**OPIS TECHNICZNY Załącznik nr 1**

**DLA** **FABRYCZNIE NOWEGO ŚREDNIEGO SAMOCHODU RATOWNICZO – GAŚNICZEGO Z NAPĘDEM 4X4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PODSTAWOWE WYMAGANIA, JAKIE POWINIEN SPEŁNIAĆ OFEROWANY POJAZD** | **UWAGI** | **PROPOZYCJE WYKONAWCY** |
| **1** | **Podstawowe wymagania, jakie powinien spełniać oferowany samochód** | **Uwagi** | **Podwozie z kabiną** |
| 1.1. | * Musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym, z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997r.„Prawo o ruchu drogowym” (Dz.U. z 2021 r. poz. 450 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) * 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 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 ważne świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP-PIB  w Józefowie k/Otwocka. Na dzień składania ofert dostarczyć do dokumentacji przetargowej kopię aktualnego świadectwa. * Musi posiadać aktualne świadectwo homologacji podwozia lub świadectwo zgodności WE zgodnie z odrębnymi przepisami krajowymi odnoszącymi się do prawa o ruchu drogowym. W przypadku, gdy przekroczone zostaną warunki zabudowy określone przez producenta podwozia wymagane jest świadectwo homologacji typu pojazdu kompletnego oraz zgoda producenta podwozia na wykonanie zabudowy. Urządzenia i podzespoły zamontowane  w pojeździe powinny spełniać wymagania odrębnych przepisów krajowych i/lub międzynarodowych. * Musi spełniać wymagania ogólne i szczegółowe zgodnie z normą PN-EN 1846-1 i 1846-2 * Pojazd oraz podwozie fabrycznie nowe, rok produkcji podwozia min. 2025, silnik, podwozie i kabina tego samego producenta. |  |  |
| 1.2. | Samochód musi spełniać wymagania dla klasy średniej M (wg PN-EN 1846-1) |  |  |
| 1.3. | Samochód kategorii 2 - uterenowionej (wg PN-EN 1846-1) |  |  |
| **2** | **Podwozie z kabiną** | **Uwagi** | **Podwozie z kabiną** |
| 2.1. | **Maksymalna masa rzeczywista (MMR)** samochodugotowego do akcji ratowniczo – gaśniczej nie może przekroczyć 16 000 kg | Podać wartość |  |
| 2.2. | **Pojazd gotowy do akcji** (pojazd z załogą, pełnymi zbiornikami, zabudową i wyposażeniem) powinien mieć:   * Kąt natarcia: min. 23º, * Kąt zejścia: min. 23º, * Prześwit pod osiami: min. 250 mm, * Wysokość całkowita pojazdu: max. 3400 mm (z drabiną dwuprzęsłową) * Długość całkowita: max 8500 mm | Podać wartości |  |
| 2.3. | **Zawieszenie** mechaniczne na przedniej i tylnej osi, musi być dostosowane do maksymalnej masy rzeczywistej pojazdu.  DMC podwozia pojazdu nie mniejsza niż 18000 kg. |  |  |
| 2.4. | **Rezerwa masy** pojazdu gotowego do akcji ratowniczo – gaśniczej (pojazd z załogą, pełnymi zbiornikami, zabudową i wyposażeniem) w stosunku do dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu określonej przez producenta (liczone do tzw. DMC technicznej) min. 8%. Nie dopuszcza się mniejszej wartości z uwagi na działania pojazdu w trudnych warunkach terenowych. | Podać wartość |  |
| 2.5. | **Układ napędowy** pojazdu składa się z:   * stałego napędu na wszystkie osie, * możliwość blokady mechanizmów osi przedniej i tylnej * możliwość blokady międzyosiowej | Należy podać rodzaj napędu.  Parametr punktowany przy ocenie ofert (kryterium parametry techniczne):  - brak możliwości odłączenia osi przedniej (stały napęd 4x4) – 0 pkt  - możliwości odłączenia osi przedniej (napęd rozłączany 4x4) – 5 pkt |  |
| 2.6. | **Koła i ogumienie**: ogumienie z bieżnikiem uniwersalnym (szosowo-terenowym) dostosowanym do różnych warunków atmosferycznych (wielosezonowe). Na osi przedniej ogumienie pojedyncze min. 385mm szerokości, na osi tylnej koła bliźniacze. Ogumienie osi kierowanej powinno mieć większy rozmiar od osi tylnej. Wartości nominalne ciśnienia w ogumieniu trwale umieszczone nad kołami. |  |  |
| 2.7. | **Silnik** o zapłonie samoczynnym przystosowanym do ciągłej pracy  Minimalna moc silnika: 235 kW. Silnik spełniający normy czystości spalin EURO 6.  Silnik pojazdu przystosowany do ciągłej pracy, bez uzupełnienia cieczy chłodzącej, oleju oraz przekraczania dopuszczalnych parametrów pracy (np. temperatury) w czasie postoju min. 4 godz.  Podstawowa obsługa silnika możliwa bez podnoszenia kabiny.  Skrzynia biegów automatyczna.  Ponadto pojazd wyposażony w   * hamulce bębnowe na wszystkich osiach * system ABS, ESP | Należy podać markę, model i typ podwozia oraz typ i moc nominalną silnika.  Parametr mocy nominalnej silnika jest parametrem punktowanym przy ocenie ofert (kryterium parametry techniczne):  Punktacja przyznana przez Zamawiającego:  za min. moc silnika 210 kw – 0 pkt  210-230 kw – 5 pkt  powyżej 230 kw – 10 pkt.  Należy podać rodzaj oraz typ zastosowanej skrzyni biegów (oznaczenie producenta)  Parametr punktowany przy ocenie ofert (kryterium parametry techniczne):  - skrzynia biegów manualna – 0 pkt  - skrzynia biegów zautomatyzowana – 5 pkt  - skrzynia biegów automatyczna – 10 pkt |  |
| 2.8. | **Kabina fabrycznie czterodrzwiowa**, jednomodułowa, na bazie jednej płyty podłogowej, zawieszona pneumatycznie, zapewniająca dostęp do silnika, 6-osobowa, w układzie miejsc 1 + 1 + 4 (siedzenia przodem do kierunku jazdy). Podłoga kabiny w wykonaniu antypoślizgowym.  Kabina wyposażona minimum w:   * indywidualne oświetlenie do czytania mapy dla pozycji dowódcy, * fabryczny układ klimatyzacji kabiny, * kierownicę regulowaną w 2-ch płaszczyznach, * niezależny układ ogrzewania i wentylacji, umożliwiający ogrzewanie kabiny przy wyłączonym silniku, * fabryczny radioodtwarzacz wraz z instalacją głośnikową, * boczne szyby z przodu i z tyłu elektrycznie podnoszone i opuszczane, * kabina wyposażona w bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa dla każdego członka załogi, * fotel dla kierowcy z zawieszeniem pneumatycznym i regulacją wysokości, odległości i pochylenia oparcia, * wszystkie fotele wyposażone w zagłówki * siedzenia pokryte materiałem łatwo zmywalnym, odpornym na rozdarcie i ścieranie, * tylne siedzisko z możliwością przewożenia 4 szt. aparatów powietrznych w kabinie pojazdu wg rozwiązania technicznego umożliwiającego:   - jednoczesne przewożenie aparatów z różnego rodzajami butli;  - odblokowanie każdego aparatu indywidualnie (dźwignia odblokowująca o konstrukcji uniemożliwiającej przypadkowe odblokowanie np. w czasie hamowania pojazdu),  - sposób mocowania winien zapewnić możliwość założenia aparatu bez konieczności jego wcześniejszego wypinania (dot. czterech aparatów dla załogi),  - między uchwytami na aparaty powietrzne zamontowane uchwyty do przewożenia butli zapasowych z systemem zapięcia uniemożliwiającego przypadkowego wypadnięcia butli np. w czasie hamowania   * dodatkowy schowek na sprzęt w skrzyni pod fotelami załogi, * lusterka zewnętrzne, boczne elektrycznie sterowane i ogrzewane, * lusterko rampowe – krawężnikowe z prawej strony, * lusterko rampowe – dojazdowe, przednie * szperacz pogorzeliskowy z gniazdem oraz uchwytem zamocowanym z przodu pojazdu * sterowanie autopompą, zraszaczami podwozia, oświetleniem skrytek i pola pracy oraz falą świetlną poprzez panel z wyświetlaczem LCD 4” z poziomu kierowcy, wraz z informacją na nim o otwartych/zamkniętych roletach, podestach, skrzyni na dachu i wysuniętym maszcie oświetleniowym, podpiętym systemem ładowania, rozłożonej drabinie do wejścia na dach, a także informacji o załączonej autopompie oraz jej obrotach czy ilości środków gaśniczych i ciśnienia roboczego, * dodatkowo między fotelem kierowcy oraz dowódcy zamontowana skrzynia zamykana na dokumentację operacyjną, * w przedziale załogowym zamontowany regał kabinowy na podręczny sprzęt załogi wraz z podświetleniem nocnym w kolorze czerwonym. Ostateczna koncepcja wykonania regału zostanie ustalona z użytkownikiem na etapie realizacji zamówienia. * uchwyty na hełmy dla dowódcy i kierowcy przymocowane do regału kabinowego, * wyprowadzona instalacja oraz montaż ładowarek radiotelefonów i latarek kątowych dostarczonych przez użytkownika na regale kabinowym i płycie między kierowcą i dowódcą, * oświetlenie kabiny powinno być uruchamiane automatycznie po otwarciu drzwi tej części kabiny. Powinna istnieć możliwość włączenia oświetlenia kabiny, gdy drzwi są zamknięte. Drzwi kabiny zamykane kluczem, wszystkie zamki otwierane tym samym kluczem. * informację o włączonym/wyłączonym ogrzewaniu przedziału autopompy, * przygotowana instalacja pod radiotelefon przewoźny zamontowany przez Wykonawcę, spełniający minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 3 (w przypadku systemu Tetra – w załączniku nr 6) do instrukcji stanowiącej załącznik do rozkazu nr 8 Komendanta Głównego PSP z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie wprowadzenia nowych zasad organizacji łączności radiowej. Samochód wyposażony w instalację antenową wraz z anteną. Radiotelefon zasilany oddzielną przetwornicą napięcia. W przedziale autopompy zainstalowany dodatkowy głośnik z mikrofonem współpracujący z radiostacją samochodową, umożliwiające prowadzenie korespondencji z przedziału autopompy, * kamerę cofania |  |  |
| 2.9. | **Kolorystyka**:   * podwozie – czarne (dopuszcza się kolor ciemnoszary, w przypadku gdy jest to fabryczny kolor producenta podwozia), * błotniki przednie, tylne i zderzaki – białe, * kabina, zabudowa – czerwone RAL3000, * drzwi żaluzjowe w kolorze grafitowym, * boczne ściany zabudowy posiadają taśmy odblaskowe zwiększające widoczność pojazdu (poziome i pionowe). * oznakowanie pojazdów numerami operacyjnymi zgodnie z wykazem dostarczonym przez zamawiającego, * po obu stronach na kabinie załogi logo jednostki według projektu przekazanego przez zamawiającego na etapie realizacji zamówienia, * naklejki odblaskowe oraz informujące o dofinansowaniach według projektu przekazanego przez zamawiającego na etapie realizacji zamówienia * podwozie zabezpieczone przed korozją |  |  |
| 2.10. | Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje **właściwości pracy w temperaturach** otoczenia: od - 25ºC do + 50º C. |  |  |
| 2.11. | **Wylot spalin** nie może być skierowany na stanowisko obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu oraz powinien być umieszczony między osiami i skierowany w lewo. |  |  |
| 2.12. | **Pojemność zbiornika paliwa** min. 150 litrów powinna zapewniać - przejazd min 300 km lub 4 godz. pracę autopompy.  Zbiornik paliwa zlokalizowany poza obrysem zabudowy i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. |  |  |
| 2.13. | Pojazd wyposażony w **zaczep holowniczy** ze złączami elektrycznymi i pneumatycznymi. Zaczep służący do holowania przyczep o dopuszczalnej masie całkowitej min. 10 t. Zaczep posiadający homologację oraz certyfikat dopuszczenia. |  |  |
| 2.14. | Pojazd wyposażony w **belkę przeciwnajazdową z hakiem 3.5t** zamontowaną z tyłu pojazdu oraz gniazdem elektrycznym 12V (miejsce montażu gniazda do uzgodnienia z Zamawiającym). |  |  |
| 2.15. | Pojazd wyposażony w **standardowe wyposażenie podwozia** (klin pod koła, zestaw narzędzi samochodowych, klucze do kół, podnośnik hydrauliczny, trójkąt ostrzegawczy, apteczkę samochodową, gaśnicę proszkową 2kg oraz kamizelkę ostrzegawczą) |  |  |
| 2.15. | **Zaczepy** do mocowania lin do wyciągania samochodu z przodu i z tyłu, dostosowane do masy własnej pojazdu. |  |  |
| 2.16. | **Przystawka odbioru mocy** przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabinie kierowcy. Możliwość Załączania/Wyłączania przystawki z poziomu przedziału autopompy na panelu sterowniczym. |  |  |
| 2.17. | **Instalacja pneumatyczna pojazdu** zapewniająca możliwość wyjazdu w ciągu 60s, od chwili uruchomienia silnika samochodu, jednocześnie musi być zapewnione prawidłowe funkcjonowanie hamulców. Pojazd wyposażony  w osuszacz powietrza w układzie pneumatycznym. |  |  |
| 2.18. | Pojazd wyposażony dodatkowo w:   * światła do jazdy dziennej LED, * światła mijania w technologii LED z możliwością automatycznego włączenia po uruchomienia sygnalizacji pojazdu uprzywilejowanego, * owiewka przeciwsłoneczna zamontowana w górnej części kabiny nad przednią szybą |  |  |
| 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 * Zamontowany uchwyt na reflektor pogorzeliskowy na belce reflektorów dalekosiężnych/ lub atrapie przedniej wraz z wyprowadzonym gniazdem napięciowym |  |  |
| 3.2. | **Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego:**   * niska belka sygnalizacyjna z transparentną pokrywą oraz modułami LED na całej długości belki, zamontowana na dachu kabiny kierowcy oraz zabezpieczona przed przypadkowym uszkodzeniem, * w tylnej części zabudowy zamontowane oświetlenie ostrzegawcze na górnych narożnikach zabudowy (wbudowane w obrys zabudowy), widoczne zarówno  z tyłu jak i boków pojazdu, * cztery lampy sygnalizacyjne niebieskie wykonane w technologii LED, zamontowane z przodu pojazdu na pokrywie silnika, na wysokości lusterka wstecznego samochodu osobowego oraz dwie identyczne lampy sygnalizacyjne z przodu pojazdu na owiewkach bocznych, * po jednej lampie sygnalizacyjnej umieszczonej po obu stronach pojazdu na zabudowie, * urządzenie dźwiękowe (min. 4 modulowanych tonów + „airhorn”) wyposażone w funkcję megafonu oraz tryb nocny. * wzmacniacz o mocy min. 200W wraz z dwoma głośnikami o mocy 100W. Głośniki zamontowane w zderzaku zabezpieczone dodatkowo przed uszkodzeniem mechanicznym. Miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w kabinie zapewniające łatwy dostęp dla kierowcy oraz dowódcy. Mocowanie w/w osprzętu w kabinie powinno uwzględnić zakrycie śrub mocujących. * zestaw żółtych lamp na tylnej ścianie zabudowy do kierowanie ruchem pojazdów wykonanych w technologii LED , sterowanym z poziomu zarówno przedziału autopompy jak i poziomu kierowcy * sygnalizacja świetlna i dźwiękowa włączonego biegu wstecznego, z możliwością ręcznego odłączenia sygnału dźwiękowego. Po uruchomieniu biegu wstecznego powinno uruchomić się dodatkowo oświetlenie robocze wokół pojazdu. Z tyłu pojazdu zamontowana kamera cofania z podglądem na wyświetlaczu fabrycznym radia w pojeździe. * dodatkowy pneumatyczny sygnał dźwiękowy z możliwością sterowania przez kierowcę oraz dowódcę. * Montaż sygnałów dźwiękowych typu Martin Horn dostarczonych przez Użytkownika. Miejsce oraz sposób montażu do ustalenia z Użytkownikiem  w trakcie realizacji zamówienia. |  |  |
| 3.3. | Instalacja elektryczna jednoprzewodowa 24 V, z biegunem ujemnym na masie wyposażona w **główny wyłącznik prądu** zlokalizowany z lewej strony pojazdu, umożliwiający odłączenie akumulatorów od wszystkich systemów elektrycznych (z wyjątkiem tych, które wymagają stałego zasilania). Moc alternatora (min. 100 A) i pojemność akumulatorów (min. 175 Ah) musi zapewnić pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu. |  |  |
| 3.4. | **Układ prostowniczy do ładowania akumulatorów** z zewnętrznego źródła 230V oraz **sprężonego powietrza** do uzupełnienia układu pneumatycznego pojazdu z sieci stacjonarnej. 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 z przewodem elektrycznym i pneumatycznym o długości min. 10m. Gniazdo do ładowania akumulatorów oraz uzupełnienia powietrza z źródła zewnętrznego umieszczone po lewej stronie pojazdu. |  |  |
| 3.5. | **Oświetlenie zewnętrzne** Pojazd powinien posiadać oświetlenie typu LED pola pracy wokół samochodu zapewniające oświetlenie w warunkach słabej widoczności oraz oświetlenie powierzchni dachu roboczego.  Dodatkowe światło zamontowane na kabinie pojazdu po obu stronach.  Oświetlenie zewnętrzne uruchamiane w kabinie kierowcy. Oświetlenie obrysowe/ostrzegawcze otwartych podestów typu LED. |  |  |
| 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. Ww. oświetlenie wykonane w technologii pasków LED. |  |  |
| 3.8. | **Oświetlenie dalekosiężne** – na przodzie kabiny samochodu (nad pokrywą silnika) zlokalizowane 4 halogeny dalekosiężne zamocowane na belce. |  |  |
| **4** | **Zabudowa pożarnicza:** | **Uwagi** | **Zabudowa pożarnicza:** |
| 4.1. | **Rama pośrednia** wykonana ze stali konstrukcyjnej zgodnej z wytycznymi producenta podwozia. Rama powinna być wyposażona w elementy amortyzujące. |  |  |
| 4.2. | **Zabudowa samonośna** wykonana w całości z materiałów odpornych na korozję. Szkielet z profili aluminiowych skręcany za pomocą metalowych elementów złącznych, poszycia z aluminium, elementy wykończeniowe z tworzyw sztucznych wykonanych metodą termoformingu. Podłoga skrytek wykończona gładką blachą kwasoodporną bez progu. Aluminiowy system mocowania półek w skrytkach sprzętowych umożliwia płynną regulację wysokości. Wyklucza się inne stale bez względu na rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego. |  |  |
| 4.3. | **Dach zabudowy** w formie podestu roboczego, w wykonaniu antypoślizgowym z zamontowanymi uchwytami na sprzęt. Krawędzie dachu zabezpieczone balustradą o wysokości nie mniejszej niż 350 mm zintegrowaną z zabudową z zamontowanymi lampami roboczymi.  Na dachu znajduje się system mocowania oraz łatwego zdejmowania drabiny strażackiej 2-przęsłowej z podporami, posiadającą aktualne Świadectwo Dopuszczenia CNBOP o długości nie mniejszej niż 8,0m (w pozycji rozłożonej). Drabina dostarczona zostanie przez użytkownika. Dodatkowo na dachu pojazdu zamontowana skrzynia na sprzęt wykonana z blachy aluminiowej. Skrzynia musi posiadać oświetlenie LED odporne na warunki atmosferyczne oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym (np. siatką ze stali) |  |  |
| 4.4. | **Aluminiowa drabina** **wejścia na dach** umieszczona na tylnej ścianie zabudowy po prawej stronie (od strony chodnika) umożliwiająca bezpieczne wejście na dach. Drabina powinna być rozkładana i nachylona pod kątem w stosunku do ściany tylnej zabudowy, co ma ułatwić bezpieczne wchodzenie na dach pojazdu. Stopnie drabiny w wykonaniu antypoślizgowym. W pobliżu górnej części drabiny zamocowany uchwyt(y) ułatwiające wchodzenie. |  |  |
| 4.5. | **Podesty robocze** zamontowane wzdłuż zabudowy wyposażone w siłowniki gazowe wspomagające ich otwieranie/zamykanie. Podesty powinny być zabezpieczone dodatkowymi zamkami przed niepożądanym otwarciem w przypadku awarii siłowników. Uchylenie (niedomknięcie) lub wysunięcie podestów i żaluzji musi być sygnalizowane w kabinie kierowcy. Zewnętrzna krawędź podestów tworząca równą linię po rozłożeniu. Podesty wyposażone w pomarańczowe oświetlenie ostrzegawcze LED. |  |  |
| 4.6. | **Boczne skrytki** w układzie 3+3+1 zamykane żaluzjami bryzgo- 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, 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. Głębokość każdej skrytki nie powinna być mniejsza niż 550 mm. Półki wykonane  z gładkiej blachy aluminiowej. |  |  |
| 4.8. | **Przedział sprzętowy za kabiną pojazdu**, dostępny od strony kierowcy z miejscem na pionową ściankę [m.in](http://m.in). na sprzęt burzący, wysuwaną na lewą stronę pojazdu. |  |  |
| 4.9. | Zabudowa wyposażona w cztery **szuflady-tace** wysuwane przeznaczone do transportu   * Średniego zestawu narzędzi hydraulicznych * Pompy szlamowej, * Pompy pływającej, * Agregatu prądotwórczego   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. Miejsce montażu szuflad do uzgodnienia na etapie produkcji pojazdu.   Dodatkowo zamontowany w zabudowie pożarniczej panel sanitarny na wysuwanej szufladzie. |  |  |
| 4.10. | **Maksymalna wysokość górnej krawędzi półki** (po wysunięciu lub rozłożeniu) lub szuflady w położeniu roboczym nie wyżej niż 1850mm od poziomu terenu. Jeśli wysokość półki lub szuflady od poziomu gruntu przekracza 1850mm konieczne jest zainstalowanie podestów umożliwiających łatwy dostęp do sprzętu, przy czym otwarcie lub wysunięcie podestów musi być sygnalizowane w kabinie kierowcy. Powierzchnia platform i podestu roboczego wykonana w technologii antypoślizgowej. |  |  |
| 4.11. | Zabudowa powinna posiadać min. sześć plastikowych skrzynek na wyposażenie bez stałego miejsca. |  |  |
| 4.12. | Wewnątrz zabudowy powinien być **zamontowany zamykany pojemnik** przeznaczony na sorbent. Pojemnik zlokalizowany w miejscu łatwego dostępu, wyposażony w niezbędne uchwyty transportowe. |  |  |
| 4.13. | **Konstrukcja skrytek** zapewniająca odprowadzenie wody z ich wnętrza poprzez kanały technologiczne. |  |  |
| 4.14. | **Elementy wystające** w tym szuflady, podesty i wysuwane tace w pozycji otwartej powyżej 250 mm poza obrys pojazdu muszą posiadać oznakowanie ostrzegawcze. |  |  |
| 4.15. | Sprzęt powinien być rozmieszczony grupowo w zależności od przeznaczenia z zachowaniem ergonomii. |  |  |
| 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 * System zraszania podwozia |  |  |
| 5.2. | **Zbiornik wody** wykonany z materiału kompozytowego,, usytuowany wzdłuż zabudowy, wyposażony w oprzyrządowanie umożliwiające jego bezpieczną eksploatację, z układem zabezpieczającym przed wypływem wody w czasie jazdy. Zbiornik powinien:   * posiadać właz rewizyjny, * wyposażony w falochrony, * pojemność min. 4000 l (+/- 2%), * konstrukcja zbiornika nie może wychodzić powyżej powierzchni roboczej dachu * zamocowany bezpośrednio do ramy pomocniczej za pomocą połączeń śrubowych * posiadać dwie nasady DN75 (po 1 z każdej strony tylnej części pojazdu) zabezpieczone przed przedostaniem się zanieczyszczeń i zawory służące do napełniania z hydrantu. Układ napełniania zbiornika z automatycznym zaworem odcinającym z możliwością ręcznego przesterowania zaworu odcinającego w celu dopełnienia zbiornika. |  |  |
| 5.3. | **Zbiornik środka pianotwórczego** wykonany z materiału z jakiego wykonano zbiornik na wodę i pojemności min. 10 % pojemności zbiornika wody 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. | Należy podać rzeczywiste (deklarowane) parametry w odniesieniu do wymagań minimalnych oraz zastosowaną technikę (materiały) wykonania zbiornika na wodę i środek pianotwórczy.  Parametr punktowany przy ocenie ofert (kryterium parametry techniczne):  zbiornik z materiałów kompozytowych - 5 pkt  zbiornik ze stali nierdzewnej - 0 pkt  Parametry potwierdzone w świadectwie dopuszczenia (przy odbiorze pojazdu). |  |
| 5.4. | **Autopompa dwuzakresowa** wykonana ze stopów lekkich zlokalizowana z tyłu pojazdu o wydajności:   * min. 2400 l/min przy ciśnieniu 0,8 MPa ( +/- 1% ) i głębokości ssania 1,5 m, * min. 400 l/min. przy ciśnieniu 4 MPa.   Autopompa zamocowana do ramy pomocniczej pojazdu, zabezpieczona od strony stanowiska obsługi dopasowaną osłoną chroniącą główne elementy pompy i układu z zamontowanym panelem kontrolno-sterującym i wskaźnikami. Ponadto od spodu autopompa musi być zabezpieczona przed uszkodzeniami osłoną wykonaną z blachy aluminiowej. Autopompa musi umożliwić jednoczesne podanie wody lub wodnego roztworu środka pianotwórczego do minimum dwóch nasad tłocznych 75, wysokociśnieniowej linii szybkiego natarcia, działka wodno-pianowego, instalacji zraszaczowej. | Podać wartości |  |
| 5.5. | Autopompa umożliwia **podawanie wody ze zbiornika samochodu** |  |  |
| 5.6. | Autopompa musi być wyposażona w **urządzenie odpowietrzające** umożliwiające zassanie wody:   * z głębokości 1,5m w czasie do 30s, * z głębokości 7,5m w czasie do 60s. |  |  |
| 5.7. | **Przystawka odbioru mocy** przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabinie kierowcy. |  |  |
| 5.8. | Układ wodno-pianowy wyposażony w **dozownik środka pianotwórczego** umożliwiający uzyskanie stężeń w zakresie 3% - 6%, w pełnym zakresie pracy autopompy. Autopompa wyposażona w system sterowania umożliwiający regulację automatyczną i ręczną ciśnienia pracy. |  |  |
| 5.9. | 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. Wszystkie nasady układu wodno-pianowego powinny być wyposażone w pokrywy nasad zabezpieczone przed zgubieniem, np. poprzez mocowanie łańcuszkiem. |  |  |
| 5.10. | 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 użyciu co najwyżej dwóch zaworów. |  |  |
| 5.11. | Przedział autopompy wyposażony w autonomiczny **system ogrzewania** działający niezależnie od pracy silnika, skutecznie zabezpieczający układ wodno-pianowy przed zamarzaniem w temperaturze do -25°C, działający niezależnie od pracy silnika.  Dodatkowo autopompa wyposażona w wewnętrzne kanały grzewcze, umożliwiające ogrzewanie płaszczem wodnym z układu chłodzenia silnika pojazdu, z możliwością wyłączenia w okresie letnim (zabezpieczenie przed rozmrożeniem) oraz zapewniający dogrzanie autopompy do właściwej temperatury pracy jeszcze w trakcie dojazdu do miejsca prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych. |  |  |
| 5.12. | Samochód musi być wyposażony w co najmniej jedną **wysokociśnieniową linię szybkiego natarcia** o długości węża min. 60 m na zwijadle, zakończoną prądownicą wodno-pianową. Zainstalowana prądownica w linii szybkiego natarcia powinna posiadać: płynną regulację kąta rozproszenia strumienia wodnego, zawór zamknięcia/otwarcia przepływu wody oraz szybkozłącze umożliwiające podpięcie innych urządzeń. Napęd zwijadła elektryczny i ręczny (korba umożliwiająca zwijanie węża). |  |  |
| 5.13 | Linia szybkiego natarcia umożliwia podawanie wody lub piany gaśniczej bez względu na stopień rozwinięcia węża. Zwijadło wyposażone w regulowany hamulec bębna. Dodatkowo musi istnieć możliwość przedmuchu zwijadła za pomocą sprężonego powietrza. Zwijadło zamontowane w tylnej skrytce nad panelem sterującym autopompą pożarniczą. |  |  |
| 5.14. | Przygotowana instalacja wodno-pianowa zasilająca **działko wodno-pianowe** (bez montażu działka na dachu pojazdu) zakończona odpowiednią nasadą i zaślepiona pokrywą. |  |  |
| 5.15. | Pojazd musi być wyposażony w **system dysz dolnych**, (minimum 4 dysze) do podawania wody w czasie jazdy:   * + min. dwie dysze zamontowane z przodu pojazdu;   + min. dwie dysze zamontowane między kołami pojazdu;   System powinien być wyposażony w zawory odcinające dla dysz przednich i bocznych. Sterowanie z kabiny kierowcy. |  |  |
| 5.16. | W przedziale autopompy muszą znajdować się co najmniej następujące **urządzenia kontrolno-sterownicze pracy pompy**:   * manowakuometr, * manometr * pulpit sterowniczy pompy (wyklucza się rozwiązanie z elektronicznym wyświetlaczem LCD/LED, itp.) zawierający [m.in](http://m.in). * wyłącznik awaryjny silnika pojazdu * wskaźnik poziomu wody i środka pianotwórczego w zbiorniku, * wskaźnik lub kontrolka temperatury cieczy chłodzącej silnik lub wskaźnik awarii silnika, * regulator prędkości obrotowej silnika napędzającego pompę,   Ponadto na stanowisku obsługi musi znajdować się schemat układu wodno-pianowego oraz oznaczenie zaworów. Wszystkie urządzenia kontrolno-sterownicze powinny być widoczne i dostępne z miejsca obsługi pompy (dotyczy to również sterowania dozownikiem i urządzeniem odpowietrzającym, jeśli są sterowane ręcznie). Wszystkie urządzenia sterowania i kontroli powinny być oznaczone znormalizowanymi symbolami (piktogramami) lub inną tabliczką informacyjną, jeśli symbol nie istnieje. Dźwignie i pokrętła wszystkich zaworów, w tym również odwadniających powinny być łatwo dostępne, a ich obsługa powinna być możliwa bez wchodzenia pod samochód.  W kabinie kierowcy powinny znajdować się następujące urządzenia kontrolno-pomiarowe:   * wskaźnik ciśnienia, * wskaźnik poziomu wody i środka pianotwórczego w zbiorniku   W przypadku umieszczenia w przedziale autopompy wyłącznika do uruchamiania silnika samochodu, uruchomienie silnika powinno być możliwe tylko dla neutralnego położenia dźwigni zmiany biegów. |  |  |
| 5.17. | Autopompa zlokalizowana z tyłu pojazdu w obudowanym przedziale, zamykanym **drzwiami tylu klapo-żaluzja.** |  |  |
| 5.18 | Na wlocie ssawnym pompy musi być zamontowany **element zabezpieczający przed przedostaniem się do pompy zanieczyszczeń stałych** zarówno przy ssaniu ze zbiornika zewnętrznego jak i dla zbiornika własnego pojazdu, gwarantujący bezpieczną eksploatację pompy. |  |  |
| **6.** | **Wyposażenie dodatkowe** |  |  |
| 6.1. | **Wyciągarka o napędzie elektrycznym** i sile uciągu min. 8000 kg z liną o długości co najmniej 25m wychodząca z przodu pojazdu. Wyciągarka wyposażona w układ sterowania, rolkową prowadnicę liny oraz pokrowiec lub osłonę kompozytową. |  |  |
| 6.2. | Wysuwany pneumatycznie **maszt oświetleniowy** sterowany za pomocą przewodowego pilota o łącznej mocy strumienia świetlnego min. 30.000 lm. Najaśnice wykonane w technologii LED zasilane na stałe z instalacji elektrycznej samochodu. Stopień ochrony masztu i reflektorów min. IP55. Umiejscowienie masztu nie powinno kolidować z drabiną oraz działkiem wodno-pianowym. Wysokość masztu po rozłożeniu od podłoża, na którym stoi pojazd, do oprawy czołowej reflektorów ustawionych poziomo nie mniejsza niż 5m. Maszt rozkładany z pomocą powietrza z układu pneumatycznego pojazdu. Działanie masztu powinno odbywać się bez nagłych skoków podczas ruchu do góry i do dołu. Złożenie masztu powinno nastąpić bez konieczności ręcznego wspomagania. Przewody elektryczne zasilające reflektory nie powinny kolidować z ruchami teleskopów. Mostek z reflektorami powinien obracać się wokół osi pionowej o kąt, co najmniej 175º w obie strony. Sterowanie obrotem reflektorów wokół osi pionowej oraz zmianą ich kąta pochylenia powinno być możliwe ze stanowiska obsługi masztu. W kabinie kierowcy powinna znajdować się lampka ostrzegawcza, informująca o wysunięciu masztu. |  |  |
| 6.3. | Dodatkowo wyprowadzone jedno **szybkozłącze z powietrzem** w okolicy panelu sanitarnego do podłączenia węża pneumatycznego. |  |  |
| 6.4. | Dodatkowo zamontowana **przetwornica napięcia 24VDC/230VAC 2500W**. Uruchomienie przetwornicy po włączniku zabudowanym razem z urządzeniem w zabudowie pożarniczej pojazdu. Miejsce montażu przetwornicy wraz z włącznikiem do ustalenia z Zamawiającym na etapie produkcji pojazdu. |  |  |
| 6.5 | Zabudowa pojazdu wyposażona w dodatkowe mocowania na sprzęt i wyposażenie zgodnie z specyfikacją zamawiającego w formie stałych uchwytów, stojaków, mocowań zabezpieczających. Dokładne rozmieszczenie sprzętu oraz oklejenie pojazdu muszą zostać uzgodnione z zamawiającym na etapie realizacji zamówienia. |  |  |
| **7.** | **Inne** |  |  |
| 7.1. | Minimalna gwarancja na zabudowę: 24 miesięcy  Minimalna gwarancja na podwozie: 24 miesiące |  |  |
| 7.2. | Minimum jeden **punkt serwisowy nadwozia** |  |  |
| 7.3. | Minimum jeden **punkt serwisowy podwozia** |  |  |
| 7.3. | 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. |  |  |