**Załącznik nr 2 do SWZ**

**część I, II**

Opis przedmiotu zamówienia

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania techniczno - użytkowe** | **Wypełnia Wykonawca wpisując słowo *SPEŁNIA*** **na potwierdzenie spełnienia wymagań**  |
| **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 podwozia nie wcześniej niż 2022 r. Maksymalna masa rzeczywista pojazdu (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).Układ napędowy: 4x4.Możliwość blokowania mechanizmów różnicowych mostów napędowych oraz mechanizmów różnicowych międzyosiowych. Blokowanie i rozłączanie wszystkich wymienionych mechanizmów musi odbywać się z kabiny kierowcy.Podwozie pojazdu o wzmocnionym zawieszeniu w związku ze stałym obciążeniem pojazdu masą środków gaśniczych i wyposażenia.  |  |
| 2.4 | Maksymalna wysokość pojazdu: 3480 mm. |  |
| 2.5 | Pojazd wyposażony w manualną lub automatyczną lub zautomatyzowaną skrzynię biegów. |  |
| 2.6 | Ogumienie szosowe – terenowe dostosowane do różnych warunków atmosferycznych (wielosezonowe). Pełnowymiarowe koło zapasowe dostarczone wraz z pojazdem. Dopuszcza się brak mocowania koła na pojeździe. |  |
| 2.7 | Silnik z zapłonem samoczynnym, spełniający normy czystości spalin min. EURO 6, umożliwiający rejestrację pojazdu po jego odbiorze faktycznym we właściwym dla siedziby Odbiorcy Wydziale Komunikacji. W przypadku stosowania dodatkowego środka w celu redukcji emisji spalin (np. AdBlue), nie może nastąpić redukcja momentu obrotowego silnika w przypadku braku tego środka. Maksymalna moc silnika: min. 280 kW. |  |
| 2.8 | Układ hamulcowy z systemem przeciwblokującym ABS „lub równoważny”. |  |
| 2.9 | Pojazd wyposażony w tylny zderzak lub urządzenie ochronne, zabezpieczające przed wjechaniem pod niego innego pojazdu. |  |
| 2.10 | Pojazd wyposażony w hak holowniczy „paszczowy” wraz ze złączami elektrycznymi i pneumatycznymi, przystosowany do ciągnięcia przyczepy o dopuszczalnej masie całkowitej min. 8 t.  |  |
| 2.11 | Pojazd wyposażony w zaczep holowniczy z przodu (do holu sztywnego) |  |
| 2.12 | Kabina czterodrzwiowa, jednomodułowa, odchylana hydraulicznie, 6-osobowa (układ miejsc 1+1+4, siedzenia przodem do kierunku jazdy).Siedzenia wyposażone w zagłówki i bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa. Fotel kierowcy z regulacją wysokości, pochylenia oparcia oraz odległości.Siedzenia pokryte materiałem o wzmocnionej odporności na rozdarcie i ścieranie.Boczne lusterka główne podgrzewane i elektrycznie sterowane.Boczne lusterka szerokokątne podgrzewane elektrycznie.Dodatkowo zamontowane lusterko „krawężnikowe” z prawej strony kabiny oraz „dojazdowe” z przodu kabiny.Osłona przeciwsłoneczna.Szyby w bocznych drzwiach przednich opuszczane i podnoszone elektrycznie.Drzwi kabiny (co najmniej kierowcy) zamykane kluczem.  |  |
| 2.13 | Kabina wyposażona co najmniej w następujące elementy:1. niezależny układ ogrzewania i wentylacji, działający niezależnie od silnika pojazdu,
2. klimatyzację,
3. indywidualne oświetlenie nad siedzeniem dowódcy,
4. reflektor ręczny (szperacz) do oświetlenia numerów budynków, przewożony wewnątrz kabiny, podłączany do gniazda zapalniczki,
5. półkę w przedziale załogi na sprzęt, urządzenia pomiarowe, maski do aparatów powietrznych,
6. radioodtwarzacz mp3z instalacją antenową i min. 2 głośnikami,
7. skrytkę lub półkę do przewożenia dokumentacji technicznej,
8. wskaźniki poziomu wody i środka pianotwórczego w zbiornikach,
9. wskaźniki kontrolne informujące o otwartych skrytkach i podestach oraz wysuniętym maszcie oświetleniowym.
 |  |
| 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 | Moc alternatora i pojemność akumulatorów musi zapewniać pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną, przy jej maksymalnym obciążeniu.Instalację elektryczną pojazdu należy wyposażyć w przetwornicę napięcia 24/12 V, o dopuszczalnym ciągłym prądzie obciążenia min. 20A, umożliwiającą zasilanie urządzeń o znamionowym napięciu 12V. W kabinie oznakowane gniazda zapalniczki 24V i 12V. |  |
| 2.16 | Instalacja elektryczna wyposażona w główny wyłącznik prądu, nie powodujący odłączania urządzeń, które wymagają stałego zasilania (dot. ładowarek do latarek i radiotelefonów). Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem akumulatorów. Dodatkowo zainstalowany wyłącznik ładowarek latarek oraz radiotelefonów zamontowanych w kabinie kierowcy. |  |
| 2.17 | Pojazd wyposażony w integralny układ prostowniczy do ładowania akumulatorów 24 V o natężeniu min. 12 A z zewnętrznego źródła o napięciu 230 V.Zintegrowane złącze prądu elektrycznego o napięciu 230 V oraz sprężonego powietrza do uzupełniania układu pneumatycznego samochodu z sieci stacjonarnej, automatycznie odłączające się w momencie uruchamiania silnika pojazdu. Umiejscowienie złącza: z lewej strony pojazdu. W kabinie kierowcy świetlna sygnalizacja podłączenia do zewnętrznego źródła. Na wyposażeniu wtyczka z przewodem elektrycznym i pneumatycznym o długości min. 5 m.  |  |
| 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 1/4λ zamontowaną na dachu pojazdu i zestrojoną na częstotliwość 149MHz, 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 149,00 MHz nie przekraczający wartości 1,3, a zysk energetyczny zamontowanej anteny λ/4 co najmniej 0 dBd (2,15 dBi). Należy dostarczyć wykresy współczynnika fali stojącej dla f=149,0000 i szerokości pasma 10 MHz.Zestaw do programowania radiotelefonu zawierający oprogramowanie i osprzęt niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem i umożliwiający wcześniejsze przygotowanie pliku konfiguracyjnego.Urządzenia fabryczne samochodu oraz pozostałe zamontowane w trakcie zabudowy pojazdu nie mogą powodować zakłóceń w pracy urządzeń łączności. |  |
| 2.19 | W kabinie kierowcy zamontowany drugi radiotelefon przewoźny pracujący w systemie TETRA w paśmie 380-400 MHz spełniający minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 6 do instrukcji stanowiącej załącznik do Rozkazu Nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie organizacji łączności radiowej (Dz.Urz.KGPSP.2019.7). Dodatkowo radiotelefon musi obsługiwać szyfrowanie w standardzie TEA2. Antena samochodowa na zakres częstotliwości pracy 380-420 MHz z przewodem o długości dostosowanej do oferowanego pojazdu zakończona wtykiem dedykowanym do radiotelefonu, polaryzacja pionowa, dookólna charakterystyka promieniowania w płaszczyźnie poziomej, ¼ fali. Dopuszcza się zastosowanie anteny zewnętrznej zintegrowanej GPS. Wymagany WFS (ang. Standing Wave Ratio - SWR) dla f=390,0000 mniejszy lub równy 1,3. Należy dostarczyć wykresy współczynnika fali stojącej dla f=390,0000 i szerokości pasma 10 MHz. Miejsce oraz sposób montażu radiotelefonów i anten do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.Wraz z radiotelefonem należy dostarczyć oprogramowanie (z licencją) i okablowanie niezbędne do programowania radiotelefonu kompatybilne z systemem Microsoft Windows 10 „lub równoważne”. Urządzenia fabryczne samochodu oraz pozostałe zamontowane w trakcie zabudowy pojazdu nie mogą powodować zakłóceń w pracy urządzeń łączności. |  |
| 2.20 | W kabinie kierowcy 5 kpl. radiotelefonów przenośnych o parametrach: VHF 136-174 MHz, moc 1-5 W, odstęp międzykanałowy 12,5 kHz, posiadające możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów, modulacje co najmniej 11K0F3E , 7K60FXD, 7K60FXW przystosowanych do pracy w sieci MSWiA oraz spełniających minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 4 do instrukcji, stanowiącej załącznik do rozkazu nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie organizacji łączności radiowej , z zamontowanymi na stałe ładowarkami. Radiotelefony muszą posiadać możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bit. Ładowarki zasilane z instalacji elektrycznej pojazdu, zapewniające sygnalizację cyklu pracy oraz ładowanie bez odpinania akumulatora od radiotelefonu oraz samego odpiętego akumulatora. Wszystkie podzespoły zestawu jednego producenta. Dodatkowo należy dostarczyć ładowarkę, tzw. „szybką”, zasilaną z sieci 230 V/AC, do ładowania radiotelefonów przenośnych. Zestaw do programowania radiotelefonu zawierający oprogramowanie i osprzęt niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem i umożliwiający wcześniejsze przygotowanie pliku konfiguracyjnego. |  |
| 2.21 | Samochód wyposażony w rejestrator jazdy zamontowany w kabinie w taki sposób aby swoim zasięgiem obejmował drogę przed pojazdem, wyposażony w układ zasilania, antenę GPS, uchwyt transportowy i kartę pamięci min. 64GB. Parametry minimalne: możliwość rejestracji obrazu z rozdzielczością Full HD 1920x1080p przy prędkości nagrywania 30 klatek/s, kąt widzenia - 140 stopni wyposażona w obiektyw stałoogniskowy o jasności f/1,8, obsługa wymiennych kart pamięci o pojemności 64GB (transfer min. 10 MB/s), obsługa minimum funkcji: automatyczne rozpoczęcie nagrywania wraz z uruchomieniem silnika, nagrywanie w pętli, pozycjonowanie GPS, tryb parkingowy, oprogramowanie do odtwarzania na zewnętrznym komputerze. |  |
| 2.22 | Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego:1. na dachu pojazdu:

belka sygnalizacyjna LED w obudowie wykonanej z poliwęglanu. Szerokości belki min. 1800 mm, nie może ona wystawać poza szerokość dachu. Belka wraz z mocowaniem nie wyższa niż 105 mm. Belka powinna zawierać min. 14 modułów LED, po min. 3 LED każdyalbobelka sygnalizacyjna wykonana w obudowie z poliwęglanu. Belka wbudowana w nakładkę-nadbudowę kompozytową dachu ,dopasowaną do szerokości dachu, zapewniającą opływowość kształtu i możliwość ograniczenia zahaczenia np. o gałęzie.W belce zamontowane symetrycznie, lampy sygnalizacyjne koloru niebieskiego, wykonane w technologii LED z min. 10 modułami LED, po min 6 LED każdy. 1. min. jedna lampa kierunkowa sygnalizacyjna w technologii LED min. 6 LED wysyłająca sygnał błyskowy niebieski z tyłu pojazdu, z możliwością jej wyłączenia z kabiny kierowcy w przypadku jazdy w kolumnie,
2. dwie dodatkowe lampy sygnalizacyjne kierunkowe niebieskie w technologii LED min. 6 LED każda, wysyłające sygnał błyskowy z przodu pojazdu, zamontowane na masce pojazdu,
3. po dwie dodatkowe lampy kierunkowe sygnalizacyjne niebieskie w technologii LED min. 6 LED każda zamontowane na każdym boku pojazdu,

Całość oświetlenia pojazdu uprzywilejowanego musi spełniać wymagania dla światła niebieskiego.1. dodatkowy sygnał typu „AIR-HORN”, pneumatyczny, włączany włącznikiem łatwo dostępnym dla kierowcy oraz dowódcy (dopuszcza się zamontowanie dwóch niezależnych włączników sygnału pneumatycznego, jednego w pobliżu kierowcy, drugiego – dowódcy),
2. urządzenie dźwiękowe (min. 3 modulowane tony) wyposażone w funkcję megafonu. Poziom ekwiwalentny ciśnienia akustycznego generowanego przez urządzenie mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku wg krzywej korekcyjnej „A” w odległości 7 metrów przed pojazdem, na wysokości 1 metra od poziomu powierzchni, na której stoi pojazd musi wynosić min. 115 dB(A) dla każdego rodzaju dźwięku. Poziom ekwiwalentny ciśnienia akustycznego generowanego przez urządzenie mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku wg krzywej korekcyjnej „A” w kabinie pojazdu na wysokości 0,5 metra od poziomu poduszki fotela kierowcy i dowódcy przy włączonej sygnalizacji dźwiękowej nie może przekraczać 85 db(A) dla każdego rodzaju dźwięku (dotyczy wszystkich rodzajów sygnałów z wyłączeniem „AIR-HORN”).

*Spełnienie warunku generowania przez urządzenie dźwiękowe ww. ciśnienia akustycznego musi być potwierdzone w dniu odbiór techniczno - jakościowego stosownym dokumentem.* 1. na tylnej ścianie zabudowy zamontowana „fala świetlna” LED koloru pomarańczowego, sterowana z przedziału autopompy.

Pojazd musi posiadać oznakowanie odblaskowe konturowe pełne zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 2022, ze zm.). Oznakowanie wykonane z taśmy klasy C (tzn. z materiału odblaskowego do oznakowania konturów i pasów) o szerokości min. 50 mm w kolorze białym lub żółtym z boku pojazdu, żółtym lub czerwonym z tyłu pojazdu, opatrzonej znakiem homologacji międzynarodowej. Oznakowanie powinno znajdować się możliwie najbliżej poziomych i pionowych krawędzi pojazdu. |  |
| 2.23 | Pojazd wyposażony w sygnalizację świetlną i dźwiękową włączonego biegu wstecznego oraz kamerę monitorującą strefę „martwą” (niewidoczną dla kierowcy) z tyłu pojazdu. Kamera powinna być przystosowana do pracy w każdych warunkach atmosferycznych mogących wystąpić na terenie Polski. Monitor przekazujący obraz zamontowany w kabinie w zasięgu wzroku kierowcy. Kamera włączająca się automatycznie podczas włączenia biegu wstecznego; dodatkowo musi istnieć możliwość włączenia kamery przez kierowcę w dowolnym momencie. |  |
| 2.24 | Pojazd wyposażony w światła do jazdy dziennej. |  |
| 2.25 | Lampy przeciwmgielne z przodu i z tyłu pojazdu. |  |
| 2.26 | Kolor pojazdu:* błotniki i zderzaki - kolor biały,
* kabina i zabudowa pożarnicza (za wyjątkiem żaluzji) - kolor czerwony,
* żaluzje koloru naturalnego aluminium.
 |  |
| 2.27 | Wykonawca dostarczy mobilny tablet o parametrach: - przekątna ekranu: 10.1", - rodzaj wyświetlacza: TFT o rozdzielczości minimum 1920x1200 i głębi kolorów 16M, - procesor: minimum 8 rdzeniowy o taktowaniu minimum dla 4 rdzeni 2,4 GHz oraz dla kolejnych 4 rdzeni minimum 1,8GHz - pamięć RAM: minimum 4 GB, pamięć dodatkowa minimum 64 GB, wbudowany slot na karty SD obsługujący karty o pojemności do 1TB, - system operacyjny minimum Android 9.0 lub równoważny z pełnym dostępem do usług Google, - aparat główny minimum 13 Mpix, z lampą błyskową, - wbudowany czytnik linii papilarnych,  - wbudowany moduł GPS z obsługą GLONASS, GALILEO i BEIDOU, - wbudowany modem 4G LTE z obsługą kart SIM (slot na kartę SIM), - wbudowany moduł Bluetooth minimum w wersji 5.0, - wbudowany akumulator o pojemności minimum 7500 mAh, - wbudowany moduł WiFI 802.11 a/b/g/n/ac, - wbudowany slot na rysik, wodo i pyłoodporny rysik w komplecie z tabletem. - obsługa technologii NFC, - wbudowany mikrofon i głośnik,  - złącze audio 3.5 mm stereo oraz złącze USB-C do ładowania i transmisji danych, - czujniki: Akcelerometr, Czytnik linii papilarnych, Czujnik żyroskopowy, Czujnik geomagnetyczny, Sensor chwytu, Czujnik Halla, Czujnik koloru RGB, Czujnik zbliżeniowy, - tablet w obudowie zapewniającej standard minimum IP68 oraz IPX5, - tablet w obudowie wzmocnionej (odporna na upadki z min. 1 metra oraz uderzenia) zgodna ze standardem MIL-STD-810H,Wykonawca zainstaluje stację dokującą dla tabletu w kabinie pojazdu. Stacja dokująca: dedykowana zbudowana z wytrzymałych odpornych na uderzenia materiałów, umożliwiająca podłączenie tabletu poprzez dedykowany port w celu ciągłego ładowania urządzenia przez między innymi gniazdko zapalniczki, stacja dokująca zainstalowana na stałe w samochodzie, montaż po stronie Wykonawcy po ustaleniu miejsca przez Odbiorcę na inspekcji produkcyjnej. Wykonawca dostarczy także ładowarkę sieciową do tabletu. |  |
| 2.28 | W kabinie kierowcy 4 komplety latarek akumulatorowych wraz z zamontowanymi na stałe ładowarkami zasilanymi z instalacji pojazdu.Latarki w wykonaniu co najmniej EEx, IIC, T4, IP 65 przeznaczone do pracy w strefie I zagrożenia wybuchem, źródło światła LED o mocy min 100 lumenów. Latarki kątowe z możliwością łatwego przymocowania do ubrania specjalnego. Latarki powinny posiadać 3 tryby pracy: 100% mocy, 30% mocy i tryb pulsujący, czas pracy przy pełnej mocy diody – min. 3 godz., w trybie niskiej mocy – min. 10 godz. Wszystkie latarki zamontowane w uchwytach/gniazdach/ładowarkach zabezpieczeniem uniemożliwiającym samoczynne wypięcie. |  |
| 2.29 | Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje właściwości pracy w temperaturach od - 25°C do + 35°C |  |
| 2.30 | Pojazd dostarczony z wyposażeniem podwozia, w skład którego powinny wchodzić co najmniej: 2 kliny pod koła, zestaw narzędzi, klucz do kół, podnośnik hydrauliczny, przewód do pompowania kół z manometrem, trójkąt ostrzegawczy, apteczka, gaśnica proszkowa 2 kg zamontowana w kabinie kierowcy, lina stalowa o średnicy min. 15 mm i długości min. 10 m z szeklami.  |  |
| 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 | Zabudowa wykonana z materiałów odpornych na korozję typu: stal nierdzewna, aluminium, materiały kompozytowe (wyklucza się inne stale bez względu na rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego). W przypadku zastosowania zabudowy kompozytowej, krawędzie podestów oraz krawędzie zabudowy, przy których istnieje ryzyko uszkodzenia podczas zdejmowania lub wkładania wyposażenia powinny być zabezpieczone.  |  |
| 3.2 | Dach zabudowy w formie podestu roboczego, w wykonaniu antypoślizgowym, z oświetleniem w technologii LED, włączanym w przedziale autopompy lub kabinie kierowcy. Dodatkowo automatyczne włączanie oświetlenia dachu po włączeniu oświetlenia pola pracy. |  |
| 3.3 | Drabina do wejścia na dach umieszczona z tyłu pojazdu. |  |
| 3.4 | Na dachu dwie zamykane skrzynie na sprzęt, wykonane z materiału odpornego na korozję. Skrzynie wyposażone w oświetlenie LED włączające się automatycznie po otwarciu skrzyni lub włączające się wraz z włączeniem oświetlenia dachu.Zamawiający dopuszcza możliwość dostarczenia pojazdu tylko z jedną skrzynią na dachu. W takim przypadku wymiary skrzyni i jej umiejscowienie zostanie uzgodnione z Zamawiającym podczas inspekcji produkcyjnej. |  |
| 3.5 | Skrytki na sprzęt, po trzy lub po cztery z każdego boku pojazdu i z tyłu na przedział autopompy zamykane żaluzjami bryzgo i pyłoszczelnymi wspomaganymi systemem sprężynowym, wykonanymi z materiałów odpornych na korozję. Żaluzje z uchwytem rurowym, zamykane na zamki przy pomocy jednego klucza. W kabinie kierowcy sygnalizacja otwarcia skrytek. |  |
| 3.6 | Skrytki na sprzęt i przedział autopompy wyposażone w oświetlenie wewnętrzne wykonane w technologii LED, włączane automatycznie po otwarciu drzwi skrytki. |  |
| 3.7 | Oświetlenie pola pracy wokół zabudowy wykonane w technologii LED, włączane z kabiny kierowcy. |  |
| 3.8 | Półki sprzętowe wykonane z aluminium, z systemem umożliwiającym płynną regulację położenia (wysokości) w zależności od potrzeb.Maksymalna wysokość górnej krawędzi półki, tacy (po wysunięciu lub rozłożeniu) lub szuflady w położeniu roboczym nie większa niż 1850 mm od poziomu terenu. Jeżeli wysokość półki, tacy lub szuflady od poziomu gruntu przekracza 1850 mm konieczne jest zainstalowanie podestów umożliwiających łatwy dostęp do sprzętu, przy czym otwarcie lub wysunięcie podestów musi być sygnalizowane w kabinie kierowcy. Szuflady i wysuwane tace muszą automatycznie blokować się w pozycji wsuniętej i całkowicie wysuniętej. Podesty posiadające lampki ostrzegawcze LED koloru żółtego, automatycznie uruchamiające się w momencie otwarcia podestu. Lampki (po dwie sztuki na każdy podest) należy zamontować na skrajnych zewnętrznych rogach podestów w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie podczas normalnego użytkowania. Podesty robocze o szerokości mniejszej bądź równej 550 mm muszą być tak skonstruowane, aby wytrzymywać obciążenie min. 140 kg. Podesty większe niż 550 mm muszą wytrzymywać obciążenie min. 280 kg. |  |
| 3.9 | Uchwyty i klamki drzwi, żaluzji, szuflad, tac muszą być tak skonstruowane, aby umożliwiały ich obsługę w rękawicach strażackich. |  |
| 3.10 | Zbiornik wody o pojemności min. 5000 dm3, jednak nie większej niż 6000 dm3, wykonany z materiałów kompozytowych. Zbiornik wyposażony we właz rewizyjny na dachu pojazdu, falochrony, zabezpieczenie przed swobodnym wypływem wody podczas jazdy oraz urządzenie przelewowe zabezpieczające zbiornik przed uszkodzeniem podczas jego napełniania.  |  |
| 3.11 | Zbiornik środka pianotwórczego o pojemności min. 10 % pojemności zbiornika wody, wykonany z materiałów kompozytowych odpornych na działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i mody­fikatorów, zintegrowany ze zbiornikiem wody. Napełnianie zbiornika możliwe z poziomu terenu (nasada min. W 52) i dachu pojazdu przez nasadę W 75.  |  |
| 3.12 | Autopompa pożarnicza dwuzakresowa co najmniej – A24/8-2,5/40 musi umożliwić jednoczesne podanie środków gaśniczych przy niskim i wysokim ciśnieniu. Autopompa musi posiadać min. jeden punkt serwisowy na terenie Polski. |  |
| 3.13 | Autopompa zlokalizowana z tyłu pojazdu w obudowanym przedziale zamykanym drzwiami żaluzjowymi. |  |
| 3.14 | 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. |  |
| 3.15 | Dozownik środka pianotwórczego, dostosowany do wydajności autopompy umożliwiający uzyskanie stężeń 3 i 6 % w całym zakresie pracy (system, w którym zmiana przepływu spowodowana np. otwarciem kolejnej linii gaśniczej lub działka wodno – pianowego nie wymaga zmiany ustawienia dozownika).Układ wodno-pianowy składający się z min.:* dwóch nasad tłocznych wielkości 75, zlokalizowanych za osią tylną pojazdu (po jednej na stronę),
* jednej linii wysokociśnieniowej szybkiego natarcia,
* nasady ssawnej 110.

Autopompa  wyposażona w  układ utrzymywania stałego ciśnienia tłoczenia, umożliwiający sterowanie z regulacją automatyczną i ręczną ciśnienia pracy, oraz automatyczny sterownik zabezpieczający przed suchym obiegiem pompy, zapewniający automatyczne włączenia urządzenia zasysającego w przypadku zerwania słupa wody. Układ wodno-pianowy wyposażony w system zabezpieczający przed uderzeniami hydraulicznymi. Układ posiadający możliwość jednoczesnego podania wody do linii tłocznych, działka, szybkiego natarcia. |  |
| 3.16 | Autopompa musi umożliwiać podanie wody do zbiornika samochodu. |  |
| 3.17 | Linia szybkiego natarcia wysokiego ciśnienia (długość min. 50 mb.) na zwijadle, zakończona prądownicą pistoletową wodno-pianową o regulowanej wydajności z możliwością podawania prądu zwartego i rozproszonego oraz piany, umieszczona z prawej strony, w tylnej części zabudowy pożarniczej samochodu. Linia wyposażona w układ przedmuchiwania. |  |
| 3.18 | Linia szybkiego natarcia musi umożliwiać podawanie wody lub piany bez względu na stopień rozwinięcia węża. System rozwijania i zwijania węża wyposażony w dwa niezależne napędy: elektryczny i mechaniczny (ręczny). Układ napędu elektrycznego z zabezpieczeniem przeciwprzeciążeniowym i wyłącznikiem krańcowym. Korba mechanizmu ręcznego zwijania węża wyprowadzona w poziomie. |  |
| 3.19 | Autopompa musi być wyposażona w urządzenie odpowietrzające umożliwiające zassanie wody z głębokości 1,5 m w czasie do 30 s, a z głębokości 7,5 m w czasie do 60 s. |  |
| 3.20 | 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 (dodatkowy wskaźnik poziomu wody umieszczony w kabinie kierowcy),
* wskaźnik poziomu środka pianotwórczego w zbiornikach (dodatkowy wskaźnik poziomu środka pianotwórczego umieszczony w kabinie kierowcy),
* miernik prędkości obrotowej wału pompy,
* regulator prędkości obrotowej silnika pojazdu,
* włącznik i wyłącznik silnika pojazdu,
* licznik motogodzin pracy autopompy lub licznik czasu pracy autopompy,
* wskaźnik lub kontrolka temperatury cieczy chłodzącej silnik,
* wskaźnik lub kontrolka ciśnienia oleju smarowania silnika,
* sterowanie automatycznym układem utrzymywania stałego ciśnienia tłoczenia z możliwością ręcznego sterowania regulacją automatyczną i ręczną ciśnienia pracy,
* sterowanie automatycznym układem dozowania środka pianotwórczego w całym zakresie jego pracy,
* sterowanie automatycznym zaworem napełniania zbiornika z hydrantu z możliwością przełączenia na sterowanie ręczne,
* schemat układu wodno-pianowego z oznaczeniem zaworów i opisem w języku polskim,
* głośnik z mikrofonem sprzężony z radiostacją przewoźną zamontowaną na samochodzie, o której mowa w pkt 2.18, umożliwiający prowadzenie korespondencji z przedziału autopompy, wyposażony w co najmniej: włącznik zasilania, sygnalizację pracy i nadawania.
 |  |
| 3.21 | Zbiornik wody musi być wyposażony w min. jedną nasadę wielkości 75 z zaworem kulowym do napełniania z hydrantu (wlot do napełniania powinien mieć kon­strukcję zabezpieczającą przed swobodnym wy­pływem wody ze zbiornika tym wylotem) oraz automatyczny zawór zabezpieczający przed przepełnieniem zbiornika z możliwością przełączenia na pracę ręczną. |  |
| 3.22 | Wszystkie elementy układu wodno-pianowego muszą być odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów. |  |
| 3.23 | Konstrukcja układu wodno-pianowego powinna umożliwić jego całkowite odwodnienie przy użyciu co najwyżej dwóch zaworów (dopuszcza się wykorzystanie dodatkowo stałych elementów układu wodno-pianowego) |  |
| 3.24 | Przedział autopompy musi być wyposażony w system ogrzewania niezależnego od pracy silnika, skutecznie zabezpieczający układ wodno-pianowy przed zamarzaniem w temperaturze do – 25 °C, działający niezależnie od pracy silnika. |  |
| 3.25 | 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. |  |
| 3.26 | Wszystkie nasady układu wodno-pianowego powinny być wyposażone w pokrywy nasad zabezpieczone przed zgubieniem, np. poprzez mocowanie łańcuszkiem. |  |
| 3.27 | Na dachu pojazdu zamontowane działko wodno-pianowe o regulowanym natężeniu typu DWP 32 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. Działko należy doposażyć w rurę pianową. W korpusie działka zamontowany manometr. |  |
| 3.28 | Teleskopowy maszt oświetleniowy wysuwany pneumatycznie na wysokość min. 5,5 m od podłoża, zabudowany na stałe w samochodzie. Dwa reflektory LED, min. IP 55, o łącznej wielkości strumienia świetlnego min. 30 000 lm zapewniające oświetlenie dalekosiężne, szerokokątnego i pod masztem. Zasilanie reflektorów z instalacji elektrycznej pojazdu; należy zapewnić również możliwość zasilania z agregatu prądotwórczego 230 V. Funkcja składania automatycznego do pozycji transportowej, uruchamiana jednym przyciskiem. |  |
| 3.29 | Samochód wyposażony w instalację zraszaczową do ograniczenia stref skażeń lub do celów gaśniczych (powinna być zapewniona możliwość pracy pompy pożarniczej podczas jazdy). Instalacja powinna być wyposażona w min. 4 zraszacze o wydajności 50÷100 dm3/min. przy ciśnieniu 8 bar. Dwa zraszacze powinny być umieszczone przed przednią osią, dwa zraszacze po bokach pojazdu. Zraszacze powinny być ustawione w taki sposób, aby pole zraszania obejmowało pas przed kabiną o szerokości min. 6 m oraz pasy po bokach pojazdu, na całej jego długości. Instalacja powinna być wyposażona w zawory odcinające (jeden dla zraszaczy przed przednią osią, drugi dla zraszaczy bocznych), uruchamiane z kabiny kierowcy. Instalacja powinna być skonstruowana w taki sposób, aby jej odwodnienie było możliwe po otwarciu zaworów odcinających.  |  |
| 3.30 | Samochód wyposażony we wciągarkę o maksymalnej sile uciągu min. 50 kN, długość liny min. 25 m. Wciągarka powinna być zamontowana z przodu pojazdu, zgodnie z warunkami technicznymi producenta wciągarki i wytycznymi producenta podwozia. Sterowanie pracą wciągarki powinno być realizowane z pulpitu przewodowego. Gniazdo przyłączeniowe do sterowania z pulpitu przewodowego umieszczone z przodu pojazdu, w miejscu umożliwiającym dogodną obserwację pracy wciągarki. Ruchy robocze wciągarki powinny być płynne i bez gwałtownych szarpnięć w całym zakresie odwinięcia liny. Urządzenia sterownicze powinny zapewniać możliwość płynnego rozpoczęcia oraz zakończenia odwijania lub zwijania liny. Końcowy odcinek liny powinien być malowany na kolor czerwony, informujący operatora o konieczności zakończenia odwijania. W momencie wyjścia poza kontur pojazdu odcinka liny pomalowanego na czerwono na bębnie powinno pozostać minimum pięć pełnych zwojów zapasu. Wciągarka powinna zapewniać możliwość ręcznego rozwinięcia liny. Wciągarka zabezpieczona przed warunkami atmosferycznymi w czasie jazdy samochodu (osłona lub pokrowiec). Wyciągarka wyposażona w prowadnice rolkowe liny.Osprzęt do wciągarki:* lina stalowa zakończona kauszami o wytrzymałości min 50 kN, długości min 8 m – 1szt.,
* szekla Ω typ BW o dopuszczalnym obciążeniu roboczym min. 50 kN – 2 szt.,
* pęto stalowe o obwodzie zamkniętym o nośności min. 50 kN (przy kącie 0°), długości min. 5 m – 1 szt.

Wciągarka musi posiadać deklarację zgodności CE „lub równoważne”.  |  |
| 3.32 | Wykonawca zapewni miejsce w pojeździe oraz wykona uchwyty do mocowania wyposażenia zgodnego z wykazem zawartym w pkt 4 i 5. Rozmieszczenie i zamocowanie wyposażenia na pojeździe musi być uzgodnione z Zamawiającym.  |  |
| **4** | **Wyposażenie ratownicze dostarczane wraz z pojazdem** |  |
| 4.1 | Agregat prądotwórczy o mocy min. 2,2 kW, IP54, 230V, napędzany silnikiem spalinowym, z możliwością zasilania reflektorów masztu oświetleniowego i urządzeń elektrycznych. Narzędzia do regulacji oraz wymiany części zapasowych i elementów zużywających się podczas pracy – dołączone do agregatu. Agregat umieszczony na wysuwanej tacy ładunkowej o nośności dostosowanej do masy agregatu. Agregat prądotwórczy w wykonaniu zgodnym z normą DIN 14685 „lub równoważne”. | 1 szt. |  |
| 4.2 | Hol sztywny dostosowany do pojazdu będącego przedmiotem zamówienia | 1 szt. |  |
| **5** | **Wyposażenie, na które należy tylko zapewnić miejsce i mocowanie** |
| 5.1 | Nadciśnieniowy aparat powietrzny z butlą kompozytową oraz maską panoramiczną i sygnalizatorem bezruchu, zgodny z typem aparatów stosowanych przez poszczególnych Użytkowników. Pojemniki na maskę. Mocowanie aparatów przewożonych w części zabudowy musi być na stelażu umożliwiającym samodzielne zakładanie aparatów, bez konieczności zdejmowa­nia ze stelaża. | 6 kpl. |
| 5.2 | Zapasowe butle kompozytowe przystosowane do aparatów powietrznych. | 4 szt. |
| 5.3 | Szelki bezpieczeństwa (wg PN-EN 361:2005 „lub równoważne”) z pasem biodrowym (wg PN-EN 358:2019-01 „lub równoważne”) i uprzężą biodrową do pracy w podwieszeniu (wg PN-EN 813:2008 „lub równoważne”). | 2 szt. |
| 5.4 | Ubranie specjalne chroniące przed promieniowaniem cieplnym i płomieniem, spełniające wymagania normy PN-EN 1486:2009„lub równoważne”. | 2 szt. |
| 5.5 | Spodnie pilarza spełniające wymagania normy PN-EN ISO 11393-6:2019-08 „lub równoważne”, ochrona przed przecięciem – klasa 1 |  1para |
| 5.6 | Kalosze do brodzenia, wysokie lub biodrowe | 2 pary |
| 5.7 | Motopompa pływająca o nominalnej wydajności min. 400 dm3/min. przy ciśnieniu tłoczenia 2 barów | 1 szt. |
| 5.8 | Pożarniczy wąż tłoczny do pomp W-75-20-ŁA | 10 szt. |
| 5.9 | Pożarniczy wąż tłoczny do pomp W-52-20-ŁA | 10 szt. |
| 5.10 | Pożarniczy wąż ssawny A lub B-110-2500-Ł | 4 szt. |
| 5.11 | Przełącznik 75/52 | 2 szt. |
| 5.12 | Przełącznik 110/75 | 2 szt. |
| 5.13 | Zbieracz 2x75/110 | 1 szt. |
| 5.14 | Rozdzielacz kulowy K-75/52-75-52 | 2 szt. |
| 5.15 | Smok ssawny 110 | 1 szt. |
| 5.16 | Zasysacz liniowy co najmniej typu Z-4 z wężykiem | 1 kpl. |
| 5.17 | Urządzenie do wytworzenia zasłony wodnej ZW 75 | 2 szt. |
| 5.18 | Prądownica wodna PW 75 | 2 szt. |
| 5.19 | Prądownica wodna typu turbo PWT 52 | 2 szt. |
| 5.20 | Prądownica pianowa PP 4 | 2 szt. |
| 5.21 | Prądownica pianowa PP 8 | 1 szt. |
| 5.22 | Wytwornica pianowa WP 4-75 | 2 szt. |
| 5.23 | Stojak hydrantowy 80 | 1 szt. |
| 5.24 | Klucz do hydrantów podziemnych | 1 szt. |
| 5.25 | Klucz do hydrantów nadziemnych | 1 szt. |
| 5.26 | Klucz do łączników | 4 szt. |
| 5.27 | Klucze do pokryw studzienek | 1 szt. |
| 5.28 | Pływak z zatrzaśnikiem | 1 szt. |
| 5.29 | Linka asekuracyjna do linii ssawnych | 1 szt. |
| 5.30 | Mostek przejazdowy | 2 szt. |
| 5.31 | Siodełko wężowe | 2 szt. |
| 5.32 | Drabina nasadkowa aluminiowa (przęsło) | 2 szt. |
| 5.33 | Drabina wysuwana 2 przęsłowa o długości min. 9 m. | 1 szt. |
| 5.34 | Linka strażacka ratownicza (długości linek: 2x20 m, 2x30 m) | 4 szt. |
| 5.35 | Pilarka łańcuchowa do drewna o napędzie spalinowym wraz z zapasową prowadnicą i łańcuchem, o parametrach:* moc silnika - min. 2,9 kW,
* prowadnica o długości – min. 370 mm,

Narzędzia do regulacji oraz wymiany części zapasowych i elementów zużywających się podczas pracy  | 1 kpl. |
| 5.36 | Piła tarczowa z napędem spalinowym na tarcze 14” lub 350 mm, o mocy silnika – min. 3,5 kW, z zestawem tarcz zapasowych w ilości:* tarcza ścierna do cięcia stali – 3 szt.
* tarcza ścierna do cięcia betonu – 3 szt.
* tarcza ratownicza (widiowa) – 1 szt.

Narzędzia do regulacji oraz wymiany części zapasowych i elementów zużywających się podczas pracy  | 1 kpl. |
| 5.37 | Topór ciężki | 1 szt. |
| 5.38 | Bosak lekki | 1 szt. |
| 5.39 | Bosak ciężki | 1 szt.  |
| 5.40 | Bosak podręczny | 1 szt. |
| 5.41 | Wielofunkcyjne narzędzie ratownicze (łom wielofunkcyjny) | 1 szt. |
| 5.42 | Nożyce do cięcia prętów o średnicy minimum 10 mm | 1 szt. |
| 5.43 | Młot 5 kg z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji | 1 szt. |
| 5.44 | Siekiera 2 kg z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji | 1 szt. |
| 5.45 | Szpadel z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji | 2 szt. |
| 5.46 | Łopata z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji | 1 szt. |
| 5.47 | Szufla z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji | 1 szt. |
| 5.48 | Widły z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji | 1 szt. |
| 5.49 | Szczotka z włosiem sztywnym, szeroka | 1 szt. |
| 5.50 | Gaśnica proszkowa przenośna 6 kg | 2 szt. |
| 5.51 | Koc gaśniczy | 1 szt. |
| 5.52 | Przedłużacz elektryczny 230 V o długości min. 20 m na zwijadle z rozdzielaczem (1f/1f+1f+1f). | 1 kpl. |
| 5.53 | Zestaw ratownictwa medycznego R1 (wg pkt 3.1 załącznika nr 3 do „Zasad organizacji ratownictwa medycznego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym” – KG PSP - Warszawa, 30 czerwca 2021 r.) | 1 kpl. |
| 5.54 | Kanistry i pojemniki na paliwa i środki smarne do sprzętu silnikowego. Rodzaj i ilość dostosowana do asortymentu paliw i środków smarnych, przy zapewnieniu czasu pracy na min. 4 godziny.  | 1 kpl. |
| 5.55 | Pompa z napędem turbinowym | 1 szt. |
| 5.56 | Pompa strumieniowa (wysysacz) | 1 szt. |
| 5.57 | Działko wodno -pianowe przenośne min. DWP16 | 1 szt. |
| 5.58 | Zestaw hydraulicznych narzędzi ratowniczych składających się co najmniej z następujących elementów:* rozpieracz typu min. AS z akcesoriami
* nożyce typu min. BC o zdolności cięcia min. G
* agregat zasilający do narzędzi hydraulicznych o modelu pracy ATO lub MTO,
* zestaw węży hydraulicznych o długości min. 5m.

Narzędzia do regulacji oraz wymiany części zapasowych i elementów zużywających się podczas pracy- dołączone do zestawu. | 1 kpl. |

podpis osoby/osób uprawnionych