**Załącznik nr 2 do SWZ**

**Załącznik nr 1 do umowy**

Opis przedmiotu zamówienia

Minimalne wymagania techniczno – użytkowe dla ciężkiego samochodu ratowniczo – gaśniczego – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania techniczno - użytkowe** |  **PROPOZYCJE WYKONAWCY****(wpisać Tak, lub Nie,****lub podać wartość)** |
| **1** | **2** | **3** |
| **1** | **Warunki ogólne** |  |
| 1.1 | Pojazd musi spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143 poz. 1002, ze zm.). Aktualne świadectwa dopuszczenia dla pojazdu należy dostarczyć najpóźniej w dniu odbioru techniczno – jakościowego samochodu. |  |
| 1.2 | Pojazd musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym, z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 1047 ze zm.), wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy. |  |
| 1.3 | Podwozie pojazdu musi posiadać świadectwo homologacji typu, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym. W przypadku gdy przekroczone zostały warunki zabudowy określone przez producenta podwozia, wymagane jest świadectwo homologacji typu pojazdu kompletnego oraz zgoda producenta podwozia na wykonanie zabudowy. Świadectwo należy dostarczyć najpóźniej w dniu odbioru techniczno - jakościowego samochodu. |  |
| 1.4 | Pojazd 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 (Dz. Urz. KG PSP z 2020 r. poz. 3, ze zm.). Dane dotyczące oznaczenia zostaną przekazane w trakcie realizacji zamówienia. |  |
| 1.5 | Zmiany adaptacyjne pojazdu, dotyczące montażu wyposażenia, nie mogą powodować utraty ani ograniczać uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji.  |  |
| **2** | **Podwozie z kabiną** |  |
| 2.1 | Podwozie pojazdu, zabudowa oraz wyposażenie fabrycznie nowe – rok produkcji 2024. Rok produkcji podwozia nie wcześniej niż 2023 r. Maksymalna masa rzeczywista pojazdu gotowego do akcji (MMR) powyżej 16000 kg. |  |
| 2.2 | Klasa pojazdu (wg PN-EN 1846-1„lub równoważne”): S (ciężka) |  |
| 2.3 | Kategoria pojazdu (wg PN-EN 1846-1„lub równoważne”): 2 (uterenowiona). |  |
| 2.4 | Maksymalna wysokość pojazdu: 3400 mm. |  |
| 2.5 | Pojazd z automatyczną skrzynią biegów.  |  |
| 2.6 | Napęd 4 x 4 z możliwością odłączenia napędu osi przedniej. Ogumienie kół – pojedyncze na osi przedniej i na osi tylnej. |  |
| 2.7 | Silnik o zapłonie samoczynnym, spełniający normy czystości spalin dla pojazdów tej kategorii. Moc silnika min. 320 KM. |  |
| 2.8 | Układ hamulcowy z systemem przeciwblokującym  |  |
| 2.9 | Pojazd wyposażony w tylny zderzak lub urządzenie ochronne, zabezpieczające przed wjechaniem pod niego innego pojazdu. |  |
| 2.10 | Pojazd wyposażony w zaczep holowniczy z przodu i z tyłu pojazdu. |  |
| 2.12 | Kabina czterodrzwiowa, fabrycznie jednomodułowa, zapewniająca dostęp do silnika, w układzie miejsc 1 + 1 + 4 (siedzenia przodem do kierunku jazdy). Za kabiną umiejscowiony i wyprowadzony do góry filtr powietrza. Kabina wyposażona dodatkowo w:* indywidualne oświetlenie nad siedzeniem dowódcy,
* radiotelefon przewoźny,
* niezależny układ ogrzewania i wentylacji, umożliwiający ogrzewanie kabiny przy wyłączonym silniku,
* dach otwierany mechanicznie,
* fotel dla kierowcy z zawieszeniem pneumatycznym, z regulacją wysokości, odległości i pochylenia oparcia,
* fotel dowódcy z regulacją wzdłużną i pochylenia oparcia,
* uchwyty na aparaty powietrzne w oparciach siedzeń dla czterech osób w tylnym przedziale kabiny załogi,
* zawieszenie pneumatyczne z systemem samopoziomującym.
 |  |
| 2.14 | Kabina przystosowana do przewożenia czterech aparatów oddechowych jedno-butlowych, zamontowanych w oparciach siedzeń w przedziale załogi (tył kabiny), z możliwością odblokowania każdego aparatu indywidualnie. |  |
| 2.15 | Instalacja elektryczna - moc alternatora, pojemność akumulatorów zapewnia pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu.  |  |
| 2.16 | Instalacja elektryczna wyposażona w główny wyłącznik prądu. |  |
| 2.17 | Pojazd wyposażony w gniazdo (z wtyczką) do ładowania akumulatorów ze źródła zewnętrznego 24V umieszczone po lewej stronie (sygnalizacja podłączenia do zewnętrznego źródła w kabinie kierowcy). |  |
|  | Samochód wyposażony w instalację antenową na pasmo radiowe 148 MHz. |  |
| 2.18 | W kabinie kierowcy zamontowany radiotelefon przewoźny o parametrach: VHF 136-174 MHz, moc 1-25 W, odstęp międzykanałowy 12,5kHz, posiadający możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów, wyświetlacz alfanumeryczny lub graficzny min. 14 znaków, modulacje co najmniej 11K0F3E , 7K60FXD, 7K60FXW z anteną ¼ λ zamontowaną na dachu pojazdu i zestrojoną na częstotliwość 149 MHz, przystosowany do pracy w sieci MSWiA oraz spełniający minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 3 do instrukcji stanowiącej załącznik do rozkazu nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie organizacji łączności radiowej. Radiotelefon musi posiadać możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bit. Parametry anteny - WFS na częstotliwości 149 MHz nie przekraczający wartości 1,3, a zysk energetyczny zamontowanej anteny λ/4 co najmniej 0 dBd (2,15 dBi). Dodatkowo radiotelefon musi spełniać warunki:a) Praca w trybie wykorzystującym dwie szczeliny czasowe na jednej częstotliwości simpleksowej. Możliwość późniejszej modernizacji do trunkingu DMR Tier 3 (ETSI DMR TS 102 361-4) bez konieczności wymiany radiotelefonu.b) Obsługa Bluetooth 4.x lub nowszy do obsługi akcesoriów,c) Obsługa IEEE 802.11g Wi-Fi lub lepszy, aby umożliwić bezprzewodowe programowanie i aktualizacje oprogramowania sprzętowego.d) Parametry techniczne nadajnika: stabilność częstotliwości +/- 0.5 ppm.e) Parametry techniczne odbiornika : - czułość analogowa nie gorsza niż 0,25 μV przy SINAD wynoszącym 12dB,- czułość cyfrowa przy bitowej stopie błędu (BER) 5% nie gorsza niż 0,25 μV.- moc akustyczna > 2 W,- zniekształcenia akustyczne przy nominalnej mocy akustycznej ≤3%.f) Środowisko i klimatyczne warunki pracy- ochrona przed pyłem i wilgocią min.: IP54 zgodnie z EN60529 lub równoważna.- zgodny z MIL-STD810G lub równoważna zakresie odporności na wysoką temperaturę; niską temperaturę; szok temperaturowy; niskie ciśnienie; promieniowanie słoneczne; wilgotność; deszcz; słoną mgłę; wibracje; wstrząsy; kurz.g) Wymagania uzupełniające- Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI TS 102 361-2. lub równoważnymi. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5 lub równoważnymi. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 62368-1.Należy dostarczyć wykresy współczynnika fali stojącej dla f=149 MHz i szerokości pasma 10 MHz.Zamawiający na etapie odbioru dostarczy wykonawcy obsadę kanałową do zaprogramowania radiotelefonu.  |  |
| 2.22 | Sygnalizacja świetlna – ostrzegawcza: - dwie lampy na dachu kabiny załogi posiadające min. 24 punkty świetlne, - dwie lampy na atrapie przedniej kabiny, - dwie na owiewkach bocznych kabiny, - z tyłu nadwozia dwie lampy, - po bokach nadwozia po dwie lampy. Sygnalizacja dźwiękowa z głośnikami o mocy min. 2 x 100W z możliwością podawania komunikatów słownych. |  |
| 2.23 | Wyposażony w sygnalizację świetlną i dźwiękową włączonego biegu wstecznego, jako sygnalizacja świetlna - lampa cofania. |  |
|  | Pełnowymiarowe koło zapasowe na wyposażeniu pojazdu bez konieczności stałego przewożenia. |  |
|  | Wyposażony w hak holowniczy z tyłu pojazdu posiadający homologację lub znak bezpieczeństwa. Samochód wyposażony w zaczep holowniczy umożliwiające odholowanie pojazdu. |  |
| 2.26 | Kolor pojazdu:* błotniki i zderzaki - kolor biały,
* kabina i zabudowa pożarnicza (za wyjątkiem żaluzji) - kolor czerwony
* żaluzje koloru naturalnego aluminium.
 |  |
| 2.29 | Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje właściwości pracy w temperaturach od - 25°C do + 35°C |  |
| 2.31 | Pojemność zbiornika/zbiorników paliwa zapewniająca przejazd pojazdem min. 300 km (jazdy drogowej pozamiejskiej) lub 4 godz. pracy autopompy |  |
| **3** | **Zabudowa pożarnicza** |  |
| 3.1 | Nadwozie wykonane z materiałów odpornych na korozję. Szkielet nadwozia - spawany, wykonany ze stali nierdzewnej. Wnętrze skrytek - półki na prowadnicach ze stali nierdzewnej z możliwością indywidualnego ustawienia wysokości. Poszycia zewnętrzne po obu stronach pojazdu wykonane ze stali nierdzewnej. Ściany zewnętrzne z izolacją termiczną. Skrytki na sprzęt z poszyciami wewnętrznymi wszystkich ścian w tym osłaniające zbiorniki na środki gaśnicze. |  |
| 3.2 | Dach zabudowy w formie podestu roboczego, w wykonaniu antypoślizgowym. Podesty robocze po obu stronach pojazdu w wykonaniu antypoślizgowym – nie dopuszcza się blachy ryflowanej. Zawiasy podestów regulowane wykonane ze stali nierdzewnej z regulacją ustawienia. |  |
| 3.3 | Drabina do wejścia na dach wykonana ze stali nierdzewnej kwasoodpornej. Tylna belka najazdowa wykonana ze stali nierdzewnej automatycznie podnoszona.  |  |
| 3.5 | Skrytki na sprzęt w układzie min. 3+3+1 zamykane żaluzjami wodo i pyłoszczelnymi wspomaganymi systemem sprężynowym, wykonane z materiałów odpornych na korozję, wyposażone w zamki zamykane na klucz, jeden klucz do wszystkich zamków. Lamelki żaluzji o szerokości max. 3 cm. |  |
| 3.6 | Skrytki na sprzęt i przedział autopompy wyposażone w oświetlenie LED: wyłącznik oświetlenia skrytek zainstalowany w kabinie kierowcy. |  |
| 3.7 | Posiada oświetlenie pola pracy wokół samochodu oraz oświetlenie powierzchni dachu roboczego: wyłącznik oświetlenia skrytek zainstalowany w kabinie kierowcy. |  |
| 3.8 | Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń samochodu, drzwi żaluzjowych, szuflad, podestów, tac, tak skonstruowane, aby umożliwiały ich obsługę w rękawicach. |  |
| 3.9 | Konstrukcja skrytek zapewniająca odprowadzenie wody z ich wnętrza. |  |
| 3.10 | Zbiorniki na środki gaśnicze wykonane z materiałów kompozytowych z użyciem włókien i żywic.  |  |
| 3.11 | Zbiornik wody o pojemności 5000 litrów wyposażony w oprzyrządowanie umożliwiające jego bezpieczną eksploatację, z układem zabezpieczającym przed wypływem wody w czasie jazdy. Zbiornik wyposażony w falochrony. |  |
| 3.12 | Zbiornik środka pianotwórczego o pojemności min. 10% zbiornika wody wykonany z materiałów odpornych na działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów. Zbiornik wyposażony w oprzyrządowanie zapewniające jego bezpieczną eksploatację. Napełnianie zbiornika środkiem pianotwórczym możliwe z poziomu terenu i z dachu pojazdu. |  |
| 3.13 | Autopompa min. A32/8 ze stopniem wysokiego ciśnienia o wydajności min. 500 l/nim. przy ciśnieniu 40 bar. |  |
| 3.14 | Autopompa zlokalizowana z tyłu pojazdu w obudowanym przedziale, zamykanym żaluzją. |  |
| 3.15 | 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. |  |
| 3.16 | Autopompa i układ wodno – pianowy umożliwiająca zasilanie co najmniej:- cztery nasady tłoczne 75 zlokalizowane z tyłu pojazdu,- linię szybkiego natarcia z dodatkowym systemem umożliwiającym przedmuchiwanie instalacji powietrzem,- zraszacze - 4 szt. |  |
| 3.17 | Autopompa umożliwia podanie wody do zbiornika samochodu. |  |
| 3.18 | Autopompa wyposażona w urządzenie odpowietrzające umożliwiające zassanie wody z zewnętrznego źródła w czasie zgodnym z przepisami. |  |
| 3.19 | W przedziale autopompy i kabiny znajdują się urządzenia kontrolno - sterownicze pracy pompy. |  |
| 3.20 | Zbiornik wody wyposażony w dwie nasady 75 zakończone zaworem kulowym do napełniania z hydrantu oraz dodatkowy zawór automatycznie zamykający się przy napełnieniu min. 95 % pojemności i otwierający przy pojemności poniżej 50%. Instalacja napełniania posiada konstrukcję zabezpieczającą przed swobodnym wypływem wody ze zbiornika. |  |
| 3.21 | Autopompa wyposażona w dozownik środka pianotwórczego zapewniający uzyskiwanie minimum stężeń 3% i 6% (tolerancja +/- 0,5%) w pełnym zakresie wydajności pompy. |  |
| 3.22 | Wszystkie elementy układu wodno - pianowego odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów. |  |
| 3.23 | Konstrukcja układu wodno – pianowego umożliwia jego całkowite odwodnienie przy użyciu co najwyżej dwóch zaworów. |  |
| 3.24 | Przedział autopompy wyposażony w system niezależnego ogrzewania skutecznie zabezpieczający układ wodno-pianowy przed zamarzaniem. |  |
| 3.25 | Na wlocie ssawnym pompy 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. |  |
| 3.27 | Linia szybkiego natarcia wysokiego ciśnienia (długość min. 60 mb.) na zwijadle, zakończona prądownicą wodno-pianową typu Turbo o regulowanej wydajności z możliwością podawania prądu zwartego i rozproszonego oraz piany, umieszczona z prawej strony, w tylnej części zabudowy pożarniczej samochodu.  |  |
| 3.28 | Linia szybkiego natarcia musi umożliwiać podawanie wody lub piany bez względu na stopień rozwinięcia węża. Napęd zwijadła szybkiego natarcia ręczny z przekładnią zębatą o przełożeniu min. 4:1 umożliwiający obsługę (zwijanie węża) przez jednego operatora za pomocą korby umiejscowionej na tylnej ścianie po prawej stronie. Zwijadło wyposażone ponadto w napęd elektryczny ze mechanicznym sprzęgłem przeciążeniowym zabezpieczającym przed uszkodzeniem napędu. |  |
| 3.29 | Na wlocie ssawnym pompy musi być zamontowany element zabezpieczający przed przedostaniem się do pompy zanieczyszczeń stałych zarówno przy ssaniu ze zbiornika zewnętrznego, jak i ze zbiornika własnego pojazdu, gwarantujący bezpieczną eksploatację autopompy. |  |
| 3.30 | Wszystkie nasady układu wodno-pianowego powinny być wyposażone w pokrywy nasad zabezpieczone przed zgubieniem, np. poprzez mocowanie łańcuszkiem. |  |
| 3.31 | Na dachu pojazdu zamontowane działko wodno-pianowe o regulowanym natężeniu typu DWP 24 z możliwością podania zwartego oraz rozproszonego prądu wody. Zakres obrotów w płaszczyźnie poziomej powinien wynosić min. 240 stopni, a w płaszczyźnie pionowej od kąta ujemnego ograniczonego obrysem pojazdu do min. 75 stopni. Działko powinno posiadać możliwość sterowania ręcznego.  |  |
| 3.32 | Pojazd posiada uchwyty i miejsce do indywidualnego montażu sprzętu. |  |
| **4** | **Wyposażenie Dodatkowe dostarczane wraz z pojazdem** |  |
| 4.1 | Elektropneumatyczny maszt oświetleniowy sterowany z pilota przewodowego zasilany bezpośrednio z instalacji podwoziowej (lampy LED) o mocy min. 30000 lm z układem samoczynnego składania po zwolnieniu hamulca ręcznego. |  |  |
| 4.2 | W kabinie podstawa po latarki i radiotelefony z wyłącznikiem prądu (12V) wykonana ze stali nierdzewnej. |  |  |
| 4.3 | Kamera cofania. |  |  |
| 4.4 | Dodatkowy sygnał pneumatyczny. |  |  |
| 4.5 | Półka obrotowa na sprzęt burzący w środkowej skrytce nad nadkolem. |  |  |