**Złącznik nr 5**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia pn.:**

**Zakup ciężkiego samochodu ratowniczo - gaśniczego dla JOT OSP Krasocin wraz ze specjalistycznym sprzętem**

**Opis techniczny**

**dla** **fabrycznie nowego ciężkiego samochodu ratowniczo – gaśniczego z napędem 4x4 oraz dodatkowego sprzętu**

|  |  |
| --- | --- |
| **L.P.** | **PODSTAWOWE WYMAGANIA, JAKIE POWINIEN SPEŁNIAĆ OFEROWANY POJAZD** |
| **1** | **Podstawowe wymagania, jakie powinien spełniać oferowany samochód** |
| 1.1. | * *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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1047 z późn. zm.), wraz z przepisami wykonawczymi.* * *Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu zasad bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002, z 2010 r. nr 85 poz. 553 oraz z 2018 r. poz. 984) Rozporządzenie 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. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.).* * *Rozporządzenia Ministrów: Spraw Wewnętrznych, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów specjalnych i pojazdów używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, kontroli skarbowej, Służby Celnej, Służby Więziennej i straży pożarnej (Dz. U. 2019 poz.594).* * *Samochód musi być oznakowany numerami operacyjnymi Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z zarządzeniem nr 1 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 24 stycznia 2020 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej.* * *Musi posiadać aktualne świadectwo homologacji podwozia.* * *Musi spełniać wymagania ogólne i szczegółowe zgodnie z normą PN-EN 1846-1 i 1846-2* * *Pojazd oraz podwozie fabrycznie nowe, rok produkcji podwozia nie starszy niż 2023, silnik, podwozie i kabina tego samego producenta.* |
| 1.2. | Samochód musi spełniać wymagania dla klasy ciężkiej S (wg PN-EN 1846-2) |
| 1.3. | Samochód kategorii 2 - uterenowionej (wg PN-EN 1846-1) |
| **2** | **Podwozie z kabiną** |
| 2.1. | **Pojazd gotowy do akcji** (pojazd z załogą, pełnymi zbiornikami, zabudową i wyposażeniem) powinien mieć:   * Kąt natarcia: min. 28,2 º, * Kąt zejścia: min. 23.9º, * Prześwit pod osiami: min. 300 mm, * Wysokość całkowita pojazdu: max. 3200 mm * Długość całkowita: max 8700 mm * Kąt rampowy: min. 20 º. |
| 2.2. | **Układ napędowy** pojazdu składa się z:   * skrzyni redukcyjnej automatycznej, dopuszcza się skrzynię manualną * możliwość blokady mechanizmów każdej osi, * zwolnice w piastach, * bieg kroczący * skrzynka rozdzielcza z dodatkowym przełożeniem terenowym i biegiem neutralnym |
| 2.3. | **Koła i ogumienie**: koła pojedyncze na przedniej osi, na tylnej bliźniacze o nośności dostosowanej do nacisku koła oraz do max. prędkości pojazdu, z bieżnikiem szosowo - terenowym, na przedniej osi szerokości minimum 385, tylnej 315 mm.  Dodatkowo koło zapasowe **nie** zamontowane na pojeździe. |
| 2.4. | **Silnik** o zapłonie samoczynnym przystosowanym do ciągłej pracy  Minimalna moc silnika: 320 KM.  Silnik spełniający normy czystości spalin EURO 6.  Ponadto pojazd wyposażony w:   * hamulce na wszystkich osiach (tarczowe) * system ABS, APS * zawieszenie w formie w resorów parabolicznych |
| 2.5. | **Kabina czterodrzwiowa**, jednomodułowa, z szkieletem z blachy cynkowanej zapewniająca dostęp do silnika z systemem zabezpieczającym przed jej przypadkowym odchyleniem w czasie jazdy, o układzie miejsc 1 + 1 + 4 (siedzenia przodem do kierunku jazdy). Podłoga kabiny musi mieć powierzchnię antypoślizgową wraz z fabrycznym jej odwodnieniem. Wyklucza się możliwość zastosowania kabiny załogowej osiągniętej poprzez skręcenie/sklejenie kabiny dziennej z modułem kabiny brygadowej. Kabina zawieszona z automatyczną regulacją poziomowania poduszek w zależności od obciążenia.  Kabina wyposażona minimum w:   * indywidualne oświetlenie do czytania mapy dla pozycji dowódcy, * elektrycznie sterowane szyby w drzwiach przednich z możliwością sterowania elektrycznym podnoszeniem i zamykaniem z pozycji kierowcy * lusterko rampowe – krawężnikowe z prawej strony, * lusterko rampowe – dojazdowe, przednie, * lusterka boczne elektrycznie sterowane i podgrzewane (sferyczne i główne ), * informację o włączonym/wyłączonym ogrzewaniu przedziału autopompy, * radio z wyświetlaczem min 5”, * mocowanie 4 szt. aparatów ochrony dróg oddechowych (ODO), z możliwością regulacji, posiadający konstrukcyjną dźwignią uniemożliwiającą przypadkowe odblokowanie aparatów, np. podczas nagłego hamowania * siedzenia pokryte materiałem łatwym w utrzymaniu czystości, wodoszczelnym * fotele kierowcy i dowódcy z regulacją odległości i pochylenia oparcia * wszystkie fotele wyposażone w pasy bezpieczeństwa bezwładnościowe trzypunktowe wraz z zagłówkami, * schowek pod siedziskiem w tylnej części kabiny * siedzisko w tylnej części kabiny podzielone na dwie części * schowek lub uchwyt na 4 lizaki do kierowania ruchem * fabryczna klimatyzacja automatyczna z zintegrowanym ogrzewaniem niezależnym kabiny * fabryczny wyświetlacz podwozia na desce rozdzielczej o przekątnej min 4” * tempomat, * kamerę cofania, * kabina zgodna z normą ECE R29, * przygotowana instalacja pod radiotelefon przewoźny zamontowany przez Wykonawcę.. Samochód wyposażony w instalację antenową wraz z anteną. Radiotelefon zasilany oddzielną przetwornicą napięcia. Radiostacja powinna mieć możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów. Radiostacja zainstalowana i zaprogramowana przez Wykonawcę. W przypadku wykonania kabiny z materiałów niemetalowych np. kompozyt, to w miejscu zamontowania anteny podkleić od wnętrza folię miedzianą o wymiarach min. 50 x 50 cm. * sterowanie autopompą, zraszaczami podwozia, oświetleniem oraz falą świetlną poprzez panel z wyświetlaczem  LCD 4” z poziomu kierowcy, wraz z informacją na nim o otwartych/zamkniętych roletach, podestach i wysuniętym maszcie oświetleniowym, podpiętym systemem ładowania, * wewnątrz kabiny nocne podświetlenie, * w części dla załogi zamontowane oświetlenie barwy czerwonej w technologii LED, * wskaźnik czasu pracy autopompy z włączoną przystawką – z możliwością resetowania * zderzak przedni stalowy o wytrzymałości min. 80 kN na narożach i 160 kN na wysokości podłużnic * miejsce na dokumentację KDR w formacie A4, * za siedzeniami dowódcy i kierowcy, w tylnej części kabiny,miejsce na sprzęt oraz ładowarki |
| 2.6. | **Kolorystyka**:   * podwozie – czarne RAL 9005, * błotniki i zderzaki – białe RAL 9010, * kabina, zabudowa – czerwone RAL 3000, * drzwi żaluzjowe w kolorze naturalnego aluminium, * boczne ścianę zabudowy posiadają taśmy odblaskowe zwiększające widoczność pojazdu (poziome i pionowe). * oznakowanie pojazdów numerami operacyjnymi zgodnie z wykazem dostarczonym przez zamawiającego * spód zabudowy zabezpieczony dodatkowo lakierem do podwozi- czarny |
| 2.7. | Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje **właściwości pracy w temperaturach** otoczenia: od - 20ºC do + 40º C. |
| 2.8. | **Wylot spalin** nie może być skierowany na stanowisko obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu oraz powinien być umieszczony za kabiną pojazdu i skierowany w lewo. |
| 2.9. | **Pojemność zbiornika paliwa** min. 150 litrów powinna zapewniać - przejazd min 300 km lub 4 godz. pracę autopompy.  Zbiornik AdBlue min 45 litrów. Zbiornik paliwa zlokalizowany poza obrysem zabudowy i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. |
| 2.10. | Pojazd wyposażony w **zaczep holowniczy** paszczowy posiadający homologację lub znak bezpieczeństwa do holowania przyczepy o masie całkowitej minimum 14t z gniazdem elektrycznym i pneumatycznym do podłączenia zasilania przyczepy. |
| 2.11. | Pojazd wyposażony w **standardowe wyposażenie podwozia** (klucze do kół, trójkąt, podnośnik hydrauliczny, apteczkę, gaśnicę proszkową samochodową, hol sztywny) w tym dwa stalowe kliny pod koła mocowane na tylnym zwisie pojazdu. |
| 2.12. | **Zaczepy** do mocowania lin do wyciągania samochodu z przodu i z tyłu, dostosowane do masy własnej pojazdu. |
| 2.13 | **Przystawka odbioru mocy** przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabinie kierowcy. Przeniesienie napędu na autopompę za pomocą min. czterech wałów. Możliwość **wyłączania** przystawki z poziomu przedziału autopompy na panelu sterowniczym. |
| 2.14. | Pojazd wyposażony w przyłącze pneumatyczne umożliwiające podłączenie z przewodu pneumatycznego zewnętrznego umożliwiające podtrzymanie ciśnienia w układzie pneumatycznym pojazdu. |
| 3 | **Instalacja elektryczna oraz ostrzegawcza** |
| 3.1. | **Instalacja elektryczna** **oraz ostrzegawcza** pojazdu składa się z   * Oświetlenia ostrzegawczego * Sygnalizacji dźwiękowej * Akumulatorów oraz alternatora do ich ładowania podczas jazdy * Systemu ładowania pojazdu podczas postoju * Instalacji przeznaczonej do ładowania wyposażenia dodatkowego (wewnątrz kabiny) * Oświetlenia zewnętrznego * Oświetlenia wewnętrznego * Cztery reflektory dalekosiężne na belce w technologii LED * Podświetlenie pracy wyciągarki z włącznikiem napięcia podpiętym pod włącznik napięcia wyciągarki * Przetwornica z 24V na 230V umieszczona w schowku z minimum 2 gniazdami. |
| 3.2. | **Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego:**   * belka sygnalizacyjna typu LED z dwoma niebieskimi lampami wysyłającymi sygnał błyskowy z napisem „STRAŻ” zabezpieczona przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz podwójna lampa sygnalizacyjna LED niebieska wysyłająca sygnał błyskowy z tyłu pojazdu, * dodatkowe cztery lampy sygnalizacyjne niebieskie wysyłające sygnał błyskowy z przodu pojazdu oraz dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie wysyłające sygnały błyskowe z każdego boku pojazdu * belka ostrzegawcza typu LED koloru żółtego zamontowana z tyłu pojazdu nad żaluzją skrytki autopompy z możliwością sterowania z kabiny i z przedziału autopompy * Wzmacniacz o mocy min. 200W wraz z 2 głośnikami o mocy 200W. Miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w kabinie zapewniające łatwy dostęp dla kierowcy oraz dowódcy * Urządzenie dźwiękowe (min. 6 modulowanych tonów + „poganiacz Horn”) wyposażone w funkcję megafonu oraz tryb nocny. * Dodatkowy 2 pneumatyczne sygnały dźwiękowe typu „AIR-HORN” z możliwością sterowania przez kierowcę oraz dowódcę. * Zamontowane 2 sygnały niskotonowe (system dźwiękowy zasadniczego wzmacniacza 100/200 W i zapewnia dodatkowy ton niskiej częstotliwości. * Sygnalizacja świetlna i dźwiękowa włączonego biegu wstecznego, z możliwością ręcznego odłączenia sygnału dźwiękowego. * Wszystkie lampy uprzywilejowania muszą posiadać osłony z materiałów niekorodujących. |
| 3.3. | Instalacja elektryczna 24 V wyposażona w **główny wyłącznik prądu** zlokalizowany w kabinie dostępny z poziomu kierowcy. Moc alternatora i pojemność akumulatorów min 180 Ah musi zapewnić pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu. |
| 3.4. | **Układ prostowniczy do ładowania akumulatorów** z zewnętrznego źródła 230V. System powinien być kompletny, gotowy do ładowania akumulatorów bez użycia zewnętrznych układów prostowniczych. W kabinie kierowcy sygnalizacja wizualna podłączenia instalacji do zewnętrznego źródła. Przewód automatycznie odłącza się w momencie uruchomienia samochodu. Wtyczka do instalacji w komplecie z gniazdem. Długość przewodu min. 4m. |
| 3.5. | **Podest z zasilaniem** do ładowarek radiotelefonów przenośnych, latarek itd. z wyprowadzonym niezależnym zasilaniem 12V min. 10 A, z układem zabezpieczającym, automatycznie odłączającym zasilanie ładowarek przy napięciu na zaciskach akumulatora poniżej 22,5 V, wraz z układem pomiarowym wskazującym aktualne napięcie na zaciskach akumulatora. |
| 3.6. | **Oświetlenie zewnętrzne** Pojazd powinien posiadać oświetlenie typu LED pola pracy wokół samochodu zapewniające oświetlenie w warunkach słabej widoczności min. 15 luksów w odległości 1 m od pojazdu. Zastosowane lampy muszą być w standardzie IP 67 oraz zamocowane nad każdą skrytką, załączanie/wyłączanie z wykorzystaniem wyłącznika krzyżowego zarówno z poziomu kierowcy jak i przedziału autopompy. |
| 3.7. | **Oświetlenie wewnętrzne**: Skrytki na sprzęt, przedział autopompy muszą być wyposażone w oświetlenie wewnętrzne włączane automatycznie po otwarciu skrytki. Główny wyłącznik oświetlenia skrytek powinien być zainstalowany w kabinie kierowcy oraz przedziale autopompy. Ww. oświetlenie wykonane w technologii pasków LED zamocowanych wzdłuż prowadnicy żaluzji, załączanie/wyłączanie z wykorzystaniem wyłącznika krzyżowego zarówno z poziomu kierowcy jak i przedziału autopompy. |
| 3.8 | Pomiędzy kabiną a zabudową umieszczone owiewki w kolorze zabudowy. |
| **4** | **Zabudowa pożarnicza:** |
| 4.1. | **Rama pośrednia** spawana, zabezpieczona antykorozyjnie poprzez proces galwanizacji, wyposażona w zintegrowane mocowanie autopompy elastycznie mocowana w przedniej części do ramy głównej. |
| 4.2. | **Zabudowa samonośna** wykonana w technologii spawanej, w całości wykonana z aluminium (szkielet) z poszyciem z tego samego materiału. Wewnętrzna część zabudowy wykończona blachą aluminiową, a zewnętrzne poszycie blachą lakierowaną. Zabudowa powinna być zamontowana na ramie pośredniej, wyposażonej w amortyzujące elementy metalowo-gumowe. |
| 4.3. | **Dach zabudowy** w formie podestu roboczego w wykonaniu antypoślizgowym, z oświetleniem jego powierzchni. Dodatkowo na dachu pojazdu dwie skrzynie. Jedna długa skrzynia wykonana z materiałów odpornych na korozję, szczelnie zamykana (do przewożenia m. in. łopat, wideł). Druga o długości co najmniej 1600mm.  Na dachu zamontowane mocowania na 3 węże ssawne, hol sztywny, 3 drabiny nasadkowe |
| 4.4. | **Aluminiowa drabina** **wejścia na dach** umieszczona na tylnej ścianie zabudowy po prawej stronie (od strony chodnika) umożliwiająca bezpieczne wejście na dach. Stopnie w wykonaniu antypoślizgowym. Górna część drabinki wyposażona w uchwyty ułatwiająca wchodzenie. |
| 4.5. | **Podesty robocze** wzdłuż zabudowy, muszą być wytrzymałe na obciążenie min. 280 kg, wykonane z powierzchnią antypoślizgową.  Nadkole w postaci uchylanego podestu. Podesty robocze o głębokości użytkowej min 430 mm zabezpieczone przed otwarciem za pomocą żaluzji. |
| 4.6. | **Skrytki** w układzie 4+4+1 zamykane żaluzjami bryzo- i pyłoszczelnymi wspomaganymi systemem sprężynowym wykonane z materiałów odpornych na korozję, wyposażone w zamki zamykane na klucz, jeden klucz powinien pasować do wszystkich zamków. Zamknięcia żaluzji typu rurkowego (bar-lock), wyposażone w taśmy ułatwiające zamykanie. |
| 4.7. | **Aranżacja skrytek** powinna być wykonana w sposób ergonomiczny umożliwiający jego późniejszą modyfikację przez użytkownika końcowego. Zastosowane półki sprzętowe wykonane z aluminium, z możliwością regulacji wysokości półek. |
| 4.8. | Zabudowa wyposażona w trzy **szuflady-tace** wysuwane przeznaczone do transportu   * Średniego zestawu narzędzi hydraulicznych (szuflada o konstrukcji 90% szerokości skrytki) * Agregatu prądotwórczego lub wentylatora oddymiającego * Pompa szlamowa WTX40   Szuflady i wysuwane tace muszą się automatycznie blokować w pozycji zamkniętej i całkowicie otwartej oraz posiadać zabezpieczenie przed całkowitym wyciągnięciem (wypadnięciem z prowadnic). Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń samochodu, drzwi żaluzjowych, szuflad, tac, muszą być tak skonstruowane, aby umożliwiały ich obsługę w rękawicach.  \*Zabudowa powinna posiadać dodatkowo **mocowanie na motopompę pływającą** klasy NIAGARA-2 oraz 4 butle zapasowe do aparatów ODO |
| 4.9 | Wyjście pneumatyczne z instalacji samochodu wraz z przewodem spiralnym i pistoletem pneumatycznym |
| 4.10. | Zabudowa powinna posiadać min. 10 plastikowych skrzynek o pojemności 39 dm3, nośność 30 kg na wyposażenie bez stałego miejsca. |
| 4.11 | Wewnątrz zabudowy powinien być **zamontowany pojemnik** przeznaczony na sorbent. Pojemnik zlokalizowany w miejscu łatwego dostępu, wyposażony w niezbędne uchwyty transportowe. |
| 4.12 | **Konstrukcja skrytek** zapewniająca odprowadzenie wody z ich wnętrza poprzez kanały technologiczne.  Wykonane z **blachy gładniej nieryflowanej.** |
| 4.13 | **Elementy wystające** w pozycji otwartej powyżej 250 mm poza obrys pojazdu muszą posiadać oznakowanie ostrzegawcze. |
| 4.14 | W przedziale autopompy musi być zamontowany głośnik + mikrofon współpracujący z radiotelefonem przewoźnym. |
| 4.15 | Zamawiający zastrzega sobie dostarczenie reszty sprzętu, który będzie na wyposażeniu samochodu do zamontowania przez Wykonawcę. |
| 5. | **Układ wodno-pianowy** |
| 5.1. | Pojazd wyposażony w **układ wodno-pianowy** składający się z:   * Zbiornik środków gaśniczych * Autopompy * Dozownik środka pianotwórczego * Zwijadło szybkiego natarcia * Działko wodno-pianowe * System zraszania podwozia |
| 5.2. | **Zbiornik wody** wykonany z materiału kompozytowego lub polipropylenu blokowego, usytuowany wzdłuż zabudowy, wyposażony w oprzyrządowanie umożliwiające jego bezpieczną eksploatację, z układem zabezpieczającym przed wypływem wody w czasie jazdy. Zbiornik powinien:   * posiadać właz rewizyjny, * pojemność min. 5000 l (+/- 2%), * spełniać nadciśnienie testowe 20 kPa, * posiadać nasadę (DN75), znajdującą się pod zbiornikiem, umożliwiającą czyszczenie zbiornika, * konstrukcja zbiornika nie może wychodzić powyżej powierzchni roboczej dachu * umieszczony być w ramie pośredniej zabudowy, * posiadać nasady dwie nasady DN75 umieszczone w skrytkach po obu stronach zabudowy z zaworem do napełniania zbiornika z hydrantu z zaworem kulowym wspomaganym siłownikiem elektropneumatycznym |
| 5.3. | **Zbiornik środka pianotwórczego** wykonany z materiału z jakiego wykonano zbiornik na wodę lub o pojemności min. 10 % pojemności zbiornika wody i nadciśnieniu testowym 20 kPa, oraz:   * powinien być odporny na działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych, * powinienem być wyposażony w oprzyrządowanie zapewniające jego bezpieczną eksploatację, * napełnianie zbiornika powinno być możliwe z poziomu terenu i z dachu pojazdu poprzez nasady. |
| 5.4. | **Autopompa dwuzakresowa** zlokalizowana z tyłu pojazdu o wydajności:   * min. 3600 l/min przy ciśnieniu 0,8 MPa ( +/- 1% ) i głębokości ssania 1,5 m, * min. 440 l/min. przy ciśnieniu 4 MPa.   Autopompa musi umożliwiać jednoczesne podawanie wody ze stopnia niskiego i wysokiego ciśnienia. Mechaniczna zmiana stopnia ciśnienia pompy (wyklucza się możliwość załączania stopnia wysokiego ciśnienia za pomocą zdalnie sterowanych zaworów). Autopompa smarowana olejami i smarami stałymi w celu poprawnego funkcjonowania. Wyklucza się konieczność uzupełniania olejów i smarów pomiędzy okresami zalecanymi przez producenta, tzn. nie częściej niż 250 motogodzin lub co 12 miesięcy (nie dotyczy pierwszego posprzedażnego przeglądu). Autopompa od spodu zabezpieczona demontowana osłoną chroniącą przed przedostawaniem się dużych zanieczyszczeń oraz od frontu przed dostępem do obszarów niebezpiecznych dla operatora. |
| 5.5. | Autopompa musi umożliwiać **podanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego** do min.:   * czterech nasad tłocznych skierowanych po dwie na każdą stronę (nasady tłoczne zamontowane wewnątrz zabudowy), * wysokociśnieniowej linii szybkiego natarcia, * działka wodno-pianowego. * zraszaczy   Na wlotach ssawnych i do napełniania zbiornika muszą być zamontowane elementy zabezpieczające przed przedostaniem się do układu wodno-pianowego zanieczyszczeń stałych. Nasady tłoczne wyposażone w system zrzutu ciśnienia / odwodnienia ich bez konieczność ściągania pokrywy nasady. |
| 5.6. | Układ wodno-pianowy wyposażony w **ręczny dozownik środka pianotwórczego** wykonany z mosiądzu umożliwiający uzyskanie stężeń w zakresie 3% - 6%, w całym zakresie pracy autopompy. |
| 5.7. | Układ wodno-pianowy zabudowany w taki sposób aby parametry autopompy przy zasilaniu ze zbiornika samochodu były nie mniejsze niż przy zasilaniu ze zbiornika zewnętrznego dla głębokości ssania 1,5 m oraz musi być wyposażona w **automatycznie uruchamiane urządzenie odpowietrzające (tzw. trokomat)**, umożliwiające zassanie wody z głębokości 1,5 m w czasie do 12 s, a z głębokości 7,5 m w czasie do 35 sekund. |
| 5.8. | Wszystkie **elementy układu wodno-pianowego** muszą być odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów. Konstrukcja układu wodno-pianowego powinna umożliwić jego całkowite odwodnienie przy możliwie najmniejszej ilości zaworów. |
| 5.9. | Przedział autopompy musi być wyposażony w **system ogrzewania** skutecznie zabezpieczający układ wodno-pianowy i autopompę przed zamarzaniem w temperaturze do -25oC, działający niezależnie od pracy silnika, włączająca się automatycznie przy 0 oC. |
| 5.10. | Samochód musi być wyposażony w co najmniej jedną **wysokociśnieniową linię szybkiego natarcia** o długości węża min. 60 m na zwijadle, zakończoną prądownicą wodno-pianową o regulowanej wydajności z prądem zwartym i rozproszonym. Zwijadło linii wysokociśnieniowej powinno być poprzedzone zaworem odcinającym wodę. Zwijadło wyposażone w silnik elektryczny pozwalający na zwijanie węża w trybie ciągłym lub przerywanym. Awaryjnie wyposażone w zwijanie ręczne przy pomocy korby. |
| 5.11. | **Działko wodno-pianowe** DWP 16/24/32 o regulowanej wydajności i regulowanym kształcie strumienia, umieszczone na dachu zabudowy pojazdu. Przy podstawie działka powinien być zamontowany zawór odcinający ręczny lub rozwiązanie równoważne. Zakres obrotu działka w płaszczyźnie pionowej – od kąta limitowanego obrysem pojazdu do min. 75o. Stanowisko obsługi działka oraz dojście do stanowiska musi posiadać oświetlenie nieoślepiające, bez wystających elementów, załączane ze stanowiska kabiny  i przedziału autopompy. Działko wykonane ze stali nierdzewnej. Do działka dołączony deflektor. |
| 5.12. | Pojazd musi być wyposażony w **system dysz dolnych**, (minimum 4 zraszacze) do podawania wody w czasie jazdy:   * + min. dwie dysze zamontowane z przodu pojazdu;   + min. dwie dysze zamontowane po bokach pojazdu;   System powinien być wyposażony w zawory odcinające dla dysz przednich i bocznych. Sterowanie z kabiny kierowcy. |
| 5.13. | W przedziale autopompy muszą znajdować się co najmniej następujące **urządzenia kontrolno-sterownicze pracy pompy**:  W przedziale autopompy muszą znajdować się co najmniej następujące urządzenia kontrolno - sterownicze pracy pompy:   * + manowakuometr,   + manometr niskiego ciśnienia   + manometr wysokiego ciśnienia,   + wskaźnik poziomu wody w zbiorniku samochodu ,   + wskaźnik poziomu środka pianotwórczego w zbiorniku,   + miernik prędkości obrotowej silnika pojazdu oraz wału pompy,   + regulator prędkości obrotowej silnika pojazdu,   + wyłącznik silnika pojazdu,   + kontrolka ciśnienia oleju i temperatury cieczy chłodzącej silnika lub kontrolka awarii silnika,   + kontrolka włączenia pompy,   + licznik motogodzin pracy autopompy,   + schemat układu wodno- pianowego oraz oznaczenie zaworów   + sterowanie automatyką zaworu hydrantowego   + START/STOP silnika   + obroty minimalne   + sterowanie oświetleniem pola pracy z podziałem na strony, oświetleniem skrytek oświetleniem dachu, falą świetlną   W przypadku umieszczenia w przedziale autopompy wyłącznika do uruchamiania silnika samochodu, uruchomienie silnika powinno być możliwe tylko dla neutralnego położenia dźwigni zmiany biegów. |
| **6.** | **Wyposażenie dodatkowe** |
| 6.1. | Wciągarka o napędzie elektrycznym i sile uciągu min. 9t z liną o długości co najmniej 28m wychodząca z przodu pojazdu. Posiadająca własny wyłącznik prądu. Wyciągarka powinna być umiejscowiona na podstawie zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez ocynk, kompozytowa osłona wyciągarki. Dodatkowo do wyciągarki dostarczone   * dwa zblocza 8t i 6t, * dwie szekle 8t i 6t, * zawiesia 8t i 6t, * lina stalowa o średnicy 12mm długości 20m |
| 6.2. | Samochód wyposażony w podręczny sprzęt burzący (topór strażacki, bosak lekki, bosak podręczny, wielofunkcyjne narzędzie ratownicze „hooligan” (o dł. 76cm), nożyce do cięcia prętów dielektryczne, młot 5kg, siekiera 2kg, 2 szpadle, 2 łopaty, 2 szufle, 2 widły, 2 szczotki z włosiem sztywnym) |
| 6.3 | Zabudowa pojazdu wyposażona w dodatkowe mocowania na sprzęt i wyposażenie zgodnie z specyfikacją zamawiającego w formie stałych uchwytów, stojaków, mocowań zabezpieczających. |
| 6.4 | Wysuwany pneumatycznie, obrotowy maszt oświetleniowy zabudowany na stałe w samochodzie z najaśnicami LED. Wysokość min. 5,4 m od podłoża z możliwością sterowania najaśnicami w dwóch płaszczyznach. Urządzenie powinno mieć funkcję automatycznego składania oraz odporny na zabrudzenia przewodowy panel sterowania. |
| 6.5. | Samochód wyposażony w radiotelefony przenośne wraz z mikrofonogłośnikiem dopuszczone do stosowania w sieci PSP, o częstotliwości VHF 136-174 MHz, moc 0,5-5W. Radiostacja powinna mieć możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów wraz ładowarkami umieszczonymi w kabinie pojazdu – 6 sztuk |
| 6.6. | Samochód wyposażony w latarki kątowe w systemie Ex, moc światła min 175lm wraz z ładowarkami umieszczonymi w kabinie pojazdu – 6 sztuk |
| 6.7. | W kabinie zamontowane cztery nadciśnieniowe aparaty powietrzne z butlą kompozytową, |
| **7.** | **Inne** |
| 7.1. | Minimalna gwarancja na zabudowę: 24 miesięcy  Minimalna gwarancja na podwozie: 24 miesiące |
| 7.2. | Wykonawca zapewnia pełny zbiornik paliwa podczas odbioru samochodu. |
| 7.3. | Wykonawca zapewnia pełny zbiornik środka pianotwórczego. |
| 7.4 | Wykonawca zamontuje dodatkowy sprzęt dostarczony przez użytkownika. |
| 7.5 | Producent dostarczy na wyposażeniu sprzęt:   * Agregat prądotwórczy inwerterowy walizkowy o mocy silnika min. 2 kW * Działko wodno-pianowe z deflektorem, generujące pianę o liczbie spienienia pow. 20, o wydajności 2400l/min, (przy ciśnieniu 7 bar) * Drona wyposażonego w kamerę termowizyjną o rozdzielczości min. 640 x 512, kamerą 12MP oraz wadze startowej 920 gram (+/-5%) + zapewni przeszkolenie z obsługi dla 6 osób. W skład zestawu wchodzą przede wszystkim: dron, kontroler, akumulator, walizka transportowa, zasilacz, niezbędne kable, karta pamięci). * Pompę zanurzeniową elektryczną o mocy użytecznej min. 1,2 kW, nominalne natężenie przepływu: 420 l/min przy 1 bar * 4 komplety nadciśnieniowych aparatów powietrznych z butlą kompozytową (butla w pokrowcu) tj.: Noszak aparatu regulowany dwupozycyjny, wyposażony w dwa uchwyty boczne, automat oddechowy (zawór dozujący) aktywowany pierwszym oddechem. Maski nadciśnieniowe z gumowym nagłowiem, z system umożliwiającym użytkownikowi bezproblemowe umieszczenie automatu oddechowego aparatu w odpowiednim miejscu — jednym kliknięciem oraz sygnalizatory bezruchu. * zestaw hydrauliczny akumulatorowy składający się z minimum:   - nożyce, siła cięcia min. 80t  - rozpieracz ramieniowy min. siła rozpierania 5t  - rozpieracz kolumnowy, siłownik dwustopniowy  - ładowarka samochodowa oraz ładowarka sieciowa  - akumulatory (min.3 szt. min. 5Ah każdy)  - zestaw do stabilizacji |
| 7.6. | Wykonawca obowiązany jest do dostarczenia wraz z pojazdem:   1. **instrukcji obsługi** w języku polskim do podwozia samochodu, zabudowy pożarniczej i zainstalowanych urządzeń i wyposażenia, 2. **dokumentacji niezbędne**j do zarejestrowania pojazdu jako „samochód specjalny”, wynikającej z ustawy „Prawo o ruchu drogowym”. 3. **instrukcje obsługi urządzeń i sprzętu** zamontowanego w pojeździe, wszystkie w języku polskim. |