

Lp.	Minimalne wymagania Zamawiającego dla średniego samochodu ratowniczo – gaśniczego z napędem 4x4
1.	<b>Warunki ogólne:</b>
1.1	<p>Pojazd zabudowany i wyposażony musi spełniać wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. z 2022 r., poz.988, z późn. zm.), wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy,</li> <li>- rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. <i>w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania</i> (tj. Dz. U. z 2007 r, Nr 143 poz. 1002 z późn. zm.),</li> <li>- Rozporządzenie Ministrów: <i>Spraw Wewnętrznych i Administracji</i> , Obrony Narodowej, Rozwoju i Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. <i>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</i> (Dz. U. z 2019 r., poz. 594),</li> </ul> <p>norm: PN-EN 1846-1 i PN-EN 1846-2(lub równoważnych).</p>
1.2	Pojazd musi posiadać ważne świadectwo dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Polski wydane na podstawie 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, z późn. zm).
1.3	Podwozie pojazdu musi posiadać aktualne świadectwo homologacji typu lub świadectwo zgodności WE zgodnie z odrębnymi przepisami krajowymi odnoszącymi się do prawa o ruchu drogowym. W przypadku, gdy przekroczone zostaną warunki zabudowy określone przez producenta podwozia wymagane jest świadectwo homologacji typu pojazdu kompletnego oraz zgoda producenta podwozia na wykonanie zabudowy. Urządzenia i podzespoły zamontowany w pojeździe powinny spełniać wymagania odrębnych przepisów krajowych i/lub międzynarodowych.
2	<b>Podwozie z kabiną :</b>
2.1	Pojazd fabrycznie nowy, rok produkcji podwozia co najmniej 2022, rok produkcji zabudowy 2023. Silnik i podwozie z kabiną pochodzące od tego samego producenta.
2.2	Pojazd musi spełniać wymagania dla klasy średniej M (wg PN-EN 1846-1 )
2.3	Pojazd musi spełniać wymagania dla kategorii 2 uterenowionej (PN-EN 1846-1)
2.4	Podwozie samochodu kategorii drugiej, (uterenowiony) z napędem 4x4 z blokadami mechanizmów różnicowych osi przedniej i tylnej.

2.5	Maksymalna masa rzeczywista samochodu gotowego do akcji ratowniczo - gaśniczej nie może przekraczać 16.000 kg. jednocześnie rozkład tej masy na osie oraz masa przypadająca na każdą z osi nie może przekraczać wartości określonych przez producenta pojazdu lub podwozia bazowego. Dopuszczalna różnica w obciążeniu strony lewej i prawej nie może przekroczyć 3%.
2.6	<p>Pojazd wyposażony w urządzenie sygnalizacyjno-ostrzegawcze, akustyczne i świetlne pojazdu uprzywilejowanego wykonane w technologii LED. Urządzenie sterowane pilotem umożliwiającym obsługę świateł, dźwięków oraz wydawania komunikatów głosowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na dachu kabiny niska belka sygnalizacyjna LED (bez napisu STRAŻ), moduły LED na całej długości belki, zabezpieczona przed przypadkowym uszkodzeniem,</li> <li>- z tyłu lampy sygnalizacyjne umieszczone w narożnikach górnych zabudowy, widoczne zarówno z tyłu jak i boków pojazdu,</li> <li>- cztery lampy sygnalizacyjne niebieskie umieszczone na pokrywie silnika, na wysokości lusterek wstecznych samochodu osobowego,</li> <li>- po jednej lampie sygnalizacyjnej umieszczonej po obu stronach pojazdu na zabudowie,,</li> <li>- dwa głośniki po 100W (min 3 modulowane tony) wyposażone w funkcję megafonu zamontowanego na zderzaku dodatkowo zabezpieczone przed uszkodzeniem np. siatką z drutu,</li> <li>- wzmacniacz min 200W typu Gamet Gam 300 lub urządzenie równoważne</li> <li>- nad przedziałem autopompy zamontowana fala świetlna LED, z manipulatorem umieszczonym w przedziale autopompy oraz w kabinie</li> </ul> <p>Pojazd wyposażony w sygnał pneumatyczny z włącznikiem umieszczonym w kabinie w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy oraz dowódcy.</p> <p>Lampy główne pojazdu oraz belka dachowa zabezpieczone przed uszkodzeniem np. siatką z materiałów nierdzewnych.</p> <p>Miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w kabinie zapewniające łatwy dostęp dla kierowcy oraz dowódcy.</p>
2.7	<p>Podwozie pojazdu musi spełniać min następujących wymagań:</p> <p>Skrzynia biegów manualna max. 6 biegów do przodu.</p> <p>Układ hamulcowy pojazdu z hamulcami tarczowymi obu osi, wyposażony w system ABS lub równoważny.</p>
2.8	Pojazd wyposażony w tylny zderzak lub urządzenie ochronne, zabezpieczające przed wjechaniem pod innego pojazdu.
2.9	Zawieszenie mechaniczne z przodu i z tyłu, musi być dostosowane do maksymalnej masy rzeczywistej pojazdu. DMC podwozia pojazdu nie mniejsza niż 16.000 kg.
2.10	Ogumienie z bieżnikiem uniwersalnym dostosowanym do różnych warunków atmosferycznych. Na osi przedniej ogumienie pojedyncze, na osi tylnej koła bliźniacze. Ogumienie w tym samym rozmiarze na osi kierowanej i tylnej. Wartości nominalne ciśnienia w ogumieniu trwale umieszczone nad kołami. Koła wyposażone w ogumienie uniwersalne wielosezonowe.
2.11	Na wyposażeniu pojazdu pełnowymiarowe koło zapasowe bez konieczności stałego mocowania w pojeździe.
2.12	Pojazd wyposażony w urządzenie (zaczep holowniczy) umożliwiający 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. Pojazd wyposażony w zaczep holowniczy. Zaczep służący do holowania przyczep odp. masie

	całkowitej min 10T ze złączami elektrycznymi i pneumatycznymi, zaczepek posiada homologację lub certyfikat dopuszczenia.
2.13	Silnik musi być zdolny do ciągłej pracy przez min. 4 h w normalnych warunkach pracy w czasie postoju bez uzupełniania paliwa, cieczy chłodzącej lub smarów. W tym czasie w normalnej temperaturze eksploatacji, temperatura silnika i układu przeniesienia napędu nie powinny przekroczyć wartości określonych przez producenta. Pojemność zbiornika paliwa powinna zapewniać przejazd min. 300 km lub 4 godzinną pracę autopompy, przy czym jego pojemność nie może być mniejsza niż 150 litrów. Zbiornik paliwa umieszczony poza zabudową (nie może wchodzić w jej obrys), nie ograniczający miejsca w skrytkach.
2.14	Podwozie samochodu z silnikiem o zapłonie samoczynnym, o mocy min. 210 kW spełniający w dniu odbioru obowiązujące przepisy o ruchu drogowym - min. Euro 6.
2.15	Sygnal dźwiękowy i świetlny włączonego biegu wstecznego, jako sygnal świetlny akceptuje się światło cofania, dodatkowo pod lusterkami oraz z tyłu pojazdu zamontowane światło doświetlające podczas cofania. Z tyłu pojazdu zamontowana kamera cofania z kolorowym wyświetlaczem zamontowanym w kabinie w polu widzenia kierowcy.
2.16	<p>Kabina fabrycznie czterodrzwiowa, jednomodułowa na bazie jednej płyty podłogowej, zapewniająca dostęp do silnika, w układzie miejsc 1+1+4 (siedzenia przodem do kierunku jazdy).</p> <p>Zawieszenie kabiny mechaniczne.</p> <p>Kabina wyposażona w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fabryczny układ klimatyzacji,</li> <li>- wywietrznik dachowy,</li> <li>- kierownicę regulowaną w 2-ch płaszczyznach,</li> <li>- indywidualne oświetlenie nad siedzeniem dowódcy,</li> <li>- cztery mocowania na aparaty powietrzne przewożone w kabinie wg rozwiązania technicznego umożliwiającego: <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoczesne przewożenie aparatów z butlami różnego rodzaju (4 sztuki),</li> <li>- odblokowanie każdego aparatu indywidualnie (dźwignia odblokowująca o konstrukcji uniemożliwiającej przypadkowe odblokowanie np. w czasie hamowania pojazdu),</li> <li>- sposób mocowania winien zapewnić możliwość założenia aparatu bez konieczności wcześniejszego jego wypinania (dotyczy czterech aparatów dla załogi).</li> </ul> </li> <li>- uchwyty do trzymania się podczas jazdy dla tylnego przedziału załogi,</li> <li>- dodatkowy schowek na sprzęt w skrzyni pod fotelami załogi,</li> <li>- niezależny układ ogrzewania i wentylacji, umożliwiający ogrzewanie kabiny przy wyłączonym silniku,</li> <li>- lusterka boczne zewnętrzne elektrycznie sterowane i ogrzewane,</li> <li>- lusterko rampowe – krawężnikowe z prawej strony</li> <li>- lusterko rampowe dojazdowe,</li> <li>- szyby boczne przednie opuszczane i podnoszone elektrycznie,</li> <li>- reflektor ręczny do oświetlenia numerów budynków,</li> <li>- główny włącznik/wyłącznik oświetlenia skrytek,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sygnalizacja otwarcia skrytek sprzętowych i podestów,</li> <li>- sygnalizacja wysunięcia masztu oświetleniowego,</li> <li>- fotel kierowcy z zawieszeniem pneumatycznym i regulacją wysokości, odległości i pochylenia oparcia,</li> <li>- fotele przednie wyposażone w bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa i zagłówki,</li> <li>- siedzenia pokryte materiałem łatwym w utrzymaniu w czystości, nienasiąkliwym, odpornym na ścieranie i antypoślizgowym.</li> <li>- dodatkowo między fotelem kierowcy oraz dowódcy zamontowana skrzynka na dokumentację operacyjną.</li> <li>- w przedziale załogowym zamontowany regał kabinowy na podręczny sprzęt załogi. Ostateczna koncepcja wykonania regału zostanie ustalona z użytkownikiem na etapie realizacji zamówienia.</li> <li>- podest z wyprowadzoną instalacją do zasilania radiotelefonów i latarek kątowych z niezależnym zasilaniem 12V 10 A oraz 2 gniazdami zapalniczki, z układem zabezpieczającym, automatycznie odłączającym zasilanie ładowarek przy napięciu na zaciskach akumulatora poniżej 22,5 V, wraz z układem pomiarowym wskazującym aktualne napięcie na zaciskach akumulatora.</li> </ul> <p>Kabina powinna być automatycznie oświetlana po otwarciu drzwi tej części kabiny; powinna istnieć możliwość włączenia oświetlenia kabiny, gdy drzwi są zamknięte. Drzwi kabiny zamykane kluczem, wszystkie zamki otwierane tym samym kluczem.</p>
2.17	W kabinie kierowcy zamontowane radio samochodowe z odtwarzaczem oraz radiotelefon przewoźny spełniający minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 3 do instrukcji stanowiącej załącznik do rozkazu nr 8 Komendanta Głównego PSP z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie wprowadzenia nowych zasad organizacji łączności radiowej (Dz. Urz. KG PSP z 2019 r. poz. 7). Samochód wyposażony w instalację antenową wraz z anteną. Radiotelefon z dodatkowym głośnikiem i mikrofonem w przedziale pracy autopompy. Radiotelefon zasilany oddzielną przetwornicą napięcia.
2.18	<p>Maksymalna wysokość całkowita pojazdu nie przekraczająca 3200 mm.</p> <p>Wykonanie nadwozia z podestami umożliwiającymi łatwy dostęp do sprzętu pod każdą skrytką sprzętową (3 sztuki na stronę). Uchylenie (niedomknięcie) lub wysunięcie podestów i żaluzji musi być sygnalizowane w kabinie kierowcy. Podesty zabezpieczone dodatkowymi zamkami uniemożliwiającymi samoczynne otwarcie podestu w przypadku awarii siłownika. Sprzęt powinien być rozmieszczony grupowo w zależności od przeznaczenia z zachowaniem ergonomii.</p>
2.19	Samochód powinien być wyposażony w główny wyłącznik prądu, umożliwiający odłączenie akumulatorów od wszystkich systemów elektrycznych (z wyjątkiem tych, które wymagają stałego zasilania). Wyłącznik główny powinien znajdować się po lewej stronie pojazdu.
2.19	Instalacja elektryczna jedнопроводова 24V, z biegunem ujemnym na masie. Moc alternatora (min. 100 A) i pojemność akumulatorów (min. 175 Ah) musi zapewniać pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu.
2.20	Gniazdo z wtyczką do ładowania akumulatorów oraz uzupełniania powietrza ze źródła zewnętrznego, umieszczone po lewej stronie pojazdu, system samowypinający w trakcie rozruchu silnika (sygnalizacja podłączenia do zewnętrznego źródła w kabinie kierowcy). System powinien być kompletny, gotowy do ładowania akumulatorów bez użycia zewnętrznych układów prostowniczych.
2.21	Samochód musi być wyposażony w gniazdo do zasilania układu pneumatycznego pojazdu z zewnętrznego źródła, przyłącze umieszczone po lewej stronie kierowcy.

2.22	Instalacja pneumatyczna pojazdu zapewniająca możliwość wyjazdu w ciągu 60 s, od chwili uruchomienia silnika samochodu, jednocześnie musi być zapewnione prawidłowe funkcjonowanie hamulców. Pojazd wyposażony w osuszacz powietrza w układzie pneumatycznym.
2.23	Wylot spalin nie może być skierowany na stanowisko obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu oraz musi zapewniać ochronę przed oparzeniami podczas normalnej pracy załogi. Wylot spalin dolny, umieszczony pomiędzy osiami.
2.24	Kolorystyka: - nadwozie - RAL 3000, - błotniki, zderzaki i schody – białe RAL 9010, - drzwi żaluzjowe – aluminiowe, kolor antracyt, - podwozie - czarne (dopuszcza się kolor szary, w przypadku gdy jest to fabryczny kolor producenta podwozia), - na bokach i z tyłu pojazdu przyklejona taśma konturowa odbłaskowa.
2.25	Wykonywanie codziennych czynności obsługowych silnika musi być możliwe bez podnoszenia kabiny.
2.27	Pojazd wyposażony dodatkowo w: - światła do jazdy dziennej, - kolorowy wyświetlacz kamery cofania zamontowany w kabinie w polu widzenia kierowcy, - owiewka przeciwsłoneczna zamontowana w górnej części kabiny nad przednią szybą.
2.28	Pojazd należy wyposażyć w zestaw narzędzi przewidziany przez producenta podwozia, podnośnik hydrauliczny oraz narzędzia umożliwiające wymianę koła pojazdu, dwa kliny pod koła, przewód przy najmniej 10m z manometrem do pompowania kół, trójkąt ostrzegawczy, apteczka samochodowa, gaśnica proszkowa 2 kg.
<b>3</b>	<b>Zabudowa pożarnicza</b>
3.1	Zabudowa wykonana w całości z materiałów odpornych na korozję. Szkielet z profili aluminiowych skręcany za pomocą metalowych elementów złącznych, poszycia z aluminium, elementy wykończeniowe z tworzyw sztucznych wykonanych metodą termoformingu. Podłoga skrytek wykończona gładką blachą kwasoodporną bez progu (możliwość odprowadzania wody na zewnątrz). Aluminiowy system mocowania półek w skrytkach sprzętowych musi umożliwiać płynną regulację wysokości. Wyklucza się inne stale bez względu na rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego. Zabudowa zamocowana do ramy głównej podwozia za pomocą ramy pośredniej wyposażonej w elementy amortyzujące. Pomiędzy zabudową i kabiną zamontowana owiewka maskująca. Zamawiający wymaga by pierwsza skrytka za kabiną była w formie przelotowej z wysuwaną pionową ścianką np. na sprzęt burzący, deskę ortopedyczną itp.
3.2	Dach zabudowy w formie podestu roboczego, w wykonaniu antypoślizgowym, z zamontowanymi uchwytami na sprzęt. Z tyłu pojazdu po prawej stronie aluminiowa drabinka do wejścia na dach, rozkładana i nachylona pod kątem w stosunku do ściany tylnej zabudowy, co ma ułatwić bezpieczne wchodzenie na dach pojazdu. Krawędzie dachu zabezpieczone balustradą o wysokości nie mniejszej niż 350mm. Balustrada wykonana z blachy aluminiowej z elementami wykonanymi z tworzyw sztucznych oraz wykończona

	w górnej części barierką o przekroju prostokątnym. Stopnie w wykonaniu antypoślizgowym. W pobliżu górnej części drabiny zamontowane uchwyty (y) ułatwiające wchodzenie. Na dachu umieszczone uchwyty do zamocowania drabiny.
3.3	Dodatkowo na dachu pojazdu zamontowana skrzynia na sprzęt, wykonana z blachy aluminiowej ryflowanej. Skrzynia musi posiadać oświetlenie LED.
3.4	Skrytki na sprzęt w układzie żaluzji 3+3+1, zamykane żaluzjami wodo i pyłoszczelnymi wspomaganymi systemem sprężynowym, wykonane z materiałów odpornych na korozję, wyposażone w zamki zamykane na klucz, jeden klucz powinien pasować do wszystkich zamków. Zamknięcia żaluzji typu rurkowego. Dostęp do sprzętu z zachowaniem wymagań ergonomii. Wszystkie żaluzje powinny posiadać taśmy ułatwiające zamykanie (wszystkie taśmy zainstalowane po prawej stronie skrytki).
3.5	Uchwyty, klamki wszystkich urządzeń samochodu, drzwi żaluzjowych, szuflad, podestów, tac, muszą być tak skonstruowane, aby ich obsługa była możliwa w rękawicach. Obsługa panelu sterującego autopompy musi być możliwa w rękawicach (wyklucza się rozwiązanie z elektronicznym wyświetlaczem typu LCD/LED itp).
3.6	Skrytki na sprzęt i przedział autopompy muszą być wyposażone w oświetlenie włączane automatycznie po otwarciu skrytki. Oświetlenie skrytek w technologii LED. Główny wyłącznik oświetlenia skrytek powinien być zainstalowany w kabinie kierowcy.
3.7	Maksymalna wysokość górnej krawędzi półki (po wysunięciu lub rozłożeniu) lub szuflady w położeniu roboczym nie wyżej niż 1850 mm od poziomu terenu. Jeżeli wysokość półki 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.
3.8	Powierzchnie platform, podestu roboczego i podłogi kabiny w wykonaniu antypoślizgowym.
3.9	Pojazd powinien posiadać oświetlenie pola pracy wokół samochodu typu LED, zapewniające oświetlenie w warunkach słabej widoczności oraz oświetlenie powierzchni dachu roboczego.
3.10	Szuflady, podesty i wysuwane tace muszą się automatycznie blokować w pozycji zamkniętej i całkowicie otwartej oraz posiadać zabezpieczenie przed całkowitym wyciągnięciem (wypadnięcie z prowadnic).
3.11	Szuflady, podesty i tace oraz inne elementy pojazdu wystające w pozycji otwartej powyżej 250 mm poza obrys pojazdu muszą posiadać oznakowanie ostrzegawcze.
3.12	Pojazd wyposażony w 3 wysuwane szuflady poziome na ciężki sprzęt ratowniczy. Miejsce montażu do uzgodnienia na etapie produkcji pojazdu. Dodatkowo 1 szuflada wysuwana pionowa na sprzęt burzący. Miejsce montażu do uzgodnienia na etapie produkcji.  Wykonawca dostarczy sześć skrzynek do rozmieszczenia w poszczególnych skrytkach.
3.13	Konstrukcja skrytek musi zapewniać odprowadzenie wody z ich wnętrza.
3.14	Autopompa pożarnicza dwuzakresowa wykonana ze stopów lekkich, o wydajności min. 2400 dm <sup>3</sup> /min przy ciśnieniu 0,8 MPa i głębokości ssania 1,5 m oraz dla wysokiego ciśnienia min. 300 dm <sup>3</sup> /min przy ciśnieniu 4 Mpa. Dodatkowo przedział autopompy ogrzewany niezależnym powietrznym urządzeniem grzewczym.
3.15	Układ wodno- pianowy zabudowany w taki sposób aby parametry autopompy przy zasilaniu ze zbiornika samochodu były nie mniejsze niż przy zasilaniu ze zbiornika zewnętrznego dla głębokości ssania 1,5 m. Wszystkie nasady układu wodno-pianowego

	powinny być wyposażone w pokrywy nasad zabezpieczone przed zgubieniem, np. poprzez mocowanie łańcuszkiem.
3.16	Autopompa musi umożliwiać jednocześnie podanie wody lub wodnego roztworu środka pianotwórczego do minimum dwóch nasad tłocznych 75, wysokociśnieniowej linii szybkiego natarcia, działka wodno-pianowego, instalacji zraszaczowej.
3.17	Autopompa musi umożliwiać podanie wody do zbiornika samochodu
3.18	Autopompa musi być wyposażona w urządzenie odpowietrzające umożliwiające zassanie wody: <ul style="list-style-type: none"> <li>- z głębokości 1,5 m w czasie do 30 s.</li> <li>- z głębokości 7,5 m w czasie do 60 s.</li> </ul>
3.19	Autopompa zlokalizowana z tyłu pojazdu w obudowanym przedziale, zamykanym drzwiami żaluzjowymi.
3.20	Przystawka odbioru mocy przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabinie kierowcy.
3.21	<p>Na pulpicie sterowniczym pompy zainstalowanym w przedziale autopompy muszą znajdować się co najmniej następujące urządzenia kontrolno- sterownicze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- urządzenia kontrolno- pomiarowe pompy, w tym min. manometr, manowakuometr,</li> <li>- wyłącznik awaryjny silnika pojazdu,</li> <li>- wskaźnik poziomu wody w zbiorniku samochodu,</li> <li>- wskaźnik poziomu środka pianotwórczego w zbiorniku,</li> <li>- wskaźnik lub kontrolka temperatury cieczy chłodzącej silnik lub wskaźnik awarii silnika,</li> <li>- regulator prędkości obrotowej silnika napędzającego pompę.</li> </ul> <p>Ponadto na stanowisku obsługi musi znajdować się schemat układu wodno- pianowego oraz oznaczenie zaworów.</p> <p>Wszystkie urządzenia kontrolno-sterownicze powinny być widoczne i dostępne z miejsca i obsługi pompy (dotyczy to również sterowania dozownikiem i urządzeniem odpowietrzającym, jeśli są one sterowane ręcznie). Wszystkie urządzenia sterowania i kontroli powinny być oznaczone znormalizowanymi symbolami (piktogramami) lub inną tabliczką informacyjną, jeśli symbol nie istnieje. Dźwignie i pokrętła wszystkich zaworów, w tym również odwadniających, powinny być łatwo dostępne, a ich obsługa powinna być możliwa bez wchodzenia pod samochód.</p> <p>W kabinie kierowcy powinny znajdować się następujące urządzenia kontrolno-pomiarowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wskaźnik ciśnienia,</li> <li>- wskaźnik poziomu wody w zbiorniku,</li> <li>- wskaźnik poziomu środka pianotwórczego.</li> </ul>
3.22	Układ wodno-pianowy wyposażony w dozownik środka pianotwórczego zapewniający uzyskiwanie stężeń 3% i 6% (tolerancja $\pm 0,5\%$ ) w pełnym zakresie wydajności pompy.
3.23	Wszystkie elementy układu wodno- pianowego muszą być odporne na korozję i działanie dopuszczonych do stosowania środków pianotwórczych i modyfikatorów. Nasady tłoczne i ssawne powinny być zabezpieczone przed zamarzaniem.
3.24	Konstrukcja układu wodno- pianowego powinna umożliwić jego całkowite odwodnienie przy użyciu co najwyżej dwóch zaworów.
3.25	Przedział autopompy musi być wyposażony w autonomiczny system ogrzewania działający niezależnie od pracy silnika, skutecznie

	zabezpieczający układ wodno-pianowy przed zamarzaniem w temperaturze do „- 25°C”.
	Dodatkowo autopompa wyposażona w wewnętrzne kanały grzewcze, umożliwiające ogrzewanie płaszczem wodnym z układu chłodzenia silnika pojazdu, z możliwością wyłączenia w okresie letnim (zabezpieczenie przed rozmrożeniem) oraz zapewniającym dogrzanie autopompy do właściwej temperatury pracy jeszcze w trakcie dojazdu do miejsca prowadzenia akcji gaśniczej, przed jej rozpoczęciem (wydłużenie żywotności autopompy).
3.26	W przypadku umieszczenia w przedziale autopompy wyłącznika do uruchamiania silnika samochodu, uruchomienie silnika powinno być możliwe tylko dla neutralnego położenia dźwigni zmiany biegów.
3.27	Na wlocie ssawnym pompy musi być zamontowany element zabezpieczający przed przedostaniem się do pompy zanieczyszczeń stałych zarówno przy ssaniu ze zbiornika zewnętrznego jak i dla zbiornika własnego pojazdu, gwarantujący bezpieczną eksploatację pompy.
3.28	Pojazd wyposażony w min. 4 zraszacze o wydajności 50÷100 dm <sup>3</sup> /min przy ciś. 8 bar, zasilane autopompą. Dwa zraszacze zamontowane przed przednią osią, kolejne dwa po bokach pojazdu. Ponadto instalacja powinna być wyposażona w zawory odcinające, uruchamiane z kabiny kierowcy.
3.29	Zbiornik wody o pojemności 3 m <sup>3</sup> (±3%) wykonany z materiałów kompozytowych. Zbiornik musi być wyposażony w oprzyrządowanie umożliwiające jego bezpieczną eksploatację, z układem zabezpieczającym przed wypływem wody w czasie jazdy. Zbiornik powinien być wyposażony w falochrony i posiadać właz rewizyjny.
3.30	Zbiornik środka pianotwórczego o pojemności min. 10% pojemności zbiornika wody, odporny na działanie środków pianotwórczych i modyfikatorów. Zbiornik musi być wyposażony w oprzyrządowanie zapewniające jego bezpieczną eksploatację. W górnej części powinien znajdować się zamykany wlew do grawitacyjnego napełniania zbiornika z dachu pojazdu. Napełnianie zbiornika środkiem pianotwórczym powinno być możliwe także z poziomu terenu.
3.31	Zbiornik wody musi być wyposażony w dwie nasady 75 zabezpieczoną przed przedostaniem się zanieczyszczeń i zawór służący do napełniania z hydrantu. Układ napełniania zbiornika z automatycznym zaworem odcinającym z możliwością ręcznego przesterowania zaworu odcinającego w celu dopełnienia zbiornika.
3.32	Samochód musi być wyposażony w linię szybkiego natarcia o długości węża minimum 60 m na zwijadle, zakończoną prądownicą wodno-pianową. Prądownica zainstalowana w linii szybkiego natarcia powinna posiadać: płynną regulację kąta rozproszenia strumienia wodnego, zawór zamknięcia/otwarcia przepływu wody. Napęd zwijadła elektryczny i korbę umożliwiającą zwijanie węża.
3.33	Linia szybkiego natarcia musi umożliwiać podawanie wody lub piany bez względu na stopień rozwinięcia węża. Zwijadło wyposażone w regulowany hamulec bębna. Dodatkowo musi istnieć możliwość przedmuchu zwijadła za pomocą sprężonego powietrza.
3.34	Pojazd wyposażony w działko wodno-pianowe klasy min. DWP16 umieszczone na dachu zabudowy pojazdu o regulowanej wydajności. Zakres obrotu działka w płaszczyźnie poziomej wynoszący 360°, a w płaszczyźnie pionowej – od kąta ujemnego limitowanego obrysem pojazdu do co najmniej 75°. Z pozycji obsługującego na rękojeści działka zamontowany pilot z możliwością włączania zaworu działka oraz regulacji obrotów autopompy, a także ze zintegrowanym ledowym wskaźnikiem poziomu środków gaśniczych. Działko wyposażone w elektrozawór umieszczony w przedziale autopompy przy kolektorze dolotowym. Stanowisko obsługi działka



	oraz dojście do stanowiska musi posiadać oświetlenie nieoślepiające, bez wystających elementów, załączane ze stanowiska obsługi pompy.
3.35	Samochód wyposażony w sterowany za pomocą pilota przewodowego pneumatyczny maszt oświetleniowy o łącznej wielkości strumienia świetlnego min. 30.000 lm. Najaśnice LED. Najaśnice zasilane z instalacji elektrycznej samochodu. Stopień ochrony masztu i reflektorów min. IP 55. Umieszczenie masztu nie powinno kolidować z działkiem wodno-pianowym, oraz drabiną. Wysokość masztu po rozłożeniu od podłoża, na którym stoi pojazd, do oprawy czołowej reflektorów ustawionych poziomo nie mniejsza niż 5 m. Maszt rozkładany za pomocą powietrza z układu pneumatycznego pojazdu. Działanie masztu powinno odbywać się bez nagłych skoków podczas ruchu do góry i do dołu. Złożenie masztu powinno nastąpić bez konieczności ręcznego wspomaganie. Przewody elektryczne zasilające reflektory nie powinny kolidować z ruchami teleskopów. Mostek z reflektorami powinien obracać się wokół osi pionowej o kąt, co najmniej 175° w obie strony. Sterowanie obrotem reflektorów wokół osi pionowej oraz zmianą ich kąta pochylenia powinno być możliwe ze stanowiska obsługi masztu. W kabinie kierowcy powinna znajdować się lampka ostrzegawcza, informująca o wysunięciu masztu.
3.36	Pojazd wyposażony w wyciągarkę o napędzie elektrycznym zamontowaną z przodu pojazdu o uciągu min. 8000 kg, z liną długości min. 25m. Wyciągarka wyposażona w układ sterowania, rolkową prowadnicę liny oraz osłonę kompozytową.
3.37	Dodatkowo wyprowadzone dwa szybkozłącza z powietrzem, miejsce do ustalenia na etapie realizacji zamówienia.
<b>4</b>	<b>Pozostałe warunki Zamawiającego</b>
4.1	Gwarancja na pojazd (podwozie i zabudowę): min. 24 miesiące
4.2	Pojazd musi posiadać wszystkie wymagane dokumenty do rejestracji pojazdu jako specjalnego samochodu pożarniczego
4.3	Instrukcja obsługi pojazdu oraz systemów wyposażenia.
4.4	Montaż uchwytów i sprzętu w końcowej fazie produkcji pojazdu po dostarczeniu przez Zamawiającego w terminie przez niego określonym. W dniu odbioru zbiornik ADBLUE zatankowane do pełna
4.5	Wykonawca obowiązany jest do dostarczenia wraz z pojazdem: <ul style="list-style-type: none"> <li>- instrukcji obsługi w języku polskim do podwozia samochodu, zabudowy pożarniczej i zainstalowanych urządzeń i wyposażenia,</li> <li>- aktualne świadectwo dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej dla pojazdu,</li> <li>- dokumentacji niezbędnej do zarejestrowania pojazdu jako „samochód specjalny”, wynikającej z ustawy „Prawo o ruchu drogowym”.</li> </ul>