

## Opis przedmiotu zamówienia

### Minimalne wymagania techniczno-użytkowe dla ciężkiego samochodu ratowniczo-gaśniczego

1	Warunki ogólne
1.1	<p>Pojazd musi spełniać wymagania techniczno-użytkowe określone w Załączniku do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie 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 2010 r. Nr 85 poz. 553) wraz z uszczegółowieniem tych wymogów i wyposażeniem podanym poniżej.</p> <p>Świadectwo dopuszczenia na pojazd obejmować ma minimum wyposażenie ratownicze zgodne z wymaganiami załącznika nr 2 do „Wytucznych standaryzacji wyposażenia pojazdów pożarniczych i innych środków transportu Państwowej Straży Pożarnej”. Aktualne świadectwo dopuszczenia wraz ze sprawozdaniem z badań, dostarczone na dzień odbioru techniczno-jakościowego.</p>
1.2	<p>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” (Dz. U. z 2020 r. poz. 110), wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy oraz wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r. poz. 2022 ze zm.).</p>
1.3	<p>Pojazd musi spełniać Rozporządzenie Ministrów Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i Straży Pożarnej (Dz. U. z 2019 r. poz. 594).</p>
1.4	<p>Zmiany adaptacyjne pojazdu, dotyczące montażu wyposażenia, nie mogą powodować utraty ani ograniczać uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji mechanicznej.</p>
1.5	<p>Identyfikacja pojazdu i wyposażenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podwozie pojazdu powinno być wyposażone w numer identyfikacyjny oraz tabliczkę znamionową, zgodnie z wymaganiami odrębnych przepisów krajowych.</li> <li>- Zabudowa pożarnicza oraz urządzenia dodatkowe na stałe związane z pojazdem, jak autopompa, maszt oświetleniowy i inne, w istotny sposób decydujące o bezpieczeństwie, powinny być również oznakowane w sposób pozwalający na ich jednoznaczną identyfikację (podanie przynajmniej następujących danych: pełnej nazwy producenta, typu, numeru seryjnego, roku produkcji).</li> </ul>
1.6	<p>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 poz. 3 ze zm.). Dane dotyczące oznaczenia zostaną przekazane w trakcie realizacji zamówienia.</p>

1.7	Pojazd fabrycznie przystosowany do ruchu prawostronnego (kierownica po lewej stronie).
<b>2</b>	<b>Podwozie z kabiną</b>
2.1	Podwozie pojazdu, zabudowa oraz wyposażenie fabrycznie nowe. Rok produkcji 2022 r.
2.2	Klasa pojazdu (wg PN-EN 1846-1 Samochody pożarnicze – podział i oznaczenie): S (ciężka).
2.3	Kategoria pojazdu (wg PN-EN 1846-1 Samochody pożarnicze – podział i oznaczenie): 2 (uterenowiona). Układ napędowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4x4,</li> <li>- stały na wszystkie osie,</li> <li>- wyposażony w skrzynię redukcyjną, blokady mechanizmów różnicowych (osi przedniej, osi tylnej, między-osiowa),</li> <li>- zwolnice w piastach.</li> </ul> Podwozie pojazdu o wzmocnionym zawieszeniu w związku ze stałym obciążeniem pojazdu masą środków gaśniczych i wyposażenia. Zawieszenie mechaniczne osi przedniej i tylnej. Stabilizatory przechyłów bocznych zamontowane przy osi przedniej i tylnej.
2.4	Maksymalna wysokość pojazdu: 3300 mm, z drabinką dwuprzęsłową 3350 mm (piktogram wysokości umieszczony w kabinie kierowcy, w widocznym dla kierowcy miejscu).
2.5	Pojazd wyposażony w zautomatyzowaną lub automatyczną skrzynię biegów z hydrokinetycznym zmiennikiem momentu obrotowego (sprzęgło hydrokinetyczne). Skrzynia biegów dostosowana parametrami do oferowanego pojazdu z uwzględnieniem jego przeznaczenia.
2.6	Koła pojedyncze na przedniej osi. Oś tylna z kołami bliźniaczymi. Pojazd powinien posiadać ogumienie pneumatyczne, bezdętkowe o nośności dostosowanej do nacisku koła oraz dostosowane do maksymalnej prędkości pojazdu. Ciśnienie w ogumieniu powinno być zgodne z zaleceniami wytwórcy dla danej opony i obciążenia pojazdu. Powinna istnieć możliwość zainstalowania urządzeń przeciwpoślizgowych np. łańcuchów. Ogumienie uniwersalne szosowo-terenowe dla obu osi, z bieżnikiem dostosowanym do różnych warunków atmosferycznych (wielosezonowe M+S). Rozmiar obręczy kół minimum 22,5". Rok produkcji opon 2022. Wartości nominalne ciśnienia w ogumieniu powinny być trwale umieszczone nad kołami. Powinna istnieć możliwość pompowania i sprawdzania ciśnienia w kołach na postoju, z wykorzystaniem wyposażenia zamontowanego lub przewożonego na samochodzie. Pojazd należy wyposażać w zestaw do pompowania i sprawdzania ciśnienia w kołach (dedykowany – fabryczny producenta podwozia). Pełnowymiarowe koło zapasowe dostarczone wraz z pojazdem z miejscem do stałego przewożenia i łatwego zdejmowania oraz zakładania przez jedną osobę (bieżnik, jak dla opon kół przednich). Jeżeli do zamocowania/zablokowania koła zapasowego konieczne będzie użycie klucza, to jego rozmiar powinien być zgodny z rozmiarem klucza do kół. Wyklucza się możliwość przewożenia koła na dachu pojazdu. Zamawiający dopuszcza dostarczenie również koła zapasowe bez stałego miejsca przewożenia na pojeździe.
2.7	Silnik z zapłonem samoczynnym, spełniający normy czystości spalin pozwalające na rejestrację pojazdu. W przypadku stosowania dodatkowego środka w celu redukcji emisji spalin (np. AdBlue), nie może nastąpić redukcja momentu obrotowego silnika w przypadku

	<p>braku tego środka.  Moc silnika: min 265 kW.  Minimalny moment obrotowy: 1000 Nm.  Silnik samochodu powinien być zdolny do ciągłej pracy w czasie 4 godzin w normalnych warunkach pracy urządzeń, w czasie postoju pojazdu, bez uzupełniania cieczy chłodzącej i smarów. W tym czasie, w normalnej temperaturze eksploatacji, temperatura silnika i układu przeniesienia napędu nie powinny przekroczyć wartości określonych przez producenta.  Podstawowa obsługa silnika powinna być możliwa bez podnoszenia kabiny.</p>
2.8	Układ kierowniczy ze wspomaganie.
2.9	<p>Układ hamulcowy z systemem przeciwblokującym ABS (lub równoważny).  Hamulce bębnowe na wszystkich kołach.  Należy zastosować pneumatyczny lub hydropneumatyczny mechanizm uruchamiający hamulce, który powinien mieć konstrukcję, zapewniającą możliwość bezpiecznego wyjazdu samochodu w ciągu 60s od chwili uruchomienia silnika, po 12 godzinny postój bez uzupełniania zbiorników powietrza.</p>
2.10	Prędkość pojazdu ograniczona elektronicznie do 100 km/h.
2.11	<p>Układ wydechowy powinien być tak zaprojektowany, aby w czasie normalnej pracy kierowcy i załogi zapewnić ochronę przed oparzeniami i działaniem gazów spalinowych. Temperatura łatwo dostępnych elementów układu wydechowego nie powinna przekroczyć 63°C. Jeżeli w odległości do 150 mm od układu wydechowego znajdują się urządzenia sterujące, rury plastikowe, przewody elektryczne, koło zapasowe itp., to należy stosować osłony ciepłochronne.  Układ wydechowy powinien być tak zaprojektowany, aby nie wyrzucał gorących iskier. Gorące części układu wydechowego powinny być osłonięte przed przypadkowym kontaktem z roślinnością.  Wylot spalin nie może być skierowany na stanowiska obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu. Wylot spalin wyprowadzony na lewą stronę pojazdu na poziomie ramy umożliwiający podłączenie do instalacji odprowadzania spalin (do uzgodnienia z Zamawiającym).</p>
2.12	<p>Zbiornik paliwa i zasięg pojazdu.  Pojemność zbiornika paliwa minimum 200 l, powinna zapewnić możliwość:  – przejechania w warunkach szosowych z obciążeniem równym całkowitej masy rzeczywistej co najmniej 300 km bez konieczności uzupełniania paliwa,  – napędu wyposażenia, przez 4 godziny w normalnych warunkach pracy, urządzeń napędzanych przez silnik pojazdu.  Wlew zbiornika paliwa powinien być przystosowany do współpracy ze standardowym sprzętem do napełniania (np. kanistry, końcówki wlewowe dystrybutorów).  Korek wlewu paliwa powinien być przymocowany do pojazdu (zabezpieczony przed zgubieniem).</p>
2.13	Pojazd wyposażony w tylny uchylny z możliwością regulacji (np. dwie pozycje: jazda na drogach publicznych i jazda poza drogami publicznymi) zderzak lub urządzenie ochronne, zabezpieczające przed wjechaniem pod niego innego pojazdu.
2.14	<p>Pojazd z tyłu wyposażony w zaczep holowniczy „paszczowy” typ 40 wg PN-92/S-48023 przystosowany do ciągnięcia przyczepy o dopuszczalnej masie całkowitej min 10 t, ze złączami pneumatycznymi i elektrycznymi (wraz ze sterowaniem do oświetlenia pojazdu uprzywilejowanego) dwuobwodowego systemu hamulcowego.  W bezpośrednim sąsiedztwie haka należy umieścić trwale wykonaną informację dotyczącą dopuszczalnej masy przyczepy.</p>
2.15	Pojazd powinien posiadać urządzenia (zaczepy) holownicze po dwa z przodu i z tyłu umożliwiające odholowanie pojazdu. Urządzenie powinno mieć taką wytrzymałość, aby umożliwić holowanie po drodze pojazdu obciążonego masą całkowitą maksymalną oraz wytrzymać siłę zarówno ciągnącą jak i ściskającą.

2.16	<p>Kabina fabrycznie czterodrzwiowa, jednomodułowa, odchylana hydraulicznie, 6-sobowa (układ miejsc 1+1+4, siedzenia przodem do kierunku jazdy). Siedzenia wyposażone w zagłówki i bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa.</p> <p>Fotel kierowcy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z pneumatyczną regulacją wysokości,</li> <li>- z regulacją dostosowania do ciężaru ciała,</li> <li>- z regulacją odległości całego fotela,</li> <li>- z regulacją pochylenia oparcia.</li> </ul> <p>Fotel pasażera (dowódcy):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z regulacją wysokości,</li> <li>- z regulacją odległości całego fotela,</li> <li>- z regulacją pochylenia siedziska,</li> <li>- z regulacją pochylenia oparcia.</li> </ul> <p>Siedzenia pokryte materiałem łatwym w utrzymaniu w czystości, nienasiąkliwym, o wzmocnionej odporności na ścieranie i antypoślizgowym.</p> <p>Boczne lusterka główne podgrzewane i elektrycznie sterowane.</p> <p>Dodatkowo zamontowane lusterko „krawężnikowe” z prawej strony kabiny oraz „dojazdowe” z przodu kabiny.</p> <p>Zewnętrzna osłona przeciwsłoneczna z przodu nad przednią szybą (osłona przeciwsłoneczna nie może wystawać ponad dach i zasłaniać lampy zespolonej).</p> <p>Elektrycznie sterowane szyby w drzwiach przednich i tylnych.</p> <p>Drzwi kabiny z centralnym zamkiem z pilotem, zamykane kluczem (wszystkie zamki otwierane tym samym kluczem) wyposażone w oświetlenie stopni wejściowych.</p>
2.17	<p>Kabina wyposażona co najmniej w następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niezależny układ ogrzewania i wentylacji, działający niezależnie od silnika pojazdu. Wylot spalin z niezależnego urządzenia grzewczego powinien być tak umiejscowiony, aby spaliny nie wnikały do wnętrza kabiny.</li> <li>- fabryczny układ klimatyzacji,</li> <li>- należy zapewnić dodatkowe oświetlenie do czytania mapy dla pozycji (miejsca) dowódcy w kabinie. Może to być zrealizowane poprzez zamontowanie dodatkowej lampki (nie powodującej olśnienia kierującego pojazdem) na ruchomym ramieniu o długości minimum 200 mm z zamontowanym wyłącznikiem. Nie dopuszcza się oświetlenia do czytania mapy jakąkolwiek lampą zamontowaną powyżej szyby czołowej,</li> <li>- reflektor ręczny (szperacz) LED na przewodzie spiralnym o długości minimum 2m w stanie nierozciągniętym o mocy minimalnej 100 W (odpowiednik oświetlenia konwencjonalnego) do oświetlenia numerów budynków, przewożony wewnątrz kabiny bez możliwości przemieszczania w czasie jazdy, w okolicy siedzenia dowódcy należy zamontować gniazdo służące do podłączenia szperacza,</li> <li>- półkę w przedziale załogi na sprzęt – urządzenia pomiarowe, maski do aparatów powietrznych. Półka powinna być wyposażona w uchwyty do zamocowania przewożonego w nich sprzętu. W przypadku braku możliwości zamontowania w tym miejscu, Wykonawca może zaproponować umieszczenie w innym miejscu. Zgodę na zmianę podejmie Zamawiający na kolejnych etapach wykonywania zabudowy,</li> <li>- fabryczny radioodtwarzacz z instalacją antenową oraz głośnikową i min 2 głośnikami,</li> <li>- skrytkę lub półkę do przewożenia dokumentacji technicznej.</li> </ul>
2.18	<p>Kabina przystosowana do przewożenia czterech aparatów oddechowych jednobutlowych (butle kompozytowe), zamontowanych w oparciach siedzeń w przedziale załogi, z możliwością odblokowania każdego aparatu indywidualnie. Dźwignia odblokowująca o konstrukcji uniemożliwiającej przypadkowe</p>

	<p>odblokowanie np. podczas hamowania.</p> <p>Uzyskanie płaskiego i bezpiecznego oparcia w przypadku braku aparatu w uchwycie, bez stosowania dodatkowych elementów trwale nie powiązanych z uchwytem.</p>
2.19	<p>Moc alternatora i pojemność akumulatorów musi zapewniać pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną, przy jej maksymalnym obciążeniu.</p> <p>Instalację elektryczną pojazdu należy wyposażyć w przetwornicę napięcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 24/12V o dopuszczalnym ciągłym prądzie obciążenia min 20A, umożliwiającą zasilanie urządzeń o znamionowym napięciu 12V. W kabinie oznakowane gniazda zapalniczki 24V i 12V,</li> <li>- 24/230V min moc 1000 W, umożliwiającą wytwarzanie na wyjściu napięcia przemiennego o przebiegu sinusoidalnym. W kabinie oznakowane gniazdo przeznaczone do zasilania np. laptopa lub kamery termowizyjnej.</li> </ul> <p>Miejsce montażu gniazd należy uzgodnić z Zamawiającym.</p>
2.20	<p>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.</p>
2.21	<p>Pojazd wyposażony w integralny układ prostowniczy do ładowania akumulatorów 24V o natężeniu min 12A z zewnętrznego źródła o napięciu 230V.</p> <p>Zintegrowane złącze prądu elektrycznego o napięciu 230V oraz sprężonego powietrza do uzupełniania układu pneumatycznego samochodu z sieci stacjonarnej, automatycznie odłączające się w momencie uruchamiania silnika pojazdu.</p> <p>Umieszczenie złącza z zachowaniem łatwego dostępu z lewej strony pojazdu pomiędzy drzwiami kierowcy a załogi, za lub pod kabiną.</p> <p>W kabinie kierowcy świetlna sygnalizacja podłączenia do zewnętrznego źródła.</p> <p>Wtyczka z przewodem elektrycznym i pneumatycznym o długości min 6 m, zakończone osprzętem umożliwiającym podłączenie do instalacji elektrycznej i pneumatycznej.</p>
2.22	<p>W kabinie kierowcy zamontowany radiotelefon przewoźny wyposażony w moduł GPS spełniający wymagania załącznika nr 3 „Minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne dla radiotelefonów dwusystemowych przewoźnych” Instrukcji w sprawie organizacji łączności<sup>1</sup>.</p> <p>System antenowy powinien spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne dla instalacji antenowych ww. Instrukcji. Wymagane zastosowanie anteny 5/8 przystosowanej do montażu na dachu dostarczonego pojazdu (zabudowa kompozytowa lub metalowa). W przypadku braku w kabinie miejsca do fabrycznego montażu anteny radiowej należy miejsce ustalić z Zamawiającym.</p> <p>Radiotelefon powinien być zaprogramowany zgodnie z dostarczoną po podpisaniu umowy obsadą kanałową.</p> <p>Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej, eksploatacyjnej i ewidencyjnej zgodnie z:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) „Tabelą 6 dane ewidencyjne urządzeń radiowych” ,</li> <li>b) „Tabelą 7 ewidencja instalacji antenowych” w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- typ anteny;</li> <li>- producent anteny;</li> <li>- trasa przebiegu przewodów sterujących, zasilających i antenowego wraz z opisem zastosowanego przewodu sterujących w formie rysunku lub zdjęć.</li> </ul> </li> <li>c) „Tabelą 8 podstawowa ewidencja pomiarów instalacji antenowych urządzeń przewoźnych”.</li> </ol>

<sup>1</sup> <http://edziennik.kgsp.gov.pl/legalact/2019/7/> - Rozkaz Nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie wprowadzenia nowych zasad organizacji łączności radiowej (Dziennik Urzędowy KG PSP z 2019 r. poz. 7)

	W przedziale autopompy należy zamontować manipulator z mikrofonem i funkcją zmiany kanałów. W przypadku zastosowania radiotelefonu innej marki niż Motorola, Kennwood, Hytera należy dostarczyć zestaw do programowania zgodnie z zapisami Instrukcji.
2.23	<p>W kabinie kierowcy zamontowane radiotelefony noszone - 5 kpl. wyposażone w moduł GPS spełniające wymagania Załącznika 4 „Minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne dla radiotelefonów dwusystemowych noszonych” Instrukcji w sprawie organizacji łączności<sup>2</sup>.</p> <p>Dodatkowo należy zamontować w kabinie kierowcy ładowarki jednopozycyjne – 5 kpl., zasilane z instalacji elektrycznej pojazdu wyposażone w fabryczne zabezpieczenia radiotelefonu noszonego przed przemieszczaniem.</p> <p>Radiotelefony powinny być zaprogramowane zgodnie z dostarczoną po podpisaniu umowy obsadą kanałową.</p> <p>Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej, eksploatacyjnej i ewidencyjnej zgodnie z „Tabelą 6 dane ewidencyjne urządzeń radiowych”.</p> <p>Dodatkowo należy dostarczyć 1 x ładowarkę tzw. szybką, zasilaną z sieci 230V/AC do ładowania ww. radiotelefonów poza pojazdem.</p> <p>W przypadku zastosowania radiotelefonu innej marki niż Motorola, Kennwood czy Hytera należy dostarczyć zestaw do programowania zgodnie ww. Instrukcją.</p>
2.24	<p>Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na dachu pojazdu belka sygnalizacyjna w LED w obudowie wykonanej z poliwęglanu. Belka dopasowana do szerokości dachu. Belka wraz z mocowaniem nie wyższa niż 85mm. Belka powinna zawierać min. 12 modułów LED koloru niebieskiego po min. 6 LED każdy. Belka nie może wystawać poza szerokość dachu, wyposażona dodatkowo w dwa moduły oświetleniowe koloru białego umieszczone centralnie po min. 6 LED każdy (zabezpieczona przed uszkodzeniem mechanicznym np. kratką z drutu) lub zamontowana kompozytowa nadbudowa z zamontowaną, lampą zespoloną z podświetlanym napisem „STRAŻ”, i dwie wyprofilowane, lampy niebieskie LED, w nadbudowie górnej zawierające po 3 lampy sygnalizacyjne z min 6 LED każda, w obudowie z poliwęglanu oraz zamontowane dwie lampy dalekosiężne w nadbudowie górnej załączane przez kierowcę.</li> <li>- min. jedna lampa niebieska sygnalizacyjna kierunkowa w technologii LED wysyłająca sygnał błyskowy z tyłu pojazdu lub na ścianie tylnej pojazdu w narożach wyprofilowane dwie lampy niebieskie ukształtowane opływowo z łagodnie zaokrąglonymi kształtami naroży, zawierające po dwie lampy sygnalizacyjne po min. 6 LED w obudowie z poliwęglanu z możliwością wyłączenia z kabiny kierowcy w przypadku jazdy w kolumnie,</li> <li>- dwie dodatkowe lampy sygnalizacyjne kierunkowe niebieskie w technologii LED po min 6 LED w każdej, wysyłające sygnał błyskowy z przodu pojazdu, zamontowane na masce pojazdu na wysokości lusterka wstecznego samochodu osobowego,</li> <li>- po min. jednej dodatkowej lampie sygnalizacyjnej niebieskiej w technologii LED po min 6 LED w każdej zamontowane na każdym boku pojazdu,</li> <li>- źródła światła pojazdu uprzywilejowanego zgodne z ECE R65,</li> <li>- lampy ostrzegawcze, klosze wszystkich świateł zewnętrznych oraz głośnik zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym lub wykonane w technologii odpornej na uszkodzenia,</li> <li>- dodatkowy sygnał typu „AIR-HORN”, pneumatyczny o natężeniu dźwięku min 115 dB, włączany włącznikiem łatwo dostępnym dla kierowcy oraz dowódcy</li> </ul>

<sup>2</sup> <http://edziennik.kgsp.gov.pl/legalact/2019/7/> - Rozkaz Nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie wprowadzenia nowych zasad organizacji łączności radiowej (Dziennik Urzędowy KG PSP z 2019 r. poz. 7)

	<p>(dopuszcza się zamontowanie dwóch niezależnych włączników sygnału pneumatycznego, jednego w pobliżu kierowcy, drugiego – dowódcy),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- urządzenie dźwiękowe (min. 3 modulowane tony zmieniane przyciskiem sygnału przy kierownicy) wyposażone w funkcję megafonu. Wartość ciśnienia akustycznego generowanego przez urządzenie w zakresie od 100 do 115 dB (mierzona w odległości 7 metrów przed pojazdem, na wysokości 1 metra od poziomu powierzchni, na której stoi pojazd). Wartość ciśnienia akustycznego w kabinie pojazdu, przy włączonej sygnalizacji dźwiękowej maksymalnie 85 dB (dotyczy wszystkich rodzajów sygnałów z wyłączeniem „AIR-HORN”). Wykonawca w trakcie odbioru techniczno-jakościowego przedstawi stosowne oświadczenie.</li> <li>- w przedziale autopompy zainstalowany głośnik z mikrofonem, współpracujący z radiotelefonem przewoźnym zamontowanym w kabinie pojazdu, umożliwiającą prowadzenie korespondencji z przedziału autopompy,</li> <li>- na tylnej ścianie zabudowy zamontowana „fala świetlna” LED koloru pomarańczowego, sterowana z przedziału autopompy i z kabiny z miejsca kierowcy,</li> <li>- pojazd musi posiadać oznakowanie odblaskowe konturowe (OOK) pełne zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (tj. Dz. Urz. z 2003 r. Nr 32, poz. 262, z późn. zm.) oraz wytycznymi regulaminu nr 48 EKG ONZ. Oznakowanie wykonane z taśmy klasy C (tzn. z materiału odblaskowego do oznakowania konturów i pasów) o szerokości min. 50 mm w kolorze czerwonym opatrzonej znakiem homologacji międzynarodowej. Oznakowanie powinno znajdować się możliwie najbliżej poziomych i pionowych krawędzi pojazdu.</li> </ul>
2.25	<p>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 oraz posiadać osłonę minimalizującą możliwość uszkodzeń mechanicznych. 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 oddzielnym przełącznikiem znajdującym się w zasięgu pola pracy kierowcy. Należy zastosować co najmniej 1 dodatkowy reflektor LED o natężeniu światła odpowiadającym halogenom 55W włączany wraz ze światłem cofania. Reflektor ten powinien być zamontowany pomiędzy tylną lewą lampą zespoloną a hakiem holowniczym. Wykonawca może zaproponować umieszczenie w innym miejscu. Zgodę na zmianę podejmie Zamawiający na kolejnych etapach wykonywania zabudowy.</p>
2.26	Pojazd wyposażony w światła do jazdy dziennej.
2.27	Lampy przeciwmgielne z przodu i z tyłu pojazdu.
2.28	Z tyłu pojazdu w dolnej części po obu stronach pojazdu zamontowane obrysówki LED widoczne dla kierowcy w bocznych lusterkach głównych.
2.29	<p>Kolor pojazdu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elementy podwozia: czarne (RAL – 9011), przy czym dopuszcza się barwę ciemnoszarą, w przypadku, gdy jest to fabryczny kolor elementów podwozia,</li> <li>- błotniki i zderzaki - kolor biały RAL 9010,</li> <li>- kabina i zabudowa pożarnicza - kolor czerwony RAL 3000,</li> <li>- drzwi żaluzjowe: w kolorze naturalnym aluminium lub szarym (antracytowym).</li> </ul>
2.30	<p>W kabinie kierowcy należy zamontować system umożliwiający automatyczną lokalizację pojazdów.</p> <p>W skład systemu powinny wchodzić co najmniej:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Terminal mobilny spełniający jako minimalne następujące wymagania:</li> </ol>

- obudowa wzmocniona, odporność na wstrząsy, upadki, wibracje zgodnie z normą MIL-STD-810G,
- szczelność, ochrona przed zapyleniem min. IP65, zgodnie z normą MIL-STD-810G,
- procesor czterordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 3400 punktów (ze względu na to, że wybrany test jest testem dynamicznym, zamawiający wyznacza moment czasowy w którym następuje określenie wyników testu na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Taki wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie [https://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) w tym właśnie dniu. Zamawiający w celu jednoznaczności tych wyników na swojej stronie internetowej umieści wydruk strony z testami z tego dnia). W przypadku użycia przez wykonawcę innych testów wydajności Zamawiający zastrzeżę sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego),
- pamięć RAM min. 4 GB,
- wyświetlacz dotykowy o natywnej rozdzielczości min. 1920x1200, matowy, IPS LED, jasność 800 NIT, 16,7 mln kolorów, przekątna ekranu min. 10 cali
- wbudowany mikrofon z redukcją szumów,
- wbudowane głośniki x 2,
- dysk SSD min. 128 GB,
- bateria umożliwiająca pracę poza stacją dokującą przez co najmniej 8 godzin, bez konieczności ładowania lub jej wymiany. Możliwość zastosowania rozszerzonej baterii umożliwiającej 16 godzin pracy,
- komunikacja: moduł 4G (LTE, HSPA+, GSM/GPRS/EGDE), slot na kartę SIM operatora komórkowego; Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac; bluetooth, GPS
- złącza: 2 x USB 3.0, 1 x microHDMI, 1 x RS232/Ethernet realizowane w funkcji stacji dokującej, wyjście słuchawkowe, slot microSD,
- kamera przednia 2 MP, kamera tylna min. 8 MP,
- system operacyjny w wersji 64bit, w najnowszej stabilnej wersji w języku polskim, preinstalowany przez producenta sprzętu lub dostarczony na nośniku. System operacyjny umożliwiający dołączenie do usługi katalogowej zgodnej ze standardem LDAP opisanym przez RFC4510, który zawiera 4511-4519 oraz wspiera RFC2696, 2247, 2589, 2789, 2831, 2891. Zamawiający wykorzystuje usługi katalogowe oparte o Active Directory.
- zainstalowany w pojeździe poprzez stację dokującą przystosowaną do zasilania z instalacji pojazdu na uchwycie montażowym z obrotową głowicą. Stacja dokująca powinna zapewniać ochronę fizyczną sprzętu przez zabezpieczenie zamkiem otwieranym kluczem. Stacja powinna posiadać zasilanie z akumulatora samochodu, aby doładowywać terminal mobilny. Stacja odporna na wibracje zgodnie ze standardem MIL STD 810G.

2) Moduł GPS:

- obudowa zapewniająca szczelność, ochronę przed zapyleniem min.



	<p>IP41,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wewnętrzne anteny GPS i GSM, podłączona zewnętrzna antena GPS</li> <li>- zasilanie z instalacji samochodu + wewnętrzna bateria,</li> <li>- obsługiwane technologie GPS: GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, SBAS, QZSS, DGPS, AGPS, dokładność: &lt; 3 m, obsługa protokołu NMEA 183,</li> <li>- obsługiwane technologie GSM: Quad-band 900/1800 MHz; 850/1900 MHz, GPRS Multi-Slot Class 12 (up to 240 kbps), GPRS Mobile Station Class B, SMS, Dual SIM</li> <li>- komunikacja i możliwość programowania poprzez bluetooth, obsługa OBDII dongle,</li> <li>- bezpośrednia lub z użyciem innych urządzeń komunikacja z szyną CAN samochodu umożliwiającą co najmniej odczyt następujących parametrów samochodu: obroty silnika, temperatura silnika, zużycie paliwa, otwarcie drzwi, poziom paliwa, prędkość pojazdu.</li> </ul> <p>Moduł GPS zamontowany w samochodzie pod maską lub innym niewidocznym miejscu w sposób umożliwiający łatwe, bez używania narzędzi włożenie / wymianę karty SIM</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy</p>
2.31	<p>W kabinie kierowcy pięć kompletów latarek akumulatorowych wraz z zamontowanymi na stałe ładowarkami zasilanymi z instalacji pojazdu. Latarki w wykonaniu co najmniej Ex, IIC, T4, udaroodpornym, min IP 65, źródło światła LED o mocy min 175 lumenów. Latarki kątowe z możliwością łatwego przymocowania do ubrania specjalnego.</p> <p>Latarki powinny posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 3 różne tryby pracy,</li> <li>- zasięg światła min: 400 m,</li> <li>- czas świecenia o najmocniejszej intensywności min. 3,5 godziny.</li> </ul> <p>Latarki przystosowane do zastosowania nakładek, które zwiększają zasięg światła w dużym zadymieniu lub mgłę.</p> <p>Waga z akumulatorem max: 390g.</p> <p>Wszystkie latarki zamontowane w uchwytach/gniazdach/ładowarkach z zabezpieczeniem uniemożliwiającym samoczynne wypięcie.</p> <p>Dodatkowo do latarek należy zapewnić ładowarki sieciowe – 5 kpl.</p> <p>W czasie odbioru techniczno-jakościowego należy przedstawić dokument potwierdzający możliwość wykorzystania w strefie zagrożenia wybuchem.</p>
2.32	<p>Wideorejestrator jazdy, zamontowany w kabinie kierowcy (miejsce i sposób mocowania do ustalenia z Zamawiającym).</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dotykowy ekran min 2,5",</li> <li>- nagrania w rozdzielczości 1920x1080p Full HD/30fps, technologia kompresji obrazu H.264,</li> <li>- datownik,</li> <li>- tryb nocny,</li> <li>- wbudowany moduł Wifi i GPS,</li> <li>- kąt widzenia min 130 stopni,</li> <li>- sensor optyczny,</li> <li>- możliwość robienia zdjęć,</li> <li>- automatyczne rozpoczęcie nagrywania wraz z uruchomieniem silnika,</li> <li>- obsługa kart: microSD – z urządzeniem dostarczyć kartę microSD 64GB.</li> </ul>
2.33	<p>Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu muszą zachować swoje właściwości pracy w temperaturach od - 25°C do + 35°C</p>
2.34	<p>Pojazd dostarczony z wyposażeniem podwozia zamontowanym na stałe na</p>

	<p>pojeździe, w skład którego powinny wchodzić co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 kliny pod koła,</li> <li>- zestaw narzędzi,</li> <li>- klucz do kół,</li> <li>- podnośnik hydrauliczny,</li> <li>- przewód do pompowania kół z manometrem,</li> <li>- trójkąt ostrzegawczy,</li> <li>- apteczka,</li> <li>- gaśnica proszkowa ABC o masie środka gaśniczego 2 kg zamontowana w kabinie kierowcy.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Zabudowa pożarnicza</b>
3.1	<p>Zabudowa wykonana z materiałów odpornych na korozję typu: stal nierdzewna, stal kwasoodporna, 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. Wszystkie śruby użyte do montażu zabudowy wykonane ze stali kwasoodpornej/nierdzewnej lub ocynkowanej. Podkładki oraz nakrętki z kontrą użyte do montażu zabudowy również muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej/nierdzewnej lub ocynkowanej.</p>
3.2	<p>Podłączenie zabudowy do podwozia poprzez magistralę CAN lub system równoważny z możliwością kontroli sygnału (sygnał wysyłany i potwierdzony jego odbiór) z funkcją lokalizacji uszkodzeń lub niesprawności głównych elementów instalacji.</p>
3.3	<p>Dach zabudowy w formie podestu roboczego, w wykonaniu antypoślizgowym, z oświetleniem w technologii LED, włączanym w przedziale autopompy lub kabinie kierowcy. Dopuszcza się automatyczne włączanie oświetlenia dachu po włączeniu oświetlenia pola pracy. Konstrukcja dachu zabudowy w wykonaniu płaskim z wyznaczonymi ścieżkami komunikacyjnymi. Obrzeża zabezpieczone balustradą ochronną lub nadbudową pożarniczą z elementami barierki rurowej albo nadbudowa dachu zintegrowana z zabudową pojazdu, bez barierki rurkowej o wysokości min. 180mm.</p>
3.4	<p>Drabina do wejścia na dach umieszczona z tyłu pojazdu, wykonana z materiałów nierdzewnych, z powierzchniami stopni w wykonaniu antypoślizgowym. W górnej części drabinki zamontowane poręcze ułatwiające wchodzenie.</p>
3.5	<p>Na dachu minimum jedna zamykana skrzynia na sprzęt z uchylną pokrywą (pokrywa skrzyni wspomagana siłownikami gazowymi zapobiegającymi opadaniu po otwarciu), wykonana z materiału odpornego na korozję. Skrzynia wyposażona w oświetlenie LED włączające się automatycznie po otwarciu skrzyni lub włączające się wraz z włączeniem oświetlenia dachu. Wymiary skrzyni należy uzgodnić z Zamawiającym.</p>
3.6	<p>Skrytki na sprzęt – min. po trzy z każdego boku pojazdu i przedział autopompy zamykane żaluzjami bryzgo - i pyłoszczelnymi wspomaganymi systemem sprężynowym, wykonanymi z materiałów odpornych na korozję. W dolnej części pokryte blachą nierdzewną lub blachą aluminiową anodowaną. Boki oraz tył skrytek wyłożony blachą aluminiową anodowaną z możliwością montowania uchwytów oraz sprzętu. Żaluzje z uchwytem rurowym, zamykane na zamki przy pomocy jednego klucza.</p> <p>W kabinie kierowcy sygnalizacja otwarcia /niedomknięcia skrytek. Kontrolka sygnalizująca otwarcie skrytki może sygnalizować również stan niedomknięcia tym samym sygnałem.</p> <p>Pod każdą skrytką na sprzęt umieszczone rozkładane stopnie (podesty), ułatwiające dostęp do sprzętu umieszczonego w skrytkach na górnym poziomie. Otwieranie stopni (podestów) wspomagane siłownikami. Dolne podesty odchylane blokowane po zamknięciu przez opuszczone żaluzje lub dodatkowy mechanizm blokujący,</p>

	uniemożliwiający otwarcie podczas jazdy. Otwarcie podestu, musi być sygnalizowane w kabinie kierowcy.
3.7	Konstrukcja skrytek powinna zapewnić odprowadzenie wody z ich wnętrza. Skrytki, w których ma być przewożony sprzęt ratowniczy napędzany silnikiem spalinowym lub kanistry z paliwem do tego sprzętu, muszą być wentylowane.
3.8	Skrytki na sprzęt i przedział autopompy wyposażone w oświetlenie wewnętrzne, listwy LED, umieszczone pionowo po obu stronach schowka, przy prowadnicy żaluzji, włączane automatycznie po otwarciu drzwi - żaluzji skrytki.
3.9	Oświetlenie pola pracy wokół zabudowy wykonane w technologii LED, zapewniające oświetlenie w warunkach słabej widoczności min. 5 luksów w odległości 1 m od pojazdu na poziomie podłoża, włączane z kabiny kierowcy oraz z możliwością sterowania oświetleniem z tablicy autopompy.
3.10	<p>Półki sprzętowe wykonane z aluminium anodowanego umożliwiające montaż uchwytów oraz sprzętu, z systemem umożliwiającym płynną regulację położenia (wysokości) w zależności od potrzeb. Półki sprzętowe poziome/poziome wysuwane/pionowe otwierane wahadłowo. Wysuwne tace/szuflady/półki poziome pokryte aluminium ryflowanym lub stal nierdzewna.</p> <p>Maksymalna wysokość górnej krawędzi półki (po wysunięciu lub rozłożeniu) lub szuflady w położeniu roboczym nie wyżej niż 1850mm od poziomu terenu. Jeżeli 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. 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 uniemożliwiających ich uszkodzenie podczas normalnego użytkowania. Podesty robocze o szerokości mniejszej bądź równej 550mm muszą być tak skonstruowane, aby wytrzymywać obciążenie min. 140kg. Podesty większe niż 550mm muszą wytrzymywać obciążenie min. 280kg.</p> <p>Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń samochodu, drzwi żaluzjowych, szuflad, podestów, tac, skonstruowane tak, aby umożliwiały ich obsługę w rękawicach.</p> <p>Rozmieszczenie oraz układ półek tac/szuflad wysuwanych uzgodnione z Zamawiającym na kolejnych etapach wykonywania zabudowy samochodu przez Wykonawcę.</p>
3.11	Mocowanie dwóch aparatów przewożonych w części zabudowy musi być na stelażu umożliwiającym samodzielne zakładanie aparatów, bez konieczności zdejmowania ze stelaża.
3.12	<p>Agregat prądotwórczy zamontowany za pomocą uchwytów z możliwością przemieszczania po odbezpieczeniu uchwytów mocujących, umieszczony na wysuwanej, umożliwiającej całkowite wysunięcie agregatu z zabudowy lub obrotowej o kąt 90 stopni tacy ładunkowej o nośności dostosowanej do masy agregatu. Z odprowadzeniem spalin poza skrytkę i jeżeli jest to konieczne należy zapewnić możliwość uziemienia. Umiejscowienie agregatu uzgodnione z Zamawiającym na kolejnych etapach wykonywania zabudowy.</p> <p><u>Uwaga:</u> Agregat prądotwórczy nie jest elementem dostawy. Wykonawca wykona tacę i mocowania opisane powyżej).</p>
3.13	Zestaw sanitarny, zamontowany w zabudowie w formie półki lub wysuwanej tacy/szuflady wyposażony min. w demontowalny zbiornik z czystą wodą z kranikiem o pojemności min. 10l, pojemnik z dozownikiem na mydło w płynie oraz pojemnik przystosowany do umieszczenia ręczników papierowych. Pojemnik z dozownikiem na mydło oraz pojemnik przystosowany do umieszczenia ręczników papierowych w wykonaniu ze stali kwasoodpornej. Dodatkowo w pobliżu należy zamontować lusterko o wymiarach min 150x150mm oraz pistolet z przewodem do przedmuchiwania/czyszczenia sprzętu sprężonym powietrzem podłączony do instalacji samochodu. Umiejscowienie zestawu sanitarnego uzgodnione

	z Zamawiającym na kolejnych etapach wykonywania zabudowy.
3.14	Zbiornik wody o pojemności min 4000 dm <sup>3</sup> , jednak nie większej niż 5000 dm <sup>3</sup> (dopuszcza się +/-4%) 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. Nadciśnienie testowe zbiornika – min 20 kPa. Wykonawca wyda samochód z pełnym zbiornikiem wody.
3.15	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 i dachu pojazdu przez nasadę minimum W52. Nadciśnienie testowe zbiornika – min 20 kPa. Uzupelniony środkiem przeznaczonym do wytwarzania pian gaśniczych każdego rodzaju, tj. piany lekkiej, średniej i ciężkiej, do stosowania we wszystkich urządzeniach wytwarzających pianę gaśniczą, wg PN-EN 1568-3 klasa skuteczności gaśniczej - minimum III, klas odporności na nawrót palenia min. B, okres zachowania swoich właściwości - minimum 5 lat. Wykonawca wyda samochód z pełnym zbiornikiem środka pianotwórczego. Nasady do tankowania zbiornika środka pianotwórczego oznaczone na stałe. W trakcie odbioru techniczno-jakościowego będzie sprawdzane (testowane) działanie układu wodno-pianowego. Podczas szkolenia z obsługi pojazdu, należy przeprowadzić szkolenie z użyciem układu wodno-pianowego na koszt Wykonawcy.
3.16	Autopompa pożarnicza dwuzakresowa – A32/8. Autopompa powinna umożliwić podanie jednocześnie środków gaśniczych z wysokiego i niskiego ciśnienia.
3.17	Autopompa zlokalizowana z tyłu pojazdu w obudowanym przedziale zamykanym drzwiami żaluzjowymi.
3.18	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.
3.19	Autopompa musi umożliwiać podawanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego do min: <ul style="list-style-type: none"> <li>- czterech nasad tłocznych wielkości 75, zlokalizowanych za osią tylną pojazdu (po dwie na stronę) – podawanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego,</li> <li>- jednej linii wysokociśnieniowej szybkiego natarcia – podawanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego,</li> <li>- działka wodno-pianowego – podawanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego,</li> <li>- instalacji zraszaczowej - podawanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego.</li> </ul> Układ powinien posiadać możliwość jednoczesnego podania wody do linii tłocznych, działka i szybkiego natarcia. Autopompa wyposażona w układ utrzymywania stałego ciśnienia tłoczenia, umożliwiający sterowanie z regulacją automatyczną i ręczną ciśnienia pracy, oraz automatyczny sterownik zabezpieczający przed suchobiegiem pompy (autopompa posiadająca zdolność automatycznego włączenia urządzenia zasysającego w przypadku pracy pompy na sucho również w przypadku zerwania słupa wody).
3.20	Automatyczny dozownik środka pianotwórczego, dostosowany do klasy autopompy umożliwiający uzyskanie stężeń 3 i 6 % w całym zakresie pracy (system, w którym zmiana przepływu spowodowana np. otwarciem kolejnej linii gaśniczej nie wymaga zmiany ustawienia dozownika).
3.21	Układ wodno-pianowy wyposażony w system zabezpieczający przed uderzeniami

	hydraulicznymi.
3.22	Autopompa musi umożliwiać podanie wody do zbiornika samochodu.
3.23	Linia szybkiego natarcia wysokiego ciśnienia (długość min 60 m.b.) na zwijadle, zakończona prądownicą wodno-pianową o regulowanej wydajności z możliwością podawania prądu zwartego i rozproszonego oraz piany, umieszczona z prawej strony, w tylnej części zabudowy pożarnej samochodu. Wydajność prądownicy powinna wynosić od 75 do 150 dm <sup>3</sup> /min. Linia wyposażona w układ przedmuchiwania.
3.24	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 przeciw przeciążeniowemu i wyłącznikiem krańcowym oraz regulowaną prędkością obrotową. Korba mechanizmu ręcznego zwijania węża wyprowadzona w poziomie. Linia szybkiego natarcia wyposażona w pneumatyczny system odwadniania umożliwiający opróżnienie linii przy użyciu sprężonego powietrza bez konieczności jej rozwinięcia.
3.25	Autopompa musi być wyposażona w urządzenie odpowietrzające umożliwiające zassanie wody z głębokości 1,5m w czasie do 30s, a z głębokości 7,5m w czasie do 60s.
3.26	W przedziale autopompy muszą znajdować się co najmniej następujące urządzenia kontrolno-sterownicze pracy pompy: <ul style="list-style-type: none"> <li>– manowakuometr,</li> <li>– manometr niskiego ciśnienia,</li> <li>– manometr wysokiego ciśnienia,</li> <li>– wskaźnik poziomu wody w zbiorniku samochodu (dodatkowy wskaźnik poziomu wody umieszczony w kabinie kierowcy),</li> <li>– wskaźnik poziomu środka pianotwórczego w zbiorniku (dodatkowy wskaźnik poziomu środka pianotwórczego umieszczony w kabinie kierowcy),</li> <li>– miernik prędkości obrotowej wału pompy,</li> <li>– regulator prędkości obrotowej silnika pojazdu,</li> <li>– wyłącznik awaryjny silnika pojazdu,</li> <li>– licznik czasu pracy autopompy,</li> <li>– wskaźnik lub kontrolka temperatury cieczy chłodzącej silnika,</li> <li>– wskaźnik lub kontrolka ciśnienia oleju smarowania silnika,</li> <li>– sterowanie automatycznym układem utrzymywania stałego ciśnienia tłoczenia z możliwością ręcznego sterowania regulacją automatyczną i ręczną ciśnienia pracy,</li> <li>– załączanie i wyłączanie wysokiego ciśnienia,</li> <li>– sterowanie automatycznym układem dozowania środka pianotwórczego w całym zakresie jego pracy,</li> <li>– załączenie zaworu głównego,</li> <li>– sterowanie automatycznym zaworem napełniania zbiornika z hydrantu z możliwością przełączenia na sterowanie ręczne,</li> <li>– schemat układu wodno-pianowego z oznaczeniem zaworów i opisem w języku polskim,</li> <li>– głośnik z mikrofonem sprzężony z radiostacją przwoźną zamontowaną na samochodzie umożliwiający odbieranie i podawanie komunikatów słownych z możliwością przełączania kanałów.</li> </ul>
3.27	Zbiornik wody musi być wyposażony w dwie nasady 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 (z opcją płynnego zamykania) zawór zabezpieczający przed przepelnieniem zbiornika z możliwością przełączenia na pracę ręczną.

3.28	Wszystkie elementy układu wodno-pianowego i układu neutralizacji muszą być odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów.
3.29	Konstrukcja układu wodno-pianowego powinna umożliwić jego całkowite odwodnienie przy użyciu co najwyżej dwóch zaworów i wykorzystaniu wszystkich innych stałych elementów układu wodnego.
3.30	Przedział autopompy musi być wyposażony w system ogrzewania niezależnego od pracy silnika, skutecznie zabezpieczający układ wodno-pianowy przed zamarzaniem w temperaturze do $-25^{\circ}\text{C}$ , działający niezależnie od pracy silnika. Możliwość sterowania ogrzewaniem z kabiny kierowcy.
3.31	Na wlotach do napełniania zbiornika z hydrantu oraz 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.
3.32	Wszystkie nasady układu wodno-pianowego powinny być wyposażone w pokrywy nasad zabezpieczone przed zgubieniem, np. poprzez mocowanie łańcuszkiem. Każda zastosowana nasada zewnętrzna powinna mieć urządzenie zabezpieczające obsługującego przed oblaniem środkiem gaśniczym przy odłączaniu węży. Może być to wykonane np. poprzez umieszczenie na rurze przed nasadą zaworka odwadniającego. Wszystkie nasady zewnętrzne, w zależności od ich przeznaczenia należy trwale oznaczyć odpowiednimi kolorami: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nasada wodna zasilająca kolor niebieski,</li> <li>- nasada wodna tłoczna kolor czerwony,</li> <li>- nasada środka pianotwórczego kolor żółty.</li> </ul>
3.33	Działko wodno-pianowe powinno być zamontowane na dachu pojazdu. Działko wodno-pianowe o regulowanym natężeniu przepływu 1600, 2400, 3200 $\text{dm}^3/\text{min}$ przy 8 bar. Wydajność działka nie może być większa od wydajności nominalnej pompy. Zakres obrotu działka w płaszczyźnie poziomej powinien wynosić min. $240^{\circ}$ , a w płaszczyźnie pionowej – od kąta limitowanego obrysem pojazdu do min. $75^{\circ}$ . Przy podstawie działka powinien być zamontowany zawór odcinający. W korpusie działka powinien być zamontowany manometr. Działko z nakładką do piany (końcówka do podawania piany zamontowana na dachu pojazdu obok działka lub w innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego albo na działku). Stanowisko obsługi działka oraz dojście do stanowiska musi posiadać oświetlenie nieoślepiające, bez wystających elementów, załączane ze stanowiska obsługi pompy.
3.34	Samochód wyposażony w instalację zraszaczową do ograniczenia stref skażeń lub do celów gaśniczych (powinna być zapewniona możliwość pracy pompy pożarnej podczas jazdy). Instalacja powinna być wyposażona w min 4 zraszacze o wydajności $50\div 100 \text{ dm}^3/\text{min}$ 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 umożliwiać podawanie wody i wodnych roztworów środka pianotwórczego. 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.
3.35	Teleskopowy maszt oświetleniowy wysuwany pneumatycznie, zabudowany na stałe w samochodzie. Działanie masztu powinno odbywać się bez nagłych skoków

	<p>podczas ruchu do góry i do dołu. Wysokość rozłożonego masztu, mierzona od podłoża, na którym stoi pojazd, do oprawy czołowej reflektorów ustawionych poziomo min. 5,4 m. Dwa reflektory LED, min IP55, o łącznej wielkości strumienia świetlnego min 30 000lm, z systemem optycznym do oświetlenia dalekosiężnego, szerokokątnego, możliwość oświetlenia pod masztem. Zasilanie reflektorów z instalacji elektrycznej pojazdu; należy zapewnić również możliwość zasilania z agregatu prądotwórczego 230 V znajdującego się na wyposażeniu pojazdu bez konieczności zastosowania dodatkowego osprzętu. Funkcja składania automatycznego do pozycji transportowej, uruchamiana jednym przyciskiem. Obrót i pochył reflektorów o kąt co najmniej od 0°-170° w obie strony. Sterowanie masztem z poziomu ziemi.</p> <p>Złożenie masztu bez konieczności ręcznego wspomagania.</p> <p>W kabinie sygnalizacja informująca o wysunięciu masztu.</p> <p>Wysunięcie masztu może nastąpić wyłącznie na postoju po zaciągnięciu hamulca postojowego.</p> <p>Wymagana możliwość zatrzymania wysuwu i sterowania masztem na różnej wysokości.</p> <p>Wysuw masztu realizowany z instalacji pneumatycznej samochodu.</p> <p>Oprócz przewodowego sterowania masztem wymagane jest sterowanie bezprzewodowe obrotem i pochyłem reflektorów oraz załączaniem oświetlenia dla każdego reflektora osobno, zasięg minimum 50m.</p>
3.36	<p>Samochód wyposażony we wciągarkę zgodną z normą PN-EN 14492-1 lub równoważne, o maksymalnej sile uciągu min 60 kN, długość liny min 30 m. Zgodność wciągarki z normą zostanie sprawdzona w dniu odbioru techniczno-jakościowego, na podstawie m.in. Certyfikatu zgodności. 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.</p> <p>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 (osłoną z materiałów kompozytowych, w wykonaniu bezpiecznym dla pieszych, bez ostrych krawędzi – minimalny promień zaokrągleń nie mniejszy niż 50mm). Wyciągarka wyposażona w prowadnice rolkowe liny.</p> <p>Osprzęt do wciągarki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lina stalowa zakończona kauszami o wytrzymałości min 60kN, długości min 10m – 1 szt.,</li> <li>- szekła <math>\Omega</math> typ BW o dopuszczalnym obciążeniu roboczym min 60kN – 2 szt.,</li> <li>- pęto stalowe o obwodzie zamkniętym o nośności min 60kN (przy kącie 0°), długości min 5m – 1 szt.,</li> <li>- zblocze stalowe o wytrzymałości min. 60kN,</li> </ul> <p>Wszystkie elementy osprzętu muszą być kompatybilne ze sobą oraz wyciągarką, a także muszą mieć zapewnione miejsce na zamocowanie/przewożenie</p>
3.37	Rozmieszczenie i zamocowanie wyposażenia na pojeździe musi być uzgodnione z Zamawiającym.
<b>4</b>	<b>Wyposażenie ratownicze (nie będące elementem dostawy, dla którego Wykonawca wykona uchwyty do mocowania)</b>
4.1	Nadciśnieniowy kompletny jednobutłowy aparat powietrzny z butlą
	6 kpl.

	kompozytowa o pojemności 6,9 l/300 bar, zabezpieczoną pokrowcem, z maską panoramiczną (maski w pojemnikach z tworzywa sztucznego) i sygnalizatorem bezruchu.	
4.2	Zapaszowe butle kompozytowe z pokrowcami.	4 szt.
4.3	Szelki bezpieczeństwa (wg PN-EN 361) z pasem biodrowym (wg PN-EN 358) i uprzężą biodrową do pracy w podwieszeniu (wg PN-EN 813).	2 szt.
4.4	Ubranie specjalne chroniące przed promieniowaniem cieplnym i płomieniem, spełniające wymagania normy PN-EN 1486:2009.	2 szt.
4.5	Spodnie pilarza spełniające wymagania normy PN-EN 381-5, ochrona przed przecięciem – klasa 1	1 para
4.6	Kalosze do brodzenia	2 pary
4.7	Motopompa pływająca	1 szt.
4.8	Pożarniczy wąż tłoczny W-75-20-ŁA	10 szt.
4.9	Pożarniczy wąż tłoczny W-52-20-ŁA	10 szt.
4.10	Pompa strumieniowa (wysysacz)	1 szt.
4.11	Pożarniczy wąż ssawny B-110-2500-Ł	4 szt.
4.12	Przełącznik 75/52	2 szt.
4.13	Przełącznik 110/75	2 szt.
4.14	Zbieracz 2x75/110	1 szt.
4.15	Rozdzielacz kulowy K-75/52-75-52	2 szt.
4.16	Smok ssawny 110	1 szt.
4.17	Zasysacz liniowy co najmniej typu Z-4 z wężykiem	1 kpl.
4.18	Urządzenie do wytworzenia zasłony wodnej ZW 52	2 szt.
4.19	Prądownica wodna PW 75	2 szt.
4.20	Prądownica wodna typu turbo PWT 52:	2 szt.
4.21	Prądownica pianowa PP 4	2 szt.
4.22	Prądownica pianowa PP 8	1 szt.
4.23	Wytwornica pianowa WP 4-75	1 szt.
4.24	Działko wodno-pianowe DWP 16 przenośne	1 szt.
4.25	Stojak hydrantowy 80	1 szt.
4.26	Klucz do hydrantów podziemnych	1 szt.
4.27	Klucz do hydrantów nadziemnych	1 szt.
4.28	Klucz do łączników	4 szt.
4.29	Klucze do pokryw studzienek	1 szt.
4.30	Pływak z zatrzaśnikiem	1 szt.
4.31	Linka asekuracyjna do linii ssawnych	1 szt.
4.32	Mostek przejazdowy 52x75x110x75x52	2 szt.
4.34	Siodełko węzowe	2 szt.
4.33	Drabina nasadkowa aluminiowa (przęsło)	4 szt.
4.34	Drabina słupkowa	1 szt.
4.35	Linka strażacka do celów pomocniczych zgodna z normą PN-M51510 (długości linek: 2x20 m, 2x30 m)	4 szt.
4.36	Pilarka łańcuchowa z prowadnicą o długości min. 350 mm do drewna o napędzie spalinowym wraz z zapasową prowadnicą i łańcuchem	1 kpl.
4.37	Piła tarczowa z napędem spalinowym na tarczy tnącej o średnicy 350 mm z zestawem tarcz zapasowych w ilości: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tarcza ścierna do cięcia stali – 3 szt.</li> <li>- tarcza ścierna do cięcia betonu – 3 szt.</li> <li>- tarcza ratownicza (widiowa) – 1 szt.</li> </ul>	1 kpl.
4.38	Wentylator oddymiający	1 szt.
4.39	Topór ciężki z trzonkiem, długość minimum 90 cm.	1 szt.
4.40	Bosak ciężki	1 szt.
4.41	Bosak lekki	1 szt.



4.42	Bosak podręczny	1 szt.
4.43	Wielofunkcyjne narzędzie ratownicze (łom wielofunkcyjny)	1 szt.
4.44	Nożyce do cięcia prętów o średnicy minimum 10 mm	1 szt.
4.45	Młot 5 kg	1 szt.
4.46	Siekiera 2 kg	1 szt.
4.47	Szpadel	2 szt.
4.48	Łopata	1 szt.
4.49	Szufla	1 szt.
4.50	Widły	2 szt.
4.51	Szczotka z włosiem sztywnym, szeroka	2 szt.
4.52	Gaśnica proszkowa przenośna o masie środka gaśniczego 4 kg	2 szt.
4.53	Koc gaśniczy	1 szt.
4.54	Sorbent do zbierania zanieczyszczeń ropopochodnych – umieszczony w szczelnie zamykanym pojemniku (rozmiar pojemnika dopasowany do worka). Dodatkowy pojemnik ze szczelnym zamknięciem na zużyty sorbent.	20 kg
4.55	Dyspergent do zmywania zanieczyszczeń ropopochodnych (roztwór) umieszczony w szczelnie zamykanym pojemniku/pojemnikach.	10 dm <sup>3</sup>
4.56	Pleckakowe urządzenie ciśnieniowe do podawania dyspergentu, ze zbiornikiem o pojemności 10 dm <sup>3</sup>	1 szt.
4.57	Agregat prądotwórczy napędzany silnikiem spalinowym. Agregat umieszczony na wysuwanej tacy ładunkowej o nośności dostosowanej do masy agregatu.	1 szt.
4.58	Przedłużacz elektryczny 230 V o długości przewodu min. 20m na zwijadle z rozdzielaczem (1f/1f+1f+1f).	1 kpl.
4.59	Przenośny zestaw oświetleniowy z reflektorem LED	1 kpl.
4.60	Zestaw lamp ostrzegawczych - diodowe flary sygnalizacyjne:	1kpl.
4.61	Taśma ostrzegawcza (rolka 500 m).	1 szt.
4.62	Stojak do taśmy ostrzegawczej z podstawką	6 szt.
4.63	Stożek ostrzegawczy uliczny	6 szt.
4.64	Tarcza sygnałowa podświetlana do kierowania ruchem (lizak)	2 szt.
4.65	Urządzenie do wykrywania z odległości nieekranowanych przewodów pod napięciem przemiennym	1 szt.
4.66	Lokalizator ognia	1 szt.
4.67	Toksymetr wielogazowy	2 szt.
4.68	Detektor promieniowania jonizującego	1 szt.
4.69	Zestaw ratownictwa medycznego R1.	1 kpl.
4.70	Kanister o pojemności 20l.	1 szt.
4.71	Kanister o pojemności 5l.	1 szt.
4.72	Kanister o pojemności 5l – duo (paliwo oraz olej).	1 szt.
4.73	Hol sztywny	1 szt.
4.74	Pompa z napędem turbinowym	1 szt.
4.75	Kamizelka ostrzegawcza.	6 szt.
4.76	Zestaw hydraulicznych narzędzi ratowniczych z zasilaniem elektrycznym (akumulatorowym) składając się z następujących elementów; - Rozpieracz ramieniowy z łańcuchami – 1 szt.: - Nożyce – 1 szt.: - Cylinder rozpierający – 1 szt., w tym: a) zestaw końcówek roboczych (min. stożkowa i klinowa) umieszczony w walizce – 1 kpl. b) wspornik progowy - 1 szt. <u>Uwaga:</u> Rozpieracz ramieniowy, nożyce, cylinder rozpierający umieszczony na wysuwanej, umożliwiającej całkowite wysunięcie	1 kpl.

	<p>sprzętu z zabudowy lub obrotowej o kąt 90 stopni tacy ładunkowej o nośności dostosowanej do masy agregatu. Wykonawca może zaproponować inne rozwiązanie umieszczenia sprzętu hydraulicznego. Zgodę na zmianę podejmie Zamawiający na kolejnych etapach wykonywania zabudowy.</p> <p>- Pozostały sprzęt i wyposażenie zestawu:</p> <p>a) zestaw uniwersalnych podpór i klinów do stabilizacji. Zestaw składający się min. z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ podkład schodkowy – 2 szt.,</li> <li>▪ mały klin – 2 szt.,</li> <li>▪ duży klin – 2 szt.,</li> <li>▪ klocki/podkłady (mały, średni, duży) – po 2 szt.</li> </ul> <p>b) mata (plandeka) wielofunkcyjna o wymiarach min. 2 x 2,5 m – 1 szt.</p> <p>c) zbijak do szyb – 2 szt.</p> <p>d) przecinak do pasów – 2 szt.</p> <p>e) osłona zabezpieczająca – 1 szt.</p> <p>f) osłony na odcięte słupki – 4 szt.</p> <p>g) nakładka zabezpieczająca na poduszkę powietrzną w kierownicy - 1 szt.</p>	
4.77	Hydrauliczny wyważacz do drzwi z zasilającą pompą ręczną i przewodem	1 kpl.
4.78	Zestaw narzędzi ślusarskich (w skrzynce narzędziowej).	1 kpl.
4.79	Zbiornik na wodę o pojemności 2500 dm <sup>3</sup> , składany.	1 szt.
4.80	Wąż do napełniania zbiornika/zbiorników środka pianotwórczego o długości min. 5 m.	1 szt.
4.81	Elektryczna pompa beczkowa przeznaczona do pompowania środków gaśniczych	1 kpl.
4.82	Wąż/wężyk do pobierania środka pianotwórczego z zewnętrznego źródła.	1 szt.
<b>5</b>	<b>Pozostałe wymagania Zamawiającego</b>	
5.1	Sprzęt podlegający dopuszczeniu (certyfikacji) będący na wyposażeniu pojazdu musi posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP lub odpowiadający mu dokument wymagany obowiązującym prawem dostarczony najpóźniej w dniu odbioru faktycznego.	
5.2	Wszelkie oznaczenia używane na pojeździe lub wyposażeniu, jeżeli nie można zastosować piktogramów i musi być użyty opis, muszą być wykonane w języku polskim.	
5.3	Zamawiający dostarczy sprzęt ratowniczo-gaśniczy, którym dysponuje Użytkownik Końcowy w celu jego zamontowania przed odbiorem techniczno-jakościowym. Termin dostarczenia sprzętu zostanie uzgodniony z Zamawiającym. Sprzęt wraz z podaniem marki i typu sprzętu do zamontowania, Zamawiającym poda na kolejnych etapach wykonywania zabudowy.	
5.4	Na pojeździe należy zamieścić tabliczkę pamiątkową formatu A4. Tabliczkę należy zamieścić na karoserii pojazdu – nie można jej zamieszczać na szybach, żaluzjach itp. Dokładne jej umiejscowienie zostanie wskazane przez Zamawiającego po podpisaniu umowy. Tabliczkę należy wykonać z cienkiej folii samoprzylepnej, odpornej na niekorzystne działanie warunków atmosferycznych. Wzór tabliczki stanowić będzie załącznik do umowy. Dodatkowo, Wykonawca prześle Użytkownikowi 5 szt. tabliczek umożliwiających ich samodzielne naklekanie.	