



LP.	ZP.271.10.2024	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZAŁ. NR 1 DO SWZ
	<b>WARUNKI OGÓLNE I TECHNICZNE DOSTAWY CIĘŻKIEGO SAMOCHODU RATOWNICZO – GAŚNICZEGO UTERENOWIONEGO Z NAPĘDEM 4X4 Z WYPOSAŻENIEM</b>	
<b>1</b>	<b>PODWOZIE Z KABINĄ:</b>	
1.1.	Pojazd fabrycznie nowy, rok produkcji podwozia zgodny z rokiem dostawy pojazdu. Pojazd zabudowany i wyposażony musi spełniać wymagania: - ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. z 2023 r. poz., 1047 z późn. zm.) wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy.	
1.2.	- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2024 r., poz.502), - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. 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.), - Rozporządzenia 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), - norm PN-EN 1846-1 i PN-EN 1846-2 „lub równoważna”.	
1.3	Pojazd musi posiadać najpóźniej w dniu odbioru techniczno- jakościowego ważne świadectwo dopuszczenia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (tj. Dz. U. z 2007 r, Nr 143 poz. 1002 z późn. zm.).	
1.4	Podwozie pojazdu musi posiadać aktualne świadectwo homologacji typu pojazdy lub świadectwo zgodności WE zgodnie z odrębnymi przepisami krajowymi odnoszącymi się do prawa o ruchu drogowym. W przypadku, gdy przekroczone zostaną warunki zabudowy określone przez producenta podwozia wymagane jest świadectwo homologacji typu pojazdu kompletnego oraz zgoda producenta podwozia na wykonanie zabudowy. Urządzenia i podzespoły zamontowane w pojeździe powinny spełniać wymagania odrębnych przepisów krajowych i/lub międzynarodowych.	
1.5.	Podwozie samochodu kategorii drugiej, (uterenowiony) ze stałym napędem 4x4 z blokadami mechanizmów różnicowych osi przedniej i tylnej oraz mechanizmu różnicowego międzyosiowego. Maksymalna długość pojazdu nie większa niż 8300 mm ±3%.	
1.6.	Wymagana klasyfikacja pojazdu: S-2-6-5000-8/2400-1.	
1.7.	Skrzynia biegów manualna lub zautomatyzowana bez pedału sprzęgła. Maksymalna liczba przełożeń nie mniejsza niż 10.	
1.8.	Maksymalna masa rzeczywista samochodu gotowego do akcji ratowniczo- gaśniczej, rozkładtej masy na osie oraz masa przypadająca na każdą z osi nie może przekraczać wartości określonych przez producenta pojazdu lub podwozia bazowego. Rezerwa masy nie mniejsza niż 3%. Dopuszczalna różnica w obciążeniu strony lewej i prawej nie może przekroczyć 3%.	



1.9.	<p>Pojazd wyposażony w urządzenia sygnalizacyjno – ostrzegawcze akustyczne i świetlne.</p> <p>a. Sygnalizacja świetlna - ostrzegawcza:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dwie mini belki generujące światło w technologii Solaris LED, z kloszem przezroczystym. Urządzenia powinny być umieszczone na dachu pojazdu pod kątem nie mniejszym niż 15 i nie większym niż 30 stopni względem przedniej krawędzi kabiny. Osłona przeciwsłoneczna kabiny nie powinna ograniczać ich widoczności przy włączonym świetle niebieskim. Wymiary jednej belki 616 x 284 x 64 mm. Belka powinna móc pracować w zakresie temperatur od -20°C do 50°C,</li><li>- cztery lampy sygnalizacyjne niebieskie typu LED tego samego producenta co belki na kabinie umieszczone z przodu pojazdu na atrapie. Lampy powinny składać się z minimum ośmiu diod. Wymiary jednej lampy 109 X 79 X 22,5 mm i być umieszczone w dwóch rzędach po uzgodnieniu z zamawiającym. Powinny być skonfigurowane tak aby świecić naprzemiennie,</li><li>- dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie typu LED, umieszczone na owiewkach kabiny pojazdu, w celu ostrzegania innych pojazdów na skrzyżowaniach. Lampy powinny składać się z trzech diod o mocy 2W każda. Wymiary jednej lampy 106 x 46 x 25 mm,</li><li>- dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie typu LED umieszczone w dolnej części drzwi kierowcy i w tym samym miejscu na drzwiach dowódcy,</li><li>- dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie dwupoziomowe, z ilością min. czterech diod w rzędzie, umieszczone z tyłu pojazdu. Lampa musi posiadać wbudowany flasher oraz mieć możliwość synchronizacji z pozostałym oświetleniem uprzywilejowania. Wymiary jednej lampy 109 X 79 X 22,5 mm,</li><li>- wszystkie lampy muszą pochodzić od jednego producenta, być umieszczone w kloszach przezroczystych oraz spełniać warunki regulaminu nr 65 EKG ONZ,</li><li>- należy zapewnić możliwość osobnego odłączenia lamp kierunkowych z przodu i tyłu pojazdu w przypadku poruszania się pojazdu w kolumnie,</li><li>- z tyłu pojazdu moduły świetlne zintegrowane z zabudową. Dopuszcza się pochodzenie od innego producenta, jeśli wynika to z technologii produkcji pojazdu, pod warunkiem spełnienia przez moduł warunków regulaminu nr 65 EKG ONZ,</li><li>- dokładne miejsce montażu lamp powinno być ustalone z zamawiającym</li></ul> <p>b. Sygnalizacja akustyczna.</p> <p>c. Pojazd musi być wyposażony w falę świetlną z wykonaną w technologii LED w kolorze pomarańczowym, umieszczona na tylnej ścianie nadwozia nad żaluzją skrytki autopompy. Fala powinna mieć możliwość wyświetlania napisów: „uwaga wypadek”, „droga zablokowana”, „zwolnij 10km/h”, wyświetlanie strzałek kierunkowych. Fala musi mieć zdublowany sterownik, a panele powinny być umieszczone nad przestrzenią kierowcy i dowódcy w kabinie oraz w luku autopompy. Sterowanie falą za pomocą guzików funkcyjnych.</p>
1.10.	<p>Pojazd wyposażony w sygnał pneumatyczny włączany włącznikiem umieszczonym w kabinie w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy oraz dowódcy.</p>
1.11.	<p>W kabinie kierowcy zamontowany radiotelefon przewoźny analogowo-cyfrowy. Samochód wyposażony w instalację antenową wraz z anteną. Miejsce zamontowania radiotelefonu w kabinie do uzgodnienia z Zamawiającym. Dodatkowo w przedziale autopompy zamontowany głośnik wraz z mikrofonem współpracujący z radiotelefonem przewoźnym. Radiotelefon zaprogramowany zgodnie z obsadą kanałową dostarczoną przez Zamawiającego. Do radiotelefonu dołączone oprogramowanie oraz przewody pozwalające</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na samodzielne programowanie urządzenia. Montaż dodatkowego radiotelefonu dostarczonego przez zamawiającego, miejsce montażu ustalone z zamawiającym</li></ul>



1.12.	<p>Sygnal dźwiękowy i świetlny włączonego biegu wstecznego, jako sygnal świetlny akceptuje się światło cofania. Z tyłu pojazdu zamontowana fala świetlna oraz kamera cofania monitorująca strefę martwą (niewidoczną dla kierowcy) z tyłu pojazdu. Przystosowana do pracy w każdych warunkach atmosferycznych mogących wystąpić na terenie Polski. Obraz z kamery wyświetlany na dodatkowym wyświetlaczu z ekranem o przekątnej min.7", którego miejsce montażu zostanie uzgodnione podczas inspekcji produkcyjnej. Kamera uruchamiana automatycznie po załączeniu biegu wstecznego. Dodatkowo w zasięgu ręki kierowcy włącznik kamery pozwalający na uruchomienie w każdym dowolnym momencie. Z tyłu pojazdu powinna być zamontowana dodatkowa lampa cofania w technologii LED poprawiająca widzialność podczas cofania w warunkach niedostatecznego oświetlenia. Podczas cofania oświetlenie pola pracy dookoła samochodu powinno uruchamiać się samoczynnie z możliwością wyłączenia przez kierowcę (wybór lamp działających podczas cofania do ustalenia z zamawiającym).</p>
1.13.	<p>Pojazd wyposażony dodatkowo w:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kabina z miejscem na deskę ortopedyczną oraz noszę podbierakowe. Uchwyty przymocowane do dachu,</li><li>- światła LED do jazdy dziennej zintegrowane z reflektorami głównymi podwozia pojazdu,</li><li>- wszystkie światła pojazdu zrobione w technologii LED,</li><li>- światła przeciwmgielne zabudowane fabrycznie w zderzaku, nie wystające poza jego obrys,</li><li>- tylne światła w technologii LED funkcją dynamiczny kierunkowskaz zaświeca się sekwencyjnie, od wewnątrz do zewnątrz,</li><li>- odpływ wody w przedziale załogi,</li><li>- dodatkowy głośnik od radiotelefonu zabudowany w kabinie załogi,</li><li>- skrzynka na dokumenty minimum A4, miejsce montażu uzgodnione z zamawiającym,</li><li>- pojazd wyposażony w tylny zderzak lub urządzenie ochronne, zabezpieczające przed wjechaniem pod niego innego pojazdu,</li><li>- przetwornicę minimum 2500 W do zasilania gniazdek umieszczonych w kabinie i zabudowie pojazdu 230V. Miejsce montażu gniazdek po uzgodnieniu z zamawiającym,</li><li>- rejestrator samochodowy o kącie widzenia obiektywu minimum 140 stopni, o jasności maksymalnej f/1.6, nagrywający w rozdzielczości HD1080p przy 60 fps, włączany wraz z zapłonem samochodu, wyposażony w kartę pamięci microSDXC o pojemności 256GB,</li><li>- gniazdo USB środek przedniej szyby na górze i kolejne na dole po uzgodnieniu z zamawiającym,</li><li>- panel sterowania nad kierowcą oraz dodatkowy panel sterowania sygnałami dźwiękowymi, świetlnymi, zasilaniem ładowarek oraz sterownik fali świetlnej nad miejscem dowódcy,</li><li>- specjalna ścianka ustawiona w kierunku kierowcy z zamontowanym panelem motopompy, sterownikiem webasta kabiny i przedziału pompowego, ekranem kamer 360, sterowaniem oświetlenia pola pracy, zraszaczy, falą świetlną i gniazdo USB oraz USB typ C QC. Druga strona ścianki (strona dowódcy) montaż dwóch gniazd zapalniczki 12v, gniazdo USB oraz USB typ C QC, dwie ładowarki do radiotelefonów, wszystkie miejsca montażu ustalone z zamawiającym,</li><li>- port ładowania USB na desce rozdzielczej tego samego producenta co kabina, umieszczony koło dowódcy,</li><li>- pomiędzy fotelem kierowcy i dowódcy montaż dwóch ładowarek do latarek oraz skrzynek na podręczny sprzęt, pokryte miękkim materiałem odpornym na uszkodzenia, wielkość i miejsce montażu po uzgodnieniu z zamawiającym,</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- miejsce montażu sterowników od sygnałów dźwiękowych uruchamianych przez kierowcę po uzgodnieniu z zamawiającym,</li><li>- indywidualne oświetlenie do czytania mapy dla pozycji dowódcy,</li><li>- półkę do sporządzania dokumentacji przed siedziskiem dowódcy, wysuwaną, tego samego producenta co kabina,</li><li>- fabryczny radioodtworacz FM/AM +DAB wraz z instalacją antenową, wyposażony w port USB i czytnik kart SD, bluetooth oraz min. dwa głośniki ( minimum 20W) w przedziale kierowcy i dowódcy oraz dwa w przedziale załogi,</li><li>- uchwyt na tablet zamontowany w zasięgu ręki kierowcy, na wysokości przedniej szyby, z możliwością obrotu w stronę dowódcy, tablet dostarczony przez zamawiającego, podłączenie zasilania nawet po wyłączeniu silnika,</li><li>- dodatkowe podświetlenie stopni wejściowych zewnętrznych technologii LED,</li><li>- uchwyt na stożki ostrzegawcze na tylnej ścianie zabudowy,</li><li>- kabina ma być wyposażona w fabryczną osłonę przed słońcem nad przednią szybą oraz w fabryczne owiewki tylne kabiny niwelujące przestrzeń pomiędzy kabiną, a zabudową,</li><li>- możliwość uruchomienia przednich lamp drogowych oraz dalekosiężnych w trybie „pośpieszcza” kilka mrugnięć w krótkich odstępach czasowych, sterowane z panelu nad kierowcą i dowódcą,</li><li>- dodatkowe dwie lampy w technologii LED do oświetlenia pola pracy wyciągarki umieszczone na dachu kabiny pomiędzy belkami, dokładne miejsce montażu po ustaleniu z zamawiającym,</li><li>- dodatkowe oświetlenie pola cofania pod lusterkami min 2 szt.,</li><li>- dodatkowe oświetlenie pola cofania pod stopniami min 2 szt.,</li><li>- dodatkowe oświetlenie pola cofania z tyłu pojazdu min 2 szt.,</li><li>- działko przystosowane do montażu na zderzaku samochodu, media: woda, piana, waga: max 11,0 kg, maksymalne ciśn. rob.: od 1,2 do 1,6 Mpa, maksymalny przepływ:1140 l/min przy ciśnieniu zasilania 0,7MPa, przepływ: regulowany, zakres regulacji:475–660–950–1140l/min(dla 0,7MPa) lub 115–230–360–475l/min(dla 0,7 MPa), zakres ruchu w poziomie: max. 3200, zakres ruchu w pionie: max. 1350(-450/ + 900), sterowanie: elektryczne 24 V, protokół CAN, IP 67, sterowanie awaryjne: manualne, wszystkimi funkcjami działka, strumień: zwarty i rozproszony regulowany elektrycznie, sterowanie: elektryczne za pomocą joysticka proporcjonalnego z kabiny oraz opcjonalnie z joysticka bezprzewodowego, sterowanie bezprzewodowe. Zasilanie pianą: dysza pianowa (możliwość awaryjnego sterowania ręcznego) możliwość załączenia działka przedniego w czasie jazdy (możliwość gaszenia ściernisk). Gwarancja: 5 lat</li></ul>
1.14.	<p>Podwozie samochodu z silnikiem o zapłonie samoczynnym, o mocy min. 400 KM spełniającyw dniu odbioru obowiązujące przepisy o ruchu drogowym - min. Euro 6. Maksymalny moment obrotowy nie mniejszy niż 2100 Nm. Prędkość maksymalna nie mniejsza niż 99 km/h.</p> <p>Silnik samochodu przystosowany do zasilania biopaliwami lub paliwami z dodatkiem biokomponentów. W instrukcji użytkownika samochodu muszą znaleźć się zapisy o warunkach technicznych oraz czynnościach obsługowych koniecznych przy zasilaniu silnika biopaliwami lub paliwami z biokomponentami. Gwarancja na pojazd nie może wyłączać stosowania ww. paliwa.</p>



1.15.	<p>Maksymalna wysokość całkowita pojazdu nie przekraczająca 3200 mm (do wysokości nie wlicza się mocowań dla drabiny typu D10W).</p> <p>Wykonanie nadwozia z podestami umożliwiającymi łatwy dostęp do sprzętu pod każdą skrytką sprzętową (3 sztuki na stronę). Uchylenie (niedomknięcie) lub wysunięcie podestów izolacji 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>
1.16.	<p>Kabina fabrycznie czterodrzwiowa, jednomodułowa na bazie jednej płyty podłogowej, zawieszona pneumatycznie, zapewniająca dostęp do silnika, w układzie miejsc 1+1+4 (siedzenia przodem do kierunku jazdy). Wszystkie miejsca wyposażone w trzypunktowe bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa w kolorze czerwonym lub żółtym.</p> <p>Kabina wyposażona w:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) fabryczny układ klimatyzacji automatycznej,</li><li>2) indywidualne oświetlenie nad siedzeniem dowódcy,</li><li>3) mocowanie na 4 aparaty powietrzne umożliwiające:<ul style="list-style-type: none"><li>- jednoczesne przewożenie aparatów z butlami różnego rodzaju,</li><li>- odblokowanie każdego aparatu indywidualnie (dźwignia odblokowująca o konstrukcji uniemożliwiającej przypadkowe odblokowanie np. w czasie hamowania pojazdu),</li><li>- pomiędzy aparatami powietrznymi powinno znajdować się miejsce na zapasowe butle kompozytowe,</li><li>- sposób mocowania winien zapewnić możliwość założenia aparatu bez konieczności wcześniejszego jego wypinania.</li></ul></li><li>4) uchwyty do trzymania się podczas jazdy dla tylnego przedziału załogi,</li><li>5) niezależny układ ogrzewania i wentylacji, umożliwiający ogrzewanie kabiny przywyłączonym silniku,</li><li>6) lusterka zewnętrzne elektrycznie sterowane i ogrzewane,</li><li>7) lusterko rampowe – krawężnikowe z prawej strony ogrzewane elektrycznie,</li><li>8) lusterko rampowe dojazdowe przednie ogrzewane elektrycznie,</li><li>9) szyby boczne z przodu i z tyłu opuszczane i podnoszone elektrycznie,</li><li>10) reflektor ręczny do oświetlenia numerów budynków,</li><li>11) sygnalizacja otwarcia skrytek sprzętowych i podestów,</li><li>12) sygnalizacja wysunięcia masztu oświetleniowego,</li><li>13) fotel kierowcy i dowódcy z zawieszeniem pneumatycznym i regulacją wysokości, odległości i pochylecia oparcia,</li><li>14) fotele wyposażone w bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa i zagłówki,</li><li>15) siedzenia pokryte materiałem łatwym w utrzymaniu w czystości, nienasiąkliwym, odpornym na ścieranie i antypoślizgowym,</li><li>16) w przedziale załogowym zamontowany regał na podręczne wyposażenie załogi,</li><li>17) wykonawca dostarczy oraz zamontuje 6 szt. ładowarek do radiotelefonów,</li><li>18) wykonawca dostarczy oraz zamontuje 6 szt. ładowarek do latarek/szperaczy,</li><li>19) ładowanie baterii i elektronarzędzi, ładowarka dostarczona przez zamawiającego z możliwością wymiany lub rozbudowy, miejsce montażu do ustalenia z zamawiającym,</li><li>20) główny włącznik/wyłącznik oświetlenia skrytek (włączenie i wyłączenie powinno działać naprzemiennie z analogicznym przyciskiem w przedziale autopompy),</li><li>21) światła mijania uruchamiane automatycznie po wykryciu słabej widoczności oraz przy włączeniu sygnalizacji ostrzegawczej,</li><li>22) podświetlenie stopni wejściowych zewnętrznych,</li><li>23) przycisk ładowania latarek i radiostacji, umożliwiający uruchamianie ładowania</li></ol>





	<p>po podłączeniu do zasilania zewnętrznego i wyłączeniu głównym wyłącznikiem,</p> <p>24) kabina powinna być automatycznie oświetlana po otwarciu drzwi tej części kabiny; powinna istnieć możliwość włączenia oświetlenia kabiny, gdy drzwi są zamknięte.</p> <p>25) drzwi kabiny zamykane kluczem, wszystkie zamki otwierane tym samym kluczem,</p> <p>26) gniazdo zasilające 12 V i 24 V rozłączane po wyłączeniu głównego wyłącznika prądu,</p> <p>27) gniazdo 12 V ze stałym napięciem przy wyłączonym głównym wyłączniku prądu.</p>
1.17.	Instalacja elektryczna jedнопrzewodowa 24V, z biegunem ujemnym na masie. Moc alternatora (min. 100 A) i pojemność akumulatorów (min. 180 Ah) musi zapewniać pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną przy jej maksymalnym obciążeniu.
1.18.	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 w zasięgu kierowcy.
1.19.	W pojeździe wbudowany autonomiczny układ prostowniczy do ładowania akumulatorów z sieci 230V + zewnętrzne zintegrowane złącze prądu i powietrza odłączające się automatycznie w momencie włączenia zapłonu, długość przewodu z wtyczką min 10 m oraz dodatkowy przewód długość 2 m.
1.20.	Kolorystyka: <ul style="list-style-type: none"><li>- nadwozie - RAL 3000,</li><li>- pokrywa silnika - czerwona,</li><li>- błotniki, zderzaki i schody – białe RAL 9010,</li><li>- drzwi żaluzjowe – w kolorze grafitowym malowane proszkowo,</li><li>- podwozie - czarne (dopuszcza się kolor szary, w przypadku gdy jest to fabryczny kolor producenta podwozia).</li></ul>
1.21.	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.
1.22.	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.
1.23.	Wykonywanie codziennych czynności obsługowych silnika musi być możliwe bez podnoszenia kabiny.
1.24.	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 200 dm <sup>3</sup> . Zbiornik paliwa oraz zbiornik AdBlue usytuowany poza zabudową (nie może zajmować miejsca w skrytkach sprzętowych).
1.25.	Zawieszenie mechaniczne wzmocnione, musi być dostosowane do maksymalnej masy rzeczywistej pojazdu. Stabilizatory przechyłów zamontowane na obu osiach. Rozstaw osi nie większy niż 4500 mm. Prześwit pod osiami nie mniejszy niż 300 mm.
1.26.	Układ hamulcowy pojazdu z hamulcami tarczowymi obu osi, wyposażony w system ABS oraz system zapobiegający staczaniu pojazdu podczas ruszania. Hamulec postojowy działający na koła obu osi.
1.27.	Pojazd wyposażony w system awaryjnego hamowania w sytuacji zagrożenia z możliwością dezaktywacji.



1.28.	Opumienie z bieżnikiem uniwersalnym dostosowanym do różnych warunków atmosferycznych. Na osi przedniej opumienie pojedyncze, na osi tylnej koła bliźniacze. Wartości nominalne ciśnienia w opumieniu trwale umieszczone nad kołami.
1.29.	Na wyposażeniu pojazdu pełnowymiarowe koło zapasowe bez konieczności stażegomocowania w pojeździe.
1.30.	Pojazd wyposażony w zaczep holowniczy ze złączami elektrycznymi i pneumatycznymi. Zaczep służący do holowania przyczep o dopuszczalnej masie całkowitej min. 8 t. Zaczep posiadający homologację lub certyfikat dopuszczenia. Ponadto pojazd wyposażony w szkle z przodu i z tyłu, umożliwiające odholowanie pojazdu.
1.31.	Pojazd należy wyposażyć w zestaw narzędzi przewidziany przez producenta podwozia, podnośnik hydrauliczny oraz narzędzia umożliwiające wymianę koła pojazdu, dwa kliny podkoła, przewód przy najmniej 10 m z manometrem do pompowania kół, trójkąt ostrzegawczy, apteczka samochodowa, gaśnica proszkowa 2 kg.
<b>2</b>	<b>ZABUDOWA POŻARNICZA:</b>
2.1.	Szkielet zabudowy wykonany z aluminium, zabudowa wykonana wyłącznie z użyciem materiałów nierdzewnych (stal nierdzewna, aluminium), W przypadku zastosowania zabudowy kompozytowej, krawędzie podestów oraz krawędzie zabudowy, przy których istnieje ryzyko uszkodzenia podczas zdejmowania lub wkładania wyposażenia powinny być dodatkowo zabezpieczone. Podłoga skrytek wykończona gładką blachą kwasoodporną bez progu, ze spadkiem umożliwiającym odprowadzenie wody na zewnątrz. Aluminiowy system mocowania pótek w skrytkach sprzętowych musi umożliwiać płynną regulację wysokości. Zabudowa zamontowana do ramy głównej podwozia w wykorzystaniem ramy pośredniej stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez ocynk ogniowy. Pomędzy zabudową i kabiną zamontowana owiewka maskująca.
2.2.	Dach zabudowy w formie podestu roboczego, w wykonaniu antypoślizgowym w kolorze grafitowym z wyznaczonym pasem przejścia w kolorze żółtym, z zamontowanymi uchwytami na sprzęt, zabezpieczony barierką o wysokości min 300mm, wykonaną z blachy aluminiowej oraz tworzyw sztucznych. Z tyłu pojazdu aluminiowa drabinka do wejścia na dach w kolorze grafitowym malowana proszkowo tak jak rolety, rozkładana i nachylona pod kątem w stosunku do ściany tylnej zabudowy, co ma ułatwić bezpieczne wchodzenie na dach pojazdu. Stopnie w wykonaniu antypoślizgowym. W pobliżu górnej części drabiny zamontowane uchwyt (y) ułatwiające wchodzenie. Na dachu umieszczone uchwyty do zamocowania drabiny. Dodatkowo montaż oświetlenia powierzchni dachu roboczego w technologii LED uruchamianego razem z oświetleniem bocznym pola pracy. Jeśli drabina będzie w jakiś sposób odchylana to informacja ta powinna być wyświetlana w kabinie kierowcy.
2.3.	Dodatkowo na dachu pojazdu zamontowane skrzynia na sprzęt w kolorze grafitowym malowana proszkowo tak jak rolety, pokrywa skrzyni w kolorze żółtym. Skrzynia wykonana z blachy aluminiowej gładkiej. Skrzynia musi posiadać oświetlenie LED uruchamiane automatycznie po otwarciu skrzyni. Skrzynie maksymalnej wielkości, rozmiar i miejsce montażu do konsultacji z zamawiającym.
2.4.	Powierzchnie platform, podestu roboczego i podłogi kabiny w wykonaniu antypoślizgowym.
2.5.	Skrytki na sprzęt w układzie żaluzji 3+3+1, (pełne otwarcie) 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.
2.6.	Skrytki na sprzęt i przedział autopompy muszą być wyposażone w oświetlenie włączane automatycznie po otwarciu skrytki. Oświetlenie skrytek w technologii LED umieszczone pionowo po obu stronach, wewnątrz każdego schowka, przy prowadnicy żaluzji. Główny wyłącznik oświetlenia skrytek, dachu i pola pracy, powinien być zainstalowany w kabinie kierowcy



	oraz w przedziale autopompy.
2.7.	Pojazd powinien posiadać oświetlenie LED pola pracy wokół samochodu. Włącznik oświetlenia zewnętrznego zainstalowany w kabinie kierowcy oraz w przedziale autopompy. Dodatkowo lampy LED doświetlające pole pracy pomiędzy drzwiami załogi a drzwiami przednimi. Dwie lampy LED w tylnej części pojazdu. Sześć lamp LED nad każdą skrytką po lewej stronie i prawej. Oświetlenie pola pracy ma się automatycznie załączać podczas włączenia biegu cofania.
2.8.	Szuflady, podesty i wysuwane tace muszą się automatycznie blokować w pozycji zamkniętej i całkowicie otwartej oraz posiadać zabezpieczenie przed całkowitym wyciągnięciem (wypadnięcie z prowadnic).
2.9.	Szuflady, podesty i tace oraz inne elementy pojazdu wystające w pozycji otwartej powyżej 250 mm poza obrys pojazdu muszą posiadać oznakowanie ostrzegawcze.
2.10.	Dodatkowo pojazd wyposażony w 4 szt. wysuwanych szuflad na cięższy sprzęt (np. narzędzia hydrauliczne) oraz sprzęt burzący. Miejsce montażu do uzgodnienia na etapie produkcji pojazdu.
2.11.	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 ekranem dotykowym).
2.12.	Konstrukcja skrytek musi zapewniać odprowadzenie wody z ich wnętrza.
2.13.	Zbiornik wody o pojemności 5 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.
2.14.	Zbiornik środka pianotwórczego o pojemności min. 10% pojemności zbiornika wody. 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.
2.15.	Autopompa zlokalizowana z tyłu pojazdu w obudowanym przedziale, zamykanym drzwiami żaluzjowymi wyposażona także w klapo roletę, która po otwarciu chroni przed deszczem
2.16.	Autopompa pożarnicza dwuzakresowa o wydajności min. 3200 dm <sup>3</sup> /min przy ciśnieniu 0,8MPa i głębokości ssania 1,5 m. Minimalna wydajność dla stopnia wysokiego ciśnienia co najmniej 400 dm <sup>3</sup> /min przy ciśnieniu 4 MPa.
2.17.	Pojazd wyposażony w działko wodno- pianowe umieszczone w pobliżu przedniego zderzaka, sterowane elektronicznie.
2.18.	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. Wszystkie nasady układu wodno- pianowego powinny być wyposażone w pokrywę nasad zabezpieczone przed zgubieniem, np. poprzez mocowanie łańcuszkiem.
2.19.	Pojazd musi być wyposażony w co najmniej jedną wysokociśnieniową linię szybkiego natarcia o długości węża minimum 60 m na zwijadle, zakończoną prądownicą wodno- pianową typu TURBO. Prądownica zainstalowana na linii szybkiego natarcia musi posiadać: płynną regulację kąta rozproszenia strumienia wodnego, zawór zamknięcia/otwarcia przepływu wody, szybkozłazce hydrauliczne, regulowaną wydajność. Linia szybkiego natarcia umożliwiająca podawanie wody bez względu na stopień rozwinięcia węża. Zwijadło wyposażone w regulowany hamulec bębna, elektryczny napęd i korbę umożliwiającą zwijanie węża. Linia zamontowana w tylnej skrytce pojazdu, nad autopompą. Na zabudowie należy umieścić osłony ze stali nierdzewnej chroniące powłokę lakierniczą przed uszkodzeniem podczas rozwijania i zwijania węża. Dodatkowo musi istnieć możliwość przedmuchu zwijadła za pomocą sprężonego powietrza. Prowadnica linii






	szybkiego natarcia powinna po wysunięciu znajdować się poza obrysem skrytki, tak aby nie doprowadzić do uszkodzenia powłoki zabudowy.
2.20.	<p>Autopompa umożliwiająca podanie wody i wodnego roztworu środka pianotwórczego do min. 4 nasad tłocznych, po 2 z każdej strony, zlokalizowanych w tylnej części nadwozia, wysokociśnieniowej linii szybkiego natarcia i działka wodno-pianowego oraz instalacji zraszaczowej. Wszystkie nasady zewnętrzne, w zależności od ich przeznaczenia należy trwale oznaczyć odpowiednimi kolorami:</p> <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> <p>Narożnik kończący linie zabudowy po obu stronach zabezpieczony przed wycieraniem kątownikiem ze stali nierdzewnej. Nasada tłoczna 75 storz powinna być lekko skrócona, aby można było podpiąć wąż i zamknąć skrytkę, dokładne wymiary po konsultacji z Zamawiającym.</p>
2.21.	Autopompa musi umożliwiać podanie wody do zbiornika samochodu.
2.22.	<p>Autopompa musi być wyposażona w urządzenie odpowietrzające umożliwiające zassanie wody:</p> <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>
2.23.	<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 wysokiego i niskiego ciśnienia, 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 przepływu wody,</li> <li>- wskaźnik lub kontrolka temperatury cieczy chłodzącej silnik lub wskaźnik awarii silnika,</li> <li>- regulator prędkości obrotowej silnika napędzającego pompę,</li> <li>- sterowanie automatycznym zaworem napełniania zbiornika z hydrantu z możliwością przełączenia na sterowanie ręczne,</li> <li>- przycisk automatycznego zwolnienia obrotów silnika do obrotów jałowych,</li> <li>- przycisk załączania przystawki autopompy,</li> <li>- licznik motogodzin pracy autopompy,</li> <li>- włącznik oświetlenia pola pracy,</li> <li>- przycisk do uruchomienia sygnału pneumatycznego,</li> <li>- ponadto na stanowisku obsługi musi znajdować się schemat układu wodno- pianowego oraz oznaczenie zaworów.</li> </ul> <p>Wszystkie urządzenia kontrolno-sterownicze powinny być widoczne i dostępne z miejsca 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. Pokrętło grzybkowe otwierania zaworów powinno być ze stałą rączką.</p> <p>W kabinie kierowcy powinny znajdować się następujące urządzenia kontrolno-pomiarowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wskaźnik niskiego ciśnienia,</li> <li>- wskaźnik poziomu wody w zbiorniku,</li> <li>- wskaźnik poziomu środka pianotwórczego.</li> </ul>



2.24.	W przedziale autopompy powinien być umieszczony włącznik i wyłącznik silnika. Uruchomienie silnika powinno być możliwe tylko dla neutralnego położenia dźwigni zmiany biegów.
2.25.	Zbiornik wody wyposażony w 2 nasady 75 (po 1 z każdej strony tylnej części pojazdu) z zaworem kulowym do napełniania z hydrantu (wlot do napełniania posiada konstrukcję zabezpieczającą przed swobodnym wypływem wody ze zbiornika tym wylotem) oraz automatyczny zawór zabezpieczający przed przepełnieniem zbiornika z możliwością przełączenia na pracę ręczną. Przystawka odbioru mocy przystosowana do długiej pracy, z sygnalizacją włączenia w kabinie kierowcy.
2.26.	Układ wodno-pianowy wyposażony w automatyczny dozownik środka pianotwórczego zapewniający uzyskiwanie stężeń min. 3% i 6% (tolerancja $\pm 0,5\%$ ) w pełnym zakresie wydajności pompy.
2.27.	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 (wszystkie umieszczone wewnątrz skrytek sprzętowych).
2.28.	Konstrukcja układu wodno- pianowego powinna umożliwiać jego całkowite odwodnienie.
2.29.	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 z układu chłodzenia silnika pojazdu, z możliwością wyłączenia w okresie letnim (zabezpieczenie przez rozmrożeniem) oraz zapewniającym dogrzanie autopompy do właściwej temperatury pracy jeszcze w trakcie dojazdu do miejsca prowadzenia akcji gaśniczej, przed jej rozpoczęciem (wydłużenie żywotności autopompy).
2.30.	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.
2.31.	Wykonawca zastosuje uchwyty i mocowania sprzętu wykorzystując technologie stosowane w nowoczesnych zabudowach pojazdów specjalnych z zachowaniem zasad ergonomii zgodnie z zaleceniami zamawiającego na etapie produkcji pojazdu. Uchwyty i mocowania pozwalające na wyciągnięcie urządzeń bez konieczności zdejmowania rękawic bojowych. Mocowania powinny być wykonane z tworzywa odpornego na uszkodzenia mechaniczne oraz korozję. Ponadto wszelkie ostre krawędzie powinny zostać zaokrąglone lub zabezpieczone.
2.32.	W jednej ze skrytek przewód pneumatyczny o długości min 20 m, w systemie samowijającym w uchwycie pozwalającym na przechowywanie węża w pozycji zwiniętej, z zakończeniem pozwalającym podłączenie pistoletu pneumatycznego. Dodatkowo zamontowana w układ wodny szybkozłączka, umożliwiająca podpięcie węża ogrodowego o średnicy 1/2" i 3/8".
2.33.	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.
2.34.	Samochód wyposażony w sterowany za pomocą pilota przewodowego pneumatyczny maszt oświetleniowy o mocy łącznej min. 350W i strumieniu świetlnym min. 30.000 lumenów. Pilot do sterowania masztem zamontowany w przedziale autopompy. Maszt wyposażony w dwie najaśnice LED. Najaśnice zasilane z instalacji elektrycznej samochodu. Stopień ochrony masztu i reflektorów min. IP 55. Wysokość masztu po rozłożeniu od podłoża, na którym stoi pojazd,



	do oprawy czołowej reflektorów ustawionych poziomo nie mniejsza niż 4,5 m. Masztrozkładany 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 wspomagania. Przewody elektryczne zasilające reflektory nie powinny kolidować z ruchami teleskopów. Mostek z reflektorami powinien obracać się wokół osi pionowej o kąt, co najmniej 135° 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. Na maszcie oświetleniowym zamontowana lampa pojedyncza LED ze światłem barwy niebieskiej, posiadająca 15 LED, która powinna być zamontowana w sposób nie ograniczający strumienia świetlnego masztu oświetleniowego; Uruchomienie lampy powinno być możliwe wyłącznie z panelu sterowania masztem.
2.35.	Pojazd wyposażony w wyciągarkę o napędzie elektrycznym zamontowaną z przodu pojazdu o uciążu min. 8000 kg, z liną długości min. 30m. Wyciągarka wyposażona w układ sterowania, rolkową prowadnicę liny oraz osłonę kompozytową. (dwie lampki niebieskie na obudowie)
2.36.	W pojeździe zapewnione miejsce do przewozu oraz wykonane i zamontowane uchwyty dozamocowania wyposażenia dla przyszłego użytkownika pojazdu.
<b>3</b>	<b>DODATKOWE WYMAGANIA:</b>
3.1.	Gwarancja na pojazd (podwozie i zabudowę): <b>min. 24 miesiące</b>
3.2.	Pojazd musi posiadać wszystkie wymagane dokumenty do rejestracji pojazdu jako specjalnego samochodu pożarniczego
3.3.	Instrukcja obsługi pojazdu oraz systemów wyposażenia.
3.4.	<p>Pojazd oraz wyposażenie powinien być oznakowany w widocznym miejscu naklejkami, które muszą zawierać: znak FE, barwy RP oraz znak UE, tekst „Zakup współfinansowany ze środków Unii Europejskiej”- wzór naklejki:</p>  <p>oraz numerami operacyjnymi Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z zarządzeniem nr 3 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 29 stycznia 2019 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dz. Urz. KG PSP z 2019 r., poz. 5).</p> <p>Treść numerów zostanie przekazana Wykonawcy na etapie produkcji auta. Numery muszą znajdować się na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z lewej strony,</li> <li>- z prawej strony,</li> <li>- na tylnej ścianie zabudowy,</li> <li>- na dachu kabiny (o wielkości umożliwiającej odczytanie z pokładu śmigłowca).</li> </ul> <p>Numery operacyjne muszą być wykonane z folii odblaskowej, lub pomalowane na roletach (dokładna lokalizacja będzie ustalona z zamawiającym). Dodatkowo pojazd oklejony folią odblaskową po ustaleniu z zamawiającym.</p>



3.5.	Pojazd musi zostać oznakowany logiem jednostki OSP Augustów – Lipowiec. Logo ma zostać umieszczone na przednich drzwiach kabiny, po obu stronach. Plik graficzny zostanie dostarczony na etapie produkcji pojazdu. Wszystkie inne elementy graficzne po konsultacji z zamawiającym.
3.6.	Pojazd wydany z pełnym zbiornikiem paliwa
3.7.	Przeszkolenie kierowców w zakresie obsługi i prowadzenia pojazdu, po odbiorze w siedzibie Zamawiającego (16 – 300 Augustów, ul. Tartaczna 27 – Remiza OSP Augustów – Lipowiec).
<b>4.</b>	<b>SERWIS</b>
4.1	Serwis podwozia, min. 1 punkt serwisowy.
4.2	Serwis nadwozia, min. 1 punkt serwisowy.
4.3	Czas reakcji serwisu max. 24 godz.

Lp.	DODATKOWE WYPOSAŻENIE SAMOCHODU UJĘTE W CENIE POJAZDU (UMIESZCZONE NA STAŁE NA POJEŹDZIE)	ILOŚĆ
1.	Dodatkowe lampy sygnalizacji ostrzegawczej: 2 szt. lamp sygnalizacyjnych niebieskich typu LED, umieszczonych na początku zabudowy nad pierwszą prawą skrytką pojazdu i po drugiej stronie auta w tym samym miejscu,. Kolejne 2 szt. lamp sygnalizacyjnych niebieskich umieszczonych na końcu zabudowy po obu stronach. Lampy powinny składać się z trzech diod o mocy 2W każda. Wymiary jednej lampy 106 x 46 x 25 mm. 2 szt. lamp sygnalizacyjnych niebieskich umieszczonych na lusterkach pojazdu. Lampy powinny składać się z trzech diod o mocy 2W każda. Wymiary jednej lampy 106 x 46 x 25 mm	6
2.	Modulator sygnałów: modulator sygnałów dźwiękowych o mocy 200W umieszczony w kabinie, w miejscu umożliwiającym sterowanie nim kierowcy i dowódcy, Generator wykonany w technologii analogowej, z pokrętłem do przełączania między trybami. Modulator posiadający 5 podstawowych tonów. Poziom głośności syreny można kontrolować za pomocą obrotowego przełącznika znajdującego się na podświetlanym panelu przednim, a głośność retransmisji radiowej można regulować za pomocą łatwo dostępnego pokrętła. Syrena powinna zawierać również stały mikrofon z redukcją szumów, który zapewnia wysokiej jakości reprodukcję głosu bez pisków, sprzężenia zwrotnego	1
3.	Sygnal pneumatyczny niskotonowy: dwa głośniki 100W o impedancji 11 Ohm umieszczone na zewnątrz pojazdu w koszykach na maskownicy. Wymiary głośnika 14,5 x 19,6 x 11,9 cm. Miejsce montażu zostanie ustalone z zamawiającym na etapie produkcji pojazdu. System oparty na dwóch dodatkowych głośnikach pozwalający na generowanie tonów o niskiej częstotliwości. poprzez wytwarzanie przenikliwych / wibrujących fal dźwiękowych o częstotliwości. Min moc wyjściowa 80 watów i działa w zakresie częstotliwości dźwięku od 182 do 400 Hz. Ten system syreny zawiera wzmacniacz z timerem i dwa subwoofery. Głośniki powinny być umieszczone z przodu pojazdu pod lub za zderzakiem w miejscu osłoniętym (miejsce montażu ustalone z zamawiającym. Podświetlane przyciski uruchamiające systemu powinny być umieszczone po stronie kierowcy i dowódcy.	1
4.	Sygnal pneumatyczny: min 120dB . Trąba powinny być umieszczona z przodu pojazdu pod kabiną, skierowana wylotem w przód lub umieszczona na dachu. Sygnal pneumatyczny ma być zasilany przewodem o średnicy nie mniejszej niż 7 mm. Uruchamianie powinno odbywać się za pomocą przycisków nożnych umieszczonych oddzielnie po stronie dowódcy i kierowcy oraz podświetlanych przycisków ręcznych umieszczonych w górnych częściach kabiny oddzielnie dla kierowcy i dowódcy.	1



	Dodatkowy opisany przycisk do uruchamiania sygnałów pneumatycznych w przedziale autopompy.	
5.	Reflektory dalekosiężne: technologia LED zamontowane nad owiewką dokładne miejsce montażu po ustaleniu z zamawiającym	1 komp.
6.	Reflektory dalekosiężne na belce aluminiowej: technologia LED zintegrowane z atrapą przednią.	1 komp.
7.	Dodatkowa skrzynia na sprzęt umieszczonej na dachu, maksymalny rozmiar i kolor grafitowy, pokrywy w kolorze żółtym, miejsce montażu do ustalenia z zamawiającym.	1
8.	Dodatkowa szuflada wysuwana pionowa/pozioma.	1
9.	Wskaźniki poziomu wody i środka pianotwórczego w zbiorniku umieszczone na zewnątrz zabudowy, wykonane w technologii LED, miejsce montażu po ustaleniu z zamawiającym	1 komp.
10.	Szafka kabinowa dopasowana do wolnego miejsca z miejscem na mocowanie torby R1, wyklejona miękkim materiałem odpornym na uszkodzenia – rodzaj szafki oraz montaż po uzgodnieniu z zamawiającym, szafka posiadająca oświetlenie oraz wyposażona w wysuwane 2 gniazdka 230v oraz 2x USB i 2x USB typu C (QC), na szafce zamontowane ładowarki do radiotelefonów i latarek po ustaleniu miejsca z zamawiającym	1
11.	Panel sanitarny na wysuwanej szufladzie: zainstalowane zasobniki metalowe na mydło, środek dezynfekujący i ręczniki papierowe, kran umożliwiający podanie wody do celów sanitarnych. Woda pobierana ma być bezpośrednio z przewodu bypass. Zainstalowany w taki sposób, aby woda nie spływała do wnętrza skrytki a za obrys pojazdu.	1
12.	Schówek pod siedziskiem + 4 skrzynie wysuwane: schówek na sprzęt w skrzyni pod fotelami z dzielonym siedziskiem + 4 skrzynki wysuwane do przodu z zabezpieczeniem przed samoczynnym wysuwem.	1
13.	Rolety w kolorze grafitowym malowane proszkowo - 1 komp. (7 szt.).	1 komp.
14.	Podesty robocze pokryte korundem antypoślizgowym - 1 komp. (6 szt.).	1
15.	Oświetlenie ostrzegawcze podestów: podesty powinny posiadać oświetlenie ostrzegawcze zamontowane po obu stronach - 1 komp. (12 szt.).	1 komp.
16.	System kamer 360: cyfrowy system kamer monitorujących otoczenie zapewniający widoczność 360°. System umożliwiającym możliwość oglądania całego obszaru wokół swojego pojazdu na monitorze. Cztery szerokokątne kamery HD o rozdzielczości 720p wyposażone w oprogramowanie monitorują przód, tył i boki pojazdu, współpracując ze sobą i zapewniając widoczność we wszystkich kierunkach. Ułatwiający parkowanie i manewrowanie wśród innych pojazdów	1 komp.
17.	Uchwyt na aparat ODO w oparciu fotela dowódcy.	1 komp.

#### WYPOSAŻENIE SAMOCHODU WEDŁUG NORMATYW KSRG

LP.	WYPOSAŻENIE SAMOCHODU WEDŁUG NORMATYW KSRG	OPIS TECHNICZNY	ILOŚĆ
I	Radiotelefon przewoźny z manipulatorem w przedziale autopompy	Radiotelefon mikrofon standardowy, uchwyt, przewód, technologia cyfrowa i analogowa, wymiary (wys. x szer. x dł.) - 53 x 175 x 206 mm, VHF 136-174 MHz - przewoźny radiotelefon cyfrowy DMR ; 1-25W	1
		Manipulator dodatkowy do radiotelefonów	1





<b>II GRUPA 1 - WYPOSAŻENIE INDYWIDUALNE I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ</b>			
1.	Aparat powietrzny butlowy na sprężone powietrze z maską	Aparat z butlą kompozytową z zintegrowanym automatem i maską. Stelaż z regulacją wysokości obsługiwana jedną ręką. Automat jest podłączany między reduktorem wysokiego ciśnienia a maską i steruje wdychanym oraz wydychanym powietrzem. Automat jest odporny na uszkodzenia, a jego poręczny półkuliasty kształt pozwala na pewny uchwyt. Dzięki paskom umieszczonym na obudowie nie wyslizguje się z ręki. Duże przyciski, umożliwiające pracę nawet w rękawicach, zarówno użytkownikom prawo jak i leworęcznym. Przewód średniego ciśnienia jest osadzony ruchomo i pozostaje elastyczny, nawet przy niskich temperaturach.	6
2.	Sygnalizatorem bezruchu	Sygnalizator bezruchu z czujnikiem temperatury. Wymiary: 100 x 75 x 45 mm Odporność: IP67 Częstotliwość: 2.6–3.0 kHz Funkcja wskaźnika: zestaw diod LED Alarm: 95 dB do 3 m; 2 ultra jasne diody LED Alarm wstępny: 2 sygnały/sekundę w zredukowanym poziomie głośności. Posiada świadectwo dopuszczenia CNBOP	6
3.	Zapasy butle do aparatu powietrznego	Butla kompozytowa 6,8l/300bar	4
4.	Ubranie specjalne chroniące przed promieniowaniem cieplnym i płomieniem	Ubranie specjalne chroniące przed promieniowaniem cieplnym i płomieniem, spełniające wymagania normy PN-EN 1486:2009 „lub równoważna”.	2
5.	Szelki bezpieczeństwa	Szelki bezpieczeństwa EN361, EN358, EN813 - „lub równoważna”	2
6.	Spodnie pilarza z ochroną przed przecięciem	Spodnie pilarza z ochroną przed przecięciem, klasa min. 1 (wg PN-EN 381-5 „lub równoważna”).	1
7.	Kalosze do brodenia, wysokie lub biodrowe	Wodery produkowane z wodochronnego, wytrzymałego materiału zapewniającego skuteczną ochronę nóg przed wodą	2
<b>III GRUPA 2 - POMPY POŻARNICZE</b>			
1.	Motopompa pływająca MP 4/2	Motopompa pływająca M4/2 1200l/min 3.2kW z certyfikatem CNBOP „lub równoważny”	1
2.	Pompa strumieniowa (wysysacz) i/lub pompa turbinowa	Turbopompa złącza STORZ B/75, 1800 lpm,	1
3.	Wysysacz inżektorowy	Wysysacz inżektorowy.	1
<b>GRUPA 3 - ARMATURA I OSPRZĘT POŻARNICZY</b>			



1.	Pożarniczy wąż tłoczny do pomp W-75-20-ŁA	Wąż tłoczny W-75-20-ŁA. Wężę wykonane z surowców najwyższej jakości, lekkie i elastyczne, odporne na działanie warunków atmosferycznych i ozon. W węzłach okrągło tkany opłot wykonany jest z żółtej przędzy luminescencyjnej. wężę wyposażone są w łączniki aluminiowe typu STORZ zgodne z normą PN-M-51031 „lub równoważna”. Zgodne z CNBOP „lub równoważny”	10
2.	Pożarniczy wąż tłoczny do pomp W-52-20-ŁA	Wąż tłoczny W-52-20-ŁA. Wężę wykonane z surowców najwyższej jakości, lekkie i elastyczne, odporne na działanie warunków atmosferycznych i ozon. W węzłach okrągło tkany opłot wykonany jest z żółtej przędzy luminescencyjnej. wężę wyposażone są w łączniki aluminiowe typu STORZ zgodne z normą PN-M-51031 „lub równoważna”. Zgodne z CNBOP „lub równoważny”	10
3.	Pożarniczy wąż ssawny A lub B-110-2500-Ł	Wąż ssawny PCV 110-2500 łączniki Storz zgodne z CNBOP „lub równoważny”.	4
4.	Przełącznik 110/75	Przełącznik 110/75 do wężu CNBOP „lub równoważny”.	2
5.	Przełącznik 75/52	Przełącznik do wężu 75/52 CNBOP „lub równoważny”.	2
6.	Zbieracz 2x75/110	Zbieracz Storz A110/2xB75 CNBOP „lub równoważny”.	1
7.	Rozdzielacz G-75/52-75-52 lub K-75/52-75-52	Rozdzielacz kulowy Storz 75/52-75-52 CNBOP „lub równoważny”.	2
8.	Smok ssawny 110	Smok ssawny Storz 110/A prosty CNBOP „lub równoważny”.	1
9.	Zasysacz liniowy z wężkiem, co najmniej typu Z-4	Zasysacz liniowy Z4 + wężek CNBOP „lub równoważny”.	1
10.	Urządzenie do wytworzenia zasłony wodnej ZW 75	Kurtyna wodna ZW 75 CNBOP „lub równoważny”.	2
11.	Prądownica wodna PW75	Prądownica wodna PW75 CNBOP „lub równoważny”.	2
12.	Prądownica wodna typu turbo PWT 52	Zgodna z PN-EN 15182:2005 i NFPA 1964: 2008 „lub równoważna” • Regulowana wydajność [l/min] - od 130 do 400 • Maksymalny zasięg strumienia - 39,5 m • Długość (bez nasady) - 28 cm • Waga (bez nasady) - 2,1 kg	2
13.	Prądownica pianowa PP 4	Prądownica pianowa PP-4, CNBOP „lub równoważny”.	2
14.	Prądownica pianowa PP 8	Prądownica pianowa PP-8	1
15.	Wytwornica pianowa WP 4-75	Wytwornica pianowa WP 4-75 WP-400 , nasada 52, do piany średniej, CNBOP „lub równoważny”.	1
16.	Działko wodno-pianowe DWP 16 przenośne	Działko wodno-pianowe P DWP 8/16/24/32 przenośne jednofunkcyjne CNBOP „lub	1



		równoważny” . .	
17.	Stojak hydrantowy 80	Stojak hydrantowy DN80 2x75 Storz, krótki, CNBOP „lub równoważny” . .	2
18.	Klucz do hydrantów podziemnych	Klucz do hydrantu podziemnego, żeliwny.	1
19.	Klucz do hydrantów nadziemnych	Klucz do hydrantu nadziemnego.	1
20.	Klucz do łączników	Klucz do łączników STORZ (42/52/75/110 - K2).	4
21.	Klucze do pokryw studzienek	Klucz do pokryw kanałowych.	1
22.	Pływak z zatrzaśnikiem	Pływak smoka ssawnego z zatrzaśnikiem.	1
23.	Linka asekuracyjna do linii ssawnych	Linka do linii ssawnej 10m.	1
24.	Mostek przejazdowy	Mostek przejazdowy gumowy z odblaskowymi pasami.	2
25.	Siodełko węzowe	Siodełko węzowe.	2
<b>IV</b>	<b>GRUPA 4 - SPRZĘT RATOWNICZY DLA STRAŻY POŻARNEJ</b>		
1.	Drabina wysuwana 2-przęsłowa o długość 9 m	Drabina Al 2-częściowa z drążkami podporowymi (10 m) CNBOP „lub równoważny”.	1
2.	Drabina nasadkowa (przęsło)	Drabina nasadkowa Al 2-przęsłowa (1 x część dolna A + 1 x część górna B) CNBOP „lub równoważny”.	1
3.	Linka strażacka ratownicza	Linka strażacka ratownicza 20m CNBOP „lub równoważny”.	4
<b>V</b>	<b>GRUPA 5 - NARZĘDZIA RATOWNICZE, POMOCNICZE I OSPRZĘT DLA STRAŻY POŻARNEJ</b>		
1.	Pilarka łańcuchowa do drewna z prowadnicą minimum 350 mm o napędzie spalinowym wraz z zapasową prowadnicą i łańcuchem	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. 400 mm, - pojemność silnika 50,2 cm <sup>3</sup> , - ciężar (bez paliwa, prowadnicy i piły łańcuchowej): 4,9 KM. Narzędzia do regulacji oraz wymiany części zapasowych i elementów zużywających się podczas pracy.	1
2.	Pilarka tarczowa do stali i betonu o napędzie spalinowym wraz z zapasowymi tarczami ściernymi (stal, beton - min. po 3 szt.) i ratowniczymi (min. 3 szt.)	Piła tarczowa z napędem spalinowym na tarcze 14” lub 350 mm, o mocy silnika – min. 3,2 kW, z zestawem tarcz zapasowych w ilości: - masa – 9,7 kg, - tarcza ścierna do cięcia stali – 3 szt., - tarcza ścierna do cięcia betonu – 3 szt., - tarcza ratownicza (widiowa) – 3 szt. Narzędzia do regulacji oraz wymiany części zapasowych i elementów zużywających się podczas pracy.	1



3.	Topór strażacki	Topór strażacki ciężki.	1
4.	Bosak ciężki	Bosak ciężki, oprawny.	1
5.	Bosak podręczny	Bosak podręczny.	1
6.	Wielofunkcyjne narzędzie ratownicze (łom wielofunkcyjny)	Uniwersalne narzędzie ratownicze 914 mm, 5.8 kg.	1
7.	Nożyce do cięcia prętów o średnicy minimum 10 mm	Nożyce do cięcia prętów fi 10 mm.	1
8.	Młot 5 kg	Młot 5 kg z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji.	1
9.	Siekiera 2 kg	Siekiera 2 kg z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji.	1
10.	Szpadel	Szpadel z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji.	2
11.	Łopata	Łopata z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji.	1
12.	Szufla	Szufla z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji	1
13.	Widły	Widły z trzonkiem metalowym lub z tworzywa sztucznego o wzmocnionej konstrukcji.	1
14.	Szczotka z włosiem sztywnym, szeroka	Miotła uliczna szeroka z trzonkiem, twarde włosie	1
<b>VI</b>	<b>GRUPA 6 - PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY</b>		
1.	Gaśnica przenośna	Gaśnica proszkowa 6 kg GP6X abc z manometrem CNBOP.	2
2.	Koc gaśniczy	Koc gaśniczy w torbie CNBOP.	1
<b>VII</b>	<b>GRUPA 8 - SPRZĘT OŚWIETLENIOWY, SYGNALIZACYJNY I ŁĄCZNOŚCI</b>		
1.	Agregat prądotwórczy o mocy min. 2,2 kVA o napędzie spalinowym (stopień ochrony IP54)*	2 kryte gniazda 16A, zewnętrzny wskaźnik poziomu ilości paliwa w zbiorniku, wyłącznik silnika w przypadku niedoboru oleju. Zwarta konstrukcja odporna na zabryzganie wodą. Wyłącznik termiczny prądnicy agregatu. Komplet narzędzi serwisowych. Stabilna (V/Hz) prądnica asynchroniczna z funkcją szybkiego wyłączenia napięcia w gniazdach w przypadku jej krytycznego przeciążenia lub zwarcia. Wzbudzenie następuje po usunięciu obciążenia.	1
2.	Przedłużacz elektryczny 230V o długości min. 20 m na zwijadle z rozdzielaczem (1f/1f+1f+1f)*	Przedłużacz 20m na bębnie 230V 16A IP20 1f/1f+1f+1f.	1



3.	Przedłużacz elektryczny 400/230V o długości min. 20 m na zwijadle z rozdzielnikiem (3f/3f+1f+1f)	Przedłużacz 20m na bębnie 230/400V 16A IP54 3f/3f+1f+1f.	1
4.	Latarka akumulatorowa w wykonaniu co najmniej IP 65, wraz z ładowarką	Akumulatorowa latarka kątowna LED z certyfikatem ATEX do STREFY 0. Latarka może być użytkowana zarówno w naziemnych, jak i podziemnych strefach zagrożonych wybuchem pyłów lub gazów z ruchomą głowicą - w zakresie od 0o do 90o, dodatkowo latarka ma 3 tryby świecenia. Z ładowarką 12V, uchwyt. Wodo i pyłoszczelność IP 67, odporna na upadek z 2m.	4
5.	Radiotelefon przenośny z ładowarką, zasilaną z instalacji samochodu	Radiotelefon z ładowarką samochodową wyposażony w 4-wierszowy wyświetlacz, klawisze do obsługi menu, możliwość obsługi 1000 kanałów, pięciu programowalnych przycisków, przycisku alarmowego. Radiotelefon spełniający normę IP68 (E) na wypadek zanurzenia oraz posiadają certyfikat. FM. Praca w trybie cyfrowym + praca w trybie analogowym. Akumulator 2100 mAh Li-Ion IP68	5
<b>VIII</b>	<b>GRUPA 9 - SPRZĘT RATOWNICTWA MEDYCZNEGO</b>		
1.	Zestaw ratownictwa medycznego R1	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.) deska, szyny Kramera, zestaw na oparzenia	1
<b>IX</b>	<b>GRUPA 10 - OSPRZĘT POMOCNICZY</b>		
1.	Hol sztywny	Hol sztywny L:2500 mm	1