Załącznik A

Opis techniczny

lotniskowego samochodu ratowniczo – gaśniczego 4 x 4

PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

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. Monitor dachowy
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 SRODKA 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 SAMOCHODU

7. AGREGAT PROSZKOWY
7.1. System proszkowy
7.2. Urządzenia proszkowe w kabinie

8. SPRZĘT ŁĄCZNOŚCI RADIOTELEFONICZNEJ

9. WYMAGANIA I OSIĄGI SAMOCHODU

10. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

11. WYPOSAŻENIE DODATKOWE

12. GWARANCJA JAKOŚCI

13. SERWIS

14. SZKOLENIA PERSONELU

I. OPIS TECHNICZNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. PODWOZIE I SILNIK

1.1. Silnik

Silnik samochodu :
• 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
• umieszczony z tyłu samochodu, wydech umieszczony w tylnej części samochodu, skierowany do tyłu

1.2. Skrzynia biegów

Automatyczna, sterowana elektronicznie.

1.3. Skrzynia rozdzielcza napędów

Zapewniająca stały napęd na wszystkie osie samochodu. Blokada miedzy - mostowa sterowana pneumatycznie.

1.4. Układ hamulcowy

Pneumatyczny, z układem ABS. Hamulec główny dwu - obwodowy z nożnym zaworem sterującym.
Hamulec awaryjny i postojowy z ręcznym dźwigniowym zaworem sterującym. Wyposażony w system odblokowujący przy braku ciśnienia powietrza w układzie pneumatycznym, działający po max. 15 s od chwili uruchomienia silnika samochodu.

1.5. Układ kierowniczy

Mechanizm kierowniczy wspomagany hydraulicznie, zapewniający podczas postoju pełne skręcenie [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. Przedni i tylne mosty

Wyposażony w układ blokujący mechanizm różnicowy. Sterowanie układem blokady mechanizmu pneumatycznego z kabiny samochodu. Ilość osi: 1 przód, 1 tył.

1.7. Przednie i tylne zawieszenie

Dostosowane do poruszania się w warunkach terenowych i na drogach utwardzonych.

1.8. Koła jezdne i ogumienie

• 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

1.9. Rama podwozia

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. 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. 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. Układ elektryczny

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 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 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 230 V. Odłączenie od zewnętrznego zasilania 230V i 24V z wyrzutnikiem wtyczki sterowane automatycznie po uruchomieniu samochodu. Akumulatory zamocowane z tyłu samochodu na wysuwanym stelażu.

1.12. Układ pneumatyczny

Układ pneumatyczny zasilany z kompresora napędzanego przez silnik samochodu. 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, zmienna 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. Układ paliwowy

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 zamkniecie typu zatrzaskowego. 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. Wskaźniki i przyrządy sterujące

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:

wskaźniki:

• szybkościomierz:	km/h
• drogomierz:	km
• obrotomierz:	x1000 RPM
• 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, ¼, ½, ¾, F
• woltomierz:	0-30V

sygnalizatory [kontrolki]:

• 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

• 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.

Przyciski sterujące [załączanie / wyłączanie]

• 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
• dźwignia włącznika wycieraczek szyby:	kolumna kierownicy
• oświetlenie kabiny:	opis
• oświetlenie schowków:	opis
• 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. Kabina załogi

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 i dowódcy 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. Po otwarciu drzwi pełny prześwit otworu drzwiowego (nie mniej niż 90º). 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 ładującymi zasilanymi z instalacji elektrycznej 24V samochodu
• 4 noże do cięcia samolotowych pasów bezpieczeństwa.

2. UKŁAD WODNO-PIANOWY

Układ wodno -pianowy samochodu zawiera:

• autopompę
• zasysacze i dozowniki środka pianotwórczego
• monitor dachowy
• monitor przedni
• linie wężowe szybkiego natarcia na zwijadłach
• system zabezpieczenia podwozia [dysze dolne]
• nasadę tłoczna 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. Autopompa

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.
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. Układ zasysania i dozowania środka pianotwórczego

Automatyczny z indywidualnym dozowaniem dla każdego z układów tłocznych. 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. Monitor dachowy

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”.

Wydajność i zasięg:

- wysoka:	min. 4600 l/min przy min. 10 bar
- niska:	min. 2300 l/min przy min. 10 bar
- zasięg monitora(woda)	min. 80m
- wydajność proszku	min. 8kg/s

Rodzaj prądu gaśniczego: zwarty/rozproszony/tarcza wodna

2.3.1 Wyposażenie zespołu gaśniczego

Oświetlenie – min. dwa światła o konstrukcji odpornej na wibracje i działanie środków gaśniczych o mocy min. 2x100W.

2.4. Monitor przedni

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. 180º , w pionie: góra min. 70º, dół min. 30º

2.5. Urządzenie gaśnicze szybkiego natarcia

Linia gaśnicza szybkiego natarcia umieszczona na zwijadle w skrytce samochodu na stelażu z możliwością wysunięcia po prawej stronie pojazdu oraz urządzenie wysokociśnieniowe w skrytce samochodu na stelażu z możliwością wysunięcia po lewej strony pojazdu.
Linia dla wody/piany i proszku wykonana z węży ciśnieniowych 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
Parametry proszkowej linii gaśniczej opisane w pkt. 7.
Urządzenie wysokociśnieniowe umieszczone na wysuwanej tacy, wyposażone w wąż ciśnieniowy o długości 60 m, zakończony prądownicą wysokociśnieniową z regulacją strumienia zwarty - rozproszony.
Wydajność urządzenia; min. 35 l/min. przy ciśnieniu 100 bar.

2.6. Dysze dolne

Dysze podwoziowe zamontowane pod samochodem – strumień rozproszony.
Rozmieszczenie dysz powinno zapewniać bezpieczeństwo podwozia samochodu.

2.7. Wskaźniki i przyrządy sterujące

Wskaźniki i przyrządy dotyczące obsługi części pożarniczej samochodu rozmieszczone na tablicach rozdzielczych w kabinie powinny być typu stykowego. Poszczególne urządzenia sygnalizujące i sterujące zdublowane. Opisy w języku polskim.
Wszystkie zawory układu wodno / pianowego sterowane zdalnie [elektropneumatycznie] i ręcznie. Poszczególne systemy sterujące układem oznakowane w celu ich identyfikacji przy inspekcji lub naprawie. Opisy w języku polskim.

Przyciski, wskaźniki i przyrządy sterujące częścią pożarnicza: Kabina

Przyciski sterujące [załączenie/wyłączenie]

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.

Oznaczenia:

• 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

Wskaźniki:

• manometr ciśnienia autopompy: opis
• poziom wody w zbiorniku 100%, 75%, 50%, 25%, 5%: opis
• poziom piany w zbiorniku 100%, 75%, 50%, 25%, 5%: opis
• otwarty zawór przepłukiwania: opis, kolor czerwony

3. ZBIORNIK WODY I ŚRODKA PIANOTWÓRCZEGO

3.1. Zbiornik wody

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 cześć 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

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 włącznik alarmowy umieszczony ergonomicznie przy lewych drzwiach samochodu.

4.1. Sygnały ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe

Samochód wyposażony w ostrzegawcze światła koloru niebieskiego:
• 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. Maszt oświetleniowy

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 [obrót] 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 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. NADWOZIE I SKRYTKI

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 1 m na poziomie gruntu.

5.1. Skrytki

Skrytki na sprzęt techniczny i ratowniczy po min. 2 na każdej ze stron samochodu:

• pyło i wodoszczelne, zamykane z samoczynnym blokowaniem się w pozycji zamkniętej i otwartej
• umieszczone tak, aby dolna krawędź skrytki nie znajdowała się na wysokości powyżej 160 cm od poziomu gruntu.
• wentylowane i z otworami odwadniającymi
• z oświetleniem uruchamianym samoczynnie po otworzeniu
• z automatyczną sygnalizacja otworzenia z wskaźnikiem [kontrolka] w kabinie samochodu
• wyposażone w uchwyty do mocowania sprzętu technicznego i gaśniczego
• wyłożone materiałem antyślizgowym.

6. MALOWANIE SAMOCHODU

Nadwozie i podwozie samochodu pomalowane farba odporną na działanie większości środków gaśniczych [woda, piany, proszki, gazy itp.]. Kolor samochodu czerwony RAL 3000.

7. AGREGAT PROSZKOWY

Proszek stanowi dodatkowy środek gaśniczy przewożony na samochodzie.
Agregat zawiera min.120 kg proszku gaśniczego.
Zamontowany agregat proszkowy posiada:
- 2 linie gaśnicze szybkiego natarcia zintegrowane z liniami wodno / pianowymi
- wydajność proszku: min. 2,0 kg/s
- 1 monitor proszkowy zintegrowany z monitorem wodno / pianowym
- wydajność: min. 2,0 kg/s
- 1 butla ze sprężonym azotem
- pojemność butli: min. 25 l
- ciśnienie azotu: 200 bar
- reduktor z ciśnienia 200 bar do ciśnienia roboczego

7.1. System proszkowy

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 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 samochodu.

7.2. Urządzenia proszkowe w kabinie

Przyciski sterujące [załączenie/wyłączenie] opisane w języku polskim:

• włącznik zaworu azotowego: opis, sygnalizacja
• włącznik zaworu monitora dachowego: opis, sygnalizacja
• włącznik zaworów linii szybkiego natarcia: opis, sygnalizacja
• włączniki zaworu przedmuchiwania linii gaśniczych: opis, sygnalizacja

Wskaźniki:

• manometr ciśnienia w zbiorniku proszku: opis
• manometr ciśnienia w butli azotowej: opis

8. SPRZĘT ŁĄCZNOŚCI RADIOTELEFONICZNEJ

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.

9. WYMAGANIA I OSIAGI SAMOCHODU

Wymagania:

• standardowe podwozie komercyjne spełniające wymogi ICAO
• kąt natarcia: min. 30°
• kąt zejścia: min. 30°
• prześwit: min. 365 mm
• statyczny kąt przechyłu: min. 28°
• widoczność kierowcy góra: min. +30°
• widoczność kierowcy dół: min. -30°

Osiągi:

• przyspieszenie 0÷80 km/h: max. 25 s
• prędkość max: min. 105 km/h

10. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Z samochodem dostarczona zostanie dokumentacja techniczno - ruchowa w języku polskim i angielskim obejmująca:
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 oś i liczbę miejsc pasażerskich wraz z kierowcą.
2. Instrukcję obsługi samochodu
3. Instrukcję obsługi urządzeń pożarniczych
4. Podręczniki obsługowo - naprawcze (serwisowe) do podzespołów podwoziowo – silnikowych i pożarniczych.
5. Dokumentację techniczną wymagana do rejestracji agregatu proszkowego w polskim Urzędzie Dozoru Technicznego.
6. Katalog części zamiennych do podzespołów podwoziowo - silnikowych, pożarniczych i nadwozia.

11. WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Z samochodem należy dostarczyć 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. GWARANCJA JAKOSCI

Sprzedający udzieli Kupującemu gwarancję jakości :
• na bezawaryjne działanie dostarczonego w ramach niniejszej Umowy pojazdu na okres minimum 24 miesięcy
• na zamocowanie zbiornika wodno -pianowego do konstrukcji ramy podwozia na okres

minimum 10 lat
• na elementy zabudowy gaśniczej na okres minimum 4 lat
• na silnik pojazdu na okres minimum 5 lat
• na automatyczną skrzynie biegów na okres minimum 5 lat, licząc od daty podpisania przez Strony Protokołów Odbioru Końcowego każdego z pojazdów.

13. SERWIS

Pełen serwis gwarancyjny i pogwarancyjny – min. 20 lat. Naprawy i przeglądy wykonywane będą w miejscu użytkowania sprzętu.
Dostarczanie części zamiennych i przystąpienie do naprawy od momentu zgłoszenia max. 48 h.
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. SZKOLENIA PERSONELU

1. Sprzedający jest zobowiązany do przeprowadzenia testu oraz szkolenia serwisowego w zakresie obsługi i konserwacji pojazdu dotyczącego części podwoziowo – silnikowej i pożarniczej.
1.1. Szkolenie obejmować będzie 4 osoby w ciągu 5 dni roboczych.
1.2. Szkolenie przeprowadzone będzie w siedzibie Sprzedającego.
2. Sprzedający jest zobowiązany do przeprowadzenia szkolenia w zakresie operatorskim /obsługa części pożarniczej /.
2.1. Szkolenie operatorskie obejmować będzie łącznie 16 osób w ciągu 7 dni (od dnia podpisania protokołu odbioru pojazdu) w siedzibie Zamawiającego.
3. Koszt przeprowadzenia szkoleń oraz materiałów szkoleniowych jest zawarty w Cenie przedmiotu Umowy.
4. Sprzedający zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń i zapewnienia materiałów szkoleniowych w języku polskim i angielskim.