zwijający przystosowany do zwijania awaryjnego [ręcznego]. Zawory zwijadła sterowane zdalnie z kabiny samochodu oraz ręcznie ze skrytki.	
	• wydajność wodno / pianowa prądownicy: min. 200 l/min przy min. 10 bar	
	• rodzaj strumienia wodno / pianowego: zwarty, rozproszony i mgłowy [tarcza wodna]	
	• zasięg strumienia zwartego wody: min. 15 m	
	Urządzenie wysokociśnieniowe umieszczone na wysuwanej tacy, wyposażone w wał ciśnieniowy o długości 60 m. Linia zakończona prądownicą wysokociśnieniową z regulacją strumienia zwarty – rozproszony.	
	• wydajność urządzenia: min. 35 l/min przy min. 100 bar	
2.6	<u>Dysze dolne</u>	
	Dysze podwoziowe zamontowane pod samochodem – strumień rozproszony. Rozmieszczenie dysz powinno zapewniać bezpieczeństwo podwozia samochodu.	
2.7	<u>Wskaźniki i przyrządy sterujące opisane w języku polskim</u>	
	Wskaźniki i przyrządy dotyczące obsługi części pożarnej samochodu rozmieszczone na tablicach rozdzielczych w kabinie powinny być typu stykowego. Poszczególne urządzenia sygnalizujące i sterujące zdublowane. Wszystkie zawory układu wodno - pianowego sterowane zdalnie [elektropneumatycznie] i ręcznie.	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	Poszczególne systemy sterujące układem oznakowane w celu ich identyfikacji przy inspekcji lub naprawie.	
	Przyciski, wskaźniki i przyrządy sterujące częścią pożarniczą opisane w języku polskim: Kabina	
	<u>Przyciski sterujące [załączenie/wyłączenie]</u>	
	Przyciski sterujące układem wodno / pianowym z sygnalizacją stanu włączenia i wyłączenia poszczególnych urządzeń.	
	Sygnalizacja stanu wyłączenia określona kolorem czerwonym, a włączenia kolorem zielonym.	
	Natężenie oświetlenia zapewniające widoczność o każdej porze dnia i nocy.	
	<u>Oznaczenia:</u>	
	• włącznik główny części pożarniczej: opis, sygnalizacja	
	• włącznik autopompy: opis, sygnalizacja	
	• włącznik zaworu zbiornika wody: opis, sygnalizacja	
	• włącznik zaworu zbiornika piany: opis, sygnalizacja	
	• włącznik zmiany wydajności monitora dachowego: opis, sygnalizacja	
	• włącznik zaworu linii gaśniczych szybkiego natarcia: opis, sygnalizacja	
	• włącznik zaworu monitora przedniego: opis, sygnalizacja	
	• włącznik zaworu dysz dolnych: opis, sygnalizacja	
	• włącznik „gotowość” załączenie zaworów: wody, piany i monitora: opis, sygnalizacja	
	• zraszacz szyb: opis, sygnalizacja	
	• gniazdo do podłączenia urządzenia intercom [dowódca i kierowca]: opis	
	<u>Wskaźniki:</u>	
	• manometr ciśnienia autopompy: opis	
	• poziom wody w zbiorniku 100%, 75%, 50%, 25%, 5%: opis	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	• poziom środka pianotwórczego w zbiorniku 100%, 75%, 50%, 25%, 5%: opis	
	• otwarty zawór przepłukiwania: opis, kolor czerwony	
3.	<u>ZBIORNIK WODY I ŚRODKA PIANOTWÓRCZEGO</u>	
3.1	<u>Zbiornik wody</u>	
	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 samochodem 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 samochodu. Napełnianie przez zawory kuliste, z nasadami typu Storz 75 po dwa z każdej strony zbiornika. Zbiornik powinien być wyposażony w system przelewowy i wentylacyjny. Na zbiorniku winien być wykonany otwór rewizyjny o średnicy min. 450 mm z przykryciem zatrzaskowym na zawiasie. Otwór wykonany w centralnej osi symetrii zbiornika. Górna część zbiornika [dach] w wykonaniu antypoślizgowym oraz dostosowana do zamocowania wyposażenia ratowniczo - gaśniczego.	
	Zbiornik wyposażony w zawór spustowy i czujniki poziomu wody.	
	• pojemność: min. 6.000 l	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



3.2	Zbiornik środka pianotwórczego	
	Zbudowany z analogicznego materiału jak zbiornik wody i stanowi jego integralną część. Pojemność zbiornika stanowi 12% pojemności zbiornika wody. Konstrukcja dostosowana do przenoszenia zmiennych obciążeń skręcających i zginających podczas jazdy samochodem w nierównym terenie. Napełnianie zbiornika przez zawór kulisty z nasadą typu Storz Ø38. W układzie napełniania, pompa napędzana silnikiem elektrycznym zasilanym z zewnętrznego napięcia 230V będąca na wyposażeniu samochodu oraz dodatkowo napędzana z instalacji elektrycznej samochodu. Zbiornik winien posiadać system odpowietrzający z zabezpieczeniem. Zbiornik na górze winien posiadać otwór rewizyjny o średnicy min. Ø 450 mm z zamknięciem zatrzaskowym. Zbiornik wyposażony w zawór spustowy i czujniki poziomu środka pianotwórczego.	
4.	WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE	
	Wyposażenie spełnia wymagania przewidziane dla samochodów specjalnych określone przez przepisy polskiego prawa o ruchu drogowym i przepisy ICAO. Dodatkowo zewnętrzny system rozruchowy umieszczony ergonomicznie przy lewych drzwiach samochodu.	
4.1	Sygnały ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe	
	Samochód wyposażony w ostrzegawcze światła koloru niebieskiego:	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	• dwa z przodu na górze kabiny, • dwa z przodu na dole kabiny, • dwa z tyłu w górnej części nadwozia. Przyciski sterujące włączeniem i wyłączeniem świateł umieszczone w kabinie samochodu na tablicy rozdzielczej dla części podwoziowo -silnikowej. Samochód wyposażony w światła ostrzegawcze koloru bursztynowego [lotniskowego] umieszczone na dachu samochodu. Przycisk sterujący włączeniem i wyłączeniem światła umieszczony w kabinie samochodu analogicznie jak włącznik świateł niebieskich. Samochód wyposażony w sygnał dźwiękowy o zmiennym tonie [dwutonowy] spełniający wymagania techniczne określone przez przepisy polskiego prawa o ruchu drogowym. Samochód wyposażony w zabudowany w kabinie załogi generator dźwięku typu „PA” z zewnętrznym głośnikiem - megafonem.	
4.2	<u>Maszt oświetleniowy</u>	
	Samochód wyposażony w maszt oświetleniowy, składany typu teleskopowego, o wysunięciu na wysokości min. 6m od poziomu gruntu. Wysuniecie i składanie masztu pneumatyczne. Sterowanie światłami halogenowymi w płaszczyźnie poziomej [obróć] oraz pionowej [pochylenie] z instalacji elektrycznej 24V samochodu. Urządzenia sterujące znajdują się w skrytce nadwozia. Maszt wyposażony w dwa światła typu halogenowego każde o mocy min. 1000W. Światła zasilane z generatora 230V napędzanego z silnika	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	samochodu. Dopuszcza się konstrukcję z zastosowaniem rozwiązania ze światłami sodowymi lub ksenonowymi o napięciu zasilania 24V. Instalacja elektryczna masztu winna posiadać dodatkowe przyłącze do zewnętrznego zasilania 230V. Stopień ochrony reflektorów i masztu minimum IP 55.	
5.	<u>NADWOZIE I SKRYTKI</u>	
	Konstrukcja nadwozia samochodu 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 antypoślizgowe, wyposażone w oświetlenie oraz odpowiednie uchwyty i relingi. Z tyłu samochodu wejście na dach. Oświetlenie pola pracy samochodu zapewniające, w warunkach słabej widoczności, min. 5 lx w odległości 1m na poziomie gruntu.	
5.1	<u>Skrytki</u>	
	Skrytki na sprzęt techniczny i ratowniczy po min. 2 na każdej ze stron samochodu:	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	• pyło i wodoszczelne, zamykane z samoczynnym blokowaniem się w pozycji zamkniętej i otwartej. • dolna krawędź skrytki nie znajduje się na wysokości powyżej 95 cm od poziomu gruntu. • wentylowane i z otworami odwadniającymi • z oświetleniem uruchamianym samoczynnie po otwarciu • z automatyczną sygnalizacją otwarcia z wskaźnikiem [kontrolka] w kabinie samochodu • wyposażone w uchwyty do mocowania sprzętu technicznego i gaśniczego. • wyłożone materiałem antypoślizgowym.	
6.	<u>MALOWANIE SAMOCHÓDU</u>	
	Nadwozie i podwozie samochodu pomalowane farbą odporną na działanie większości środków gaśniczych [woda, piany, proszki, gazy itp.]. Kolor samochodu czerwony RAL 3000.	
7.	<u>AGREGAT PROSZKOWY</u>	
	Proszek stanowi dodatkowy środek gaśniczy przewożony na samochodzie. Agregat zawiera min.120 kg proszku gaśniczego. Zamontowany agregat proszkowy posiada: - 1 linia gaśnicza szybkiego natarcia zintegrowana z linią wodno / pianową - wydajność proszku: min. 2,0 kg/s - 1 monitor proszkowy zintegrowany z monitorem dachowym wodno / pianowym - wydajność: min. 2,0 kg/s - 1 butla ze sprężonym azotem - pojemność butli: min. 25 l	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	- ciśnienie azotu: 200 bar - reduktor z ciśnienia 200 bar do ciśnienia roboczego	
7.1	<u>System proszkowy</u>	
	Układ zdalnego sterowania zaworami linii szybkiego natarcia, monitora i zaworu butli azotowej. Manometr wskazujący ciśnienie sprężonego azotu w butli znajduje się na tablicy rozdzielczej w kabinie samochodu. Sterowanie zdalne realizowane z kabiny i dotyczy zaworów: • linii szybkiego natarcia • monitora proszkowego • butli azotowej Sterowanie awaryjne [ręczne] ze skrytki i dotyczy zaworów: • linii szybkiego natarcia • monitora proszkowego • butli azotowej Układ proszkowy posiada system przedmuchiwania linii gaśniczej 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 samochodu.	
7.2	<u>Urządzenia proszkowe w kabinie opisane w języku polskim</u>	
	<u>Przyciski sterujące [załączenie/wyłączenie]:</u> • włącznik zaworu azotowego: opis, sygnalizacja • włącznik zaworu monitora dachowego: opis, sygnalizacja • włącznik zaworów linii szybkiego natarcia: opis, sygnalizacja	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	• włączniki zaworu przedmuchiwania linii gaśniczych: opis, sygnalizacja <u>Wskaźniki:</u> • manometr ciśnienia w zbiorniku proszkowym: opis • manometr ciśnienia w butli azotowej: opis	
8.	<u>SPRZĘT ŁĄCZNOŚCI RADIOTELEFONICZNEJ</u>	
	W kabinie samochodu należy zamontować radiotelefon przewoźny, który będzie służył do łączności lotniskowej i do komunikowania się z Państwową Strażą Pożarną, dostosowany do systemu łączności zamawiającego. Radiotelefon ma być zamontowany po prawej stronie kabiny. Instalacja elektryczna dwuprzewodowa, o napięciu 24 V. Zasilanie urządzenia 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. Producent gwarantuje, że wyrób nie generuje zakłóceń radiowych.	
9.	<u>WYMAGANIA I OSIĄGI SAMOCHODU</u>	
9.1	<u>Wymagania:</u>	
	• standardowe podwozie komercyjne spełniające wymogi ICAO	
	• kąt natarcia: min. 30°	
	• kąt zejścia: min. 30°	
	• prześwit: min. 365 mm	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	• statyczny kąt przechyłu: min. 28°	
	• widoczność kierowcy góra: min. +30°	
	• widoczność kierowcy dół: min. -30°	
9.2	Osiagi:	
*	• przyspieszenie 0÷80 km/h: max. 25 s	km/hs
*	• prędkość max: min. 105 km/h	km/h
	Warunkiem udziału w postępowaniu jest spełnienie parametrów technicznych, przez lotniskowe pojazdy ratowniczo – gaśnicze, określonych w tabeli nr 5 „Wymagane minimalne parametry charakterystyczne dla lotniskowych pojazdów ratowniczo – gaśniczych” w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 września 2005 roku w sprawie przygotowania lotnisk do sytuacji zagrożenia oraz lotniskowych służb ratowniczo – gaśniczych.	
10.	<u>DOKUMENTACJA TECHNICZNA</u>	
	Z samochodem dostarczona zostanie dokumentacja techniczno - ruchowa w języku polskim i angielskim obejmująca (autoryzacja tłumaczeń tekstów przez producenta): 1. Dokumentację identyfikacyjną samochodu niezbędną do zarejestrowania samochodu w Polsce tj. numer VIN podwozia/nadwozia, numer silnika lub silników, rodzaj używanego paliwa, rodzaj i przeznaczenie samochodu, moc, pojemność silnika, rok produkcji samochodu, dopuszczalną masę całkowitą i dopuszczalną ładowność samochodu, liczbę osi, dopuszczalny nacisk na os i liczbę miejsc pasażerskich wraz z kierowcą. 2. Instrukcję obsługi samochodu	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	3. Instrukcję obsługi urządzeń pożarniczych 4. Podręczniki obsługowo - naprawcze (serwisowe) do podzespołów podwoziowo - silnikowych i pożarniczych. 5. Dokumentację techniczną wymaganą do rejestracji agregatu proszkowego w polskim Urzędzie Dozoru Technicznego. 6. Katalog części zamiennych do podzespołów podwoziowo-silnikowych , pożarniczych i nadwozia. 7. Tam, gdzie to wymagane z mocy prawa, poziom autoryzacji tłumaczenia dokumentacji, w tym: Orzeczeń, Certyfikatów lub dokumentów podobnych, będzie terminowo zagwarantowany przez producenta na jego koszt i odpowiedzialność. 8. Wszelkie zmiany dokumentacji, biuletyny obsługowe i serwisowe dotyczące wyrobu albo dokumenty podobne, będą dostarczane w ciągu 10 lat bezpłatnie do Zamawiającego, w terminie bezzwłocznym od daty wydania.	
11.	<u>WYPOSAŻENIE DODATKOWE</u>	
	Z samochodem dostarczone wyposażenie obejmujące:	
	• 1 koło zapasowe,	
	• 1 klucz do kół,	
	• 1 podnośnik hydrauliczny dostosowany do zamawianego samochodu,	
	• 1 zestaw do pompowania kół,	
	• 1 zestaw narzędzi do obsługi i konserwacji podwozia,	
	• 2 kliny do blokowania kół,	
	• Moduł GSM z systemem do zdalnej obsługi serwisowej (analizy parametrów użytkowych)	
12.	<u>GWARANCJA JAKOŚCI</u>	
	Sprzedający udzieli Kupującemu gwarancję jakości:	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



*	• na bezawaryjne działanie dostarczonego w ramach niniejszej Umowy pojazdu na okres minimum 24 miesięcy	 miesiące
*	• na zamocowanie zbiornika wodno -pianowego do konstrukcji ramy podwozia na okres minimum 10 lat	 miesiące
*	• na elementy zabudowy gaśniczej na okres minimum 4 lat	 miesiące
*	• na silnik pojazdu na okres minimum 5 lat	 miesiące
*	• na automatyczną skrzynię biegów na okres minimum 5 lat, licząc od daty podpisania przez Strony Protokołów Odbioru Końcowego każdego z pojazdów	 miesiące
13.	<u>SERWIS</u>	
*	Pełen serwis gwarancyjny i pogwarancyjny – min. 20 lat. Naprawy i przeglądy wykonywane będą w miejscu użytkowania sprzętu	 miesiące
*	Dostarczanie części zamiennych i przystąpienie do naprawy od momentu zgłoszenia max. 48 h.	 godziny
	Jeżeli usługi gwarancyjnej, ze względów technicznych, nie będzie można wykonać w siedzibie Zamawiającego, Wykonawca na swój koszt odbierze, a po wykonaniu usługi dostarczy do siedziby Zamawiającego, serwisowany samochód lub jego elementy.	
14.	<u>SZKOLENIE PERSONELU</u>	
	Sprzedający jest zobowiązany do przeprowadzenia testu oraz szkolenia serwisowego w zakresie obsługi i konserwacji pojazdu dotyczącego części podwoziowo – silnikowej i pożarniczej	
	Szkolenie obejmować będzie 4 osoby w ciągu 5 dni roboczych	
	Szkolenie przeprowadzone będzie w siedzibie Sprzedającego	
	Sprzedający jest zobowiązany do przeprowadzenia szkolenia w zakresie operatorskim /obsługa części pożarniczej /	



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



	Szkolenie operatorskie obejmować będzie łącznie 15 osób w ciągu 7 dni (od dnia podpisania protokołu odbioru pojazdu) w siedzibie Zamawiającego	
	Koszt przeprowadzenia szkoleń oraz materiałów szkoleniowych jest zawarty w Cenie przedmiotu Umowy	
	Sprzedający zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń i zapewnienia materiałów szkoleniowych w języku polskim i angielskim	

Lotniskowy samochód ratowniczo – gaśniczy powinien spełniać wymagania ICAO, a spełnienie tych wymagań powinno być potwierdzone świadectwem dopuszczenia.

- * należy wpisać TAK – jeżeli oferowane urządzenie spełnia parametry minimalne
NIE – jeżeli oferowane urządzenie nie spełnia parametrów minimalnych
Oferowaną wartość – jeżeli oferowane urządzenie posiada wyższe parametry od oczekiwanych, wówczas należy wpisać rzeczywistą wartość parametru.**

.....

*(podpis osoby uprawnionej
do reprezentacji Wykonawcy)*