

LEŚNY STRAŻAK



Jeden ze zrealizowanych ostatnio międzynarodowych projektów firmy Pojazdy Specjalistyczne Szczęśniak zalicza się do grupy prestiżowych, ponieważ dotyczy umowy na dostawę 10 średnich pojazdów ratowniczo-gaśniczych wysokiej mobilności przeznaczonych do gaszenia pożarów lasów, podpisanej ze specyficznym użytkownikiem – Łotewskimi Lasami Państwowymi.

W ciągu bez mała 20 lat Polska stała się jednym z europejskich liderów w produkcji samochodów dla straży pożarnej, w tym głównie odmian ratowniczych (ratownictwo techniczne, chemiczne, wysokościowe, wodne) oraz ratowniczo-gaśniczych. Tak mocną pozycję zawdzięczać należy nie ulokowaniu u nas fabryk przez zagranicznych inwestorów – znanych zachodnioeuropejskich koncernów czy powstaniu jednego, dwóch dużych przedsiębiorstw, lecz rozpoczęciu działalności przez kilka mniejszych podmiotów. Na przestrzeni dwóch dekad przetrwały na niezwykle konkurencyjnym rynku, przechodząc drogę od mikroorganizmów gospodarczych zatrudniających niewielką liczbę osób do gigantów dających pracę nawet setkom pracowników. Jednym z takich przedsiębiorstw jest bielskie PS Szczęśniak. Znamienne jest też, że obecnie w swojej pierwotnej formie nie istnieje już żadna rodzima firma dostarczająca samochody ratowniczo-gaśnicze, która funkcjonowała przed 1989 rokiem. W Jel-

czu ostatni pojazd pożarniczy zmontowano w 2003 roku. Spółka Auto-SHL Kielce, będąca w prostej linii spadkobiercą FSS SHL Kielce, upadła dwa lata temu. Natomiast w oparciu o spuściznę po Osinach założono firmę Bocar. Na szczęście, wspomniane nowe przedsiębiorstwa lepiej niż ich poprzednicy przygotowane są do radzenia sobie w rynkowej rzeczywistości.

Kompaktowy terenowiec

Łotwa nie jest jakimś wysublimowanym kupującym, niemniej w tym przypadku kwestia dotyczyła dostaw, zamówionych przez Łotewskie Lasy Państwowe, 10 średnich pojazdów ratowniczo-gaśniczych wysokiej mobilności przeznaczonych do gaszenia pożarów lasów. Są one ciekawe z co najmniej kilku powodów. Przede wszystkim jako ich bazę zastosowano podwozie Unimog z wybitnie terenowej, 4-cyfrowej serii UHN, ale typu U4000. Nie jest to więc specjalnie dedykowane przez Mercedesa dla straży cięższe



Ze względu na przewidywany zakres zastosowania na terenach leśnych, nieraz z bagnistym, błotnistym czy piaszczystym podłożem odbiorca wymagał, by samochód wyróżniał się ponadprzeciętną dzielnością terenową. Dla Unimoga takie przeszkody to pestka...

podwozie typu U5000. Za wyborem lżejszej ciężarówki przemawiały istotne przesłanki. Po pierwsze, po analizie potrzeb okazało się, iż całkowicie wystarczy nośnik 10-tonowy, a nie 12-, czy nawet 14-tonowy. Po drugie, ze względu na przewidywany zakres zastosowania, wiążący się z działaniem na terenach

leśnych, nieraz z bagnistym, błotnistym czy piaszczystym podłożem oraz z nisko nad poziomem gruntu znajdującymi się gałęziami, odbiorca wymagał, by samochód wyróżniał się nie tylko ponadprzeciętną dzielnością terenową, ale i zwartymi wymiarami. Ta zwartość w tym przypadku oznaczała zarówno w miarę małą szerokość, wysokość i długość, jak i możliwie najmniejszy rozstaw osi. Ten ostatni w połączeniu z dużym kątem skretu kół przedniej osi przekłada się bowiem na doskonałą manewrowość, oznaczającą m.in. mały promień zawracania, zdecydowanie ułatwiający omijanie drzew. Po trzeciej, wybór U4000 a nie U5000 wynikał z powodu niezwykle prozaicznego. Po prostu zamawiający chciał nabyć niezbędne samochody po jak najniższej cenie. Tym samym to tańszy, chociaż mniejszy i słabszy U4000 nie zaś cięższy, większy i droższy U5000, powinien z powodzeniem wystarczyć do realizacji postawionych przed nim zadań. Czy wybór ten okaże się do końca właściwy – czas pokaże, aczkolwiek wszystko wskazuje, że dzięki wykonaniu zabudowy zoptymalizowanej pod kątem tego konkretnego podwozia udało się powiązać niezawodność, relatywnie niskie koszty eksploatacji, dobrą dzielność terenową w stanie zabudowanym oraz duże możliwości bojowe.

Solidny i niezbyt ciężki

Wybrany jako podstawa średniego leśnego samochodu ratowniczo-gaśniczego o wysokiej dzielności terenowej U4000 ma rozstaw osi 3250 mm, pozwalający na uzyskanie wymaganej manewrowości – obrysowa średnica zawracania wynosi tylko 16.200 mm. Źródło napędu stanowi 4-cylindrowy, rzędowy silnik OM904LA o pojemności 4,25 l, mocy maksymalnej 177 KM (130 kW) i maksymalnym momencie obrotowym 675 Nm. Uzyskiwana moc maksymalna całkowicie wystarczy do zapewnienia właściwej dynamiki, w tym w trudnych warunkach drogowych, gdyż DMC pojazdu określono na 10.000 kg. W efekcie współczynnik moc/masa kształtuje się na satysfakcjonującym poziomie 17,7 KM/t. Z silnikiem współpracują jednostarczowe, suche, samonastawne, uruchamiane hydraulicznie, bezobsługowe sprzęgło oraz w pełni synchronizowana, wyposażona w przekładnię nawrotną skrzynia MB UG100, która daje kierowcy do dyspozycji 8 biegów do jazdy do przodu i 8 wstecznych. Zmiana przełożeń odbywa się elektropneumatycznie za pomocą układu Telligent. Wybór następuje preselekcyjnie z wyświetlaniem biegu optymalnego dla



Zwarte wymiary ułatwiają manewrowanie między drzewami i innymi przeszkodami terenowymi.



Kompaktowa zabudowa nawet wraz z umieszczonymi na dachu skrzyniami nie wystaje ponad obrys dachu kabiny. Zbiornik na wodę ma pojemność 2500 l. Jego konstrukcja oraz przedziału autopompy firmy Godiva tworzą jedną całość.

bieżącego obciążenia i prędkości jazdy. Z jednej strony zdecydowanie podnosi to komfort prowadzenia, ponieważ oznacza wygodne, szybkie, pewne, precyzyjne i łatwe wybieranie odpowiednich przełożeń, z drugiej chroni silnik, sprzęgło oraz skrzynię biegów. U4000 zaopatrzone także w standardowy w serii UHN, elektropneumatyczny rewersyjny układ przełączania biegów EQR. Ten zapobiegający poślizgowi kół w trakcie zmiany biegów przód/tył szybki rewers okazuje się niezwykle pomocny, gdy chce się autem uwolnić z błotnej, piaskowej czy śnieżnej pułapki. Pozwala na „rozbujaanie” samochodu. Do uruchomienia tego ukła-

du przez prowadzącego przeznaczono tzw. przycisk rewersyjny. Znajduje się on obok dźwigni selektora skrzyni i służy do szybkiego oraz bezproblemowego przełączania bezpośrednio między pierwszymi biegami przednim i wstecznym, bez konieczności korzystania z preselekcji, automatycznego doboru biegu itp.

O tym, że U4000 to doskonały samochód, przygotowany do zastosowania w wybitnie trudnych warunkach drogowych, świadczą także inne elementy w układzie przeniesienia napędu, układzie jezdnym oraz ramie podwozia wraz z zawieszeniem. Oba mosty, w tym przedni z funkcją napędu dołączanego

pneumatycznie, są portalowe. Daje to jedną z najważniejszych zalet w trakcie pokonywania przeszkód terenowych – duży prześwit z jednocześnie nisko położonym środkiem ciężkości pojazdu. Oba mosty są też zawieszane mechanicznie, ale nie przy pomocy zazwyczaj spotykanych resorów piórowych, lecz sprężyn śrubowych o bardzo dużym skoku, pozwalających na aż 30-stopniowe wykrzyżowanie osi. Ponadto oba mosty są wyposażone w dołączalne blokady mechanizmów różnicowych i na obu zakłada się wyłącznie pojedyncze ogumienie z bieżnikiem terenowym. W tym konkretnym przypadku założono opony Michelin (field) o rozmiarze 425/75R20. Zastosowanie tego specjalnego ogumienia oraz dodatkowo centralnego systemu pompowania kół gwarantuje niezwykle dużą skuteczność podczas poruszania się w podmokłym terenie, niezwykle często spotykanym w łotewskich lasach. Oprócz tego krótkie zwisy przedni i tylny pozwalają na uzyskanie doskonałych wartości kątów natarcia i zejścia. Przy ogumieniu o rozmiarze 425/75R20 kąty te są równe po 40 st. Do tego dochodzi niezwykle elastyczna rama podwozia o tradycyjnym układzie drabinowym, tworzona przez podłużnice i poprzeczki. Cechuje się charakterystycznym zagłębieniem w części środkowej podłużnicy (tzw. rama łukowa), obniżającym wysokość środka ciężkości, a przez to pozytywnie wpływającym na zachowanie się pojazdu nie tylko w terenie, ale i na drogach o nawierzchni utwardzonej, szczególnie w trakcie pokonywania zakrętów z dużą prędkością.

Łotewskie pożarnicze U4000 dostały kabinę krótką, dzienną, standardowo z elastycznym, 3-punktowym mocowaniem, mieszczącą 3 osoby w układzie miejsc 1+1+1. Kabina ta jest niska oraz najkrótsza i wobec tego pozabawiona, dostępnych w opcji i w stopniu realnie odczuwalnym przez załogę, zwiększających przestrzeń życiową podwyższenia i przedłużenia o 130 mm.

Zabudowa do lasu

Na takich nośnikach PS Szczęśniak wykonało zabudowę ratowniczo-gaśniczą, zoptymalizowaną pod kątem wykorzystania samochodów w lasach. Zabudowa ma budowę modułową, z wytrzymałym i odpornym na działanie niesprzyjających czynników szkieletem oraz poszyciem z płyt blachy aluminiowej, mocowanych do szkieletu za pomocą klejenia. Skrytki na sprzęt i wyposażenie są dwie, po jednej na każdą stronę, zlokalizowane z tyłu, tuż za tylną osią



Podwozie Unimoga to jeden z najlepszych na świecie pojazdów terenowych. Duży prześwit zapewniają osie portalowe i ogromne terenowe opony z bezkompromisowym bieżnikiem. W przypadku ugrzęźnięcia samodzielnie wydostanie się z opresji ułatwia zamontowana na przednim zderzaku wyciągarka o sile uciągu 6,3 T.

i, podobnie jak tylna skrytka przedziału autopompy, zamykane żaluzjami z lekkich anodowanych profili aluminiowych. Dzięki wyposażeniu każdej żaluzji w czujnik magnetyczny, fakt jej otwarcia jest sygnalizowany przez specjalną lampkę kontrolną w kabinie kierowcy. Za unoszenie żaluzji, podobnie jak za zapobieganie ich samoczynnemu opadaniu, odpowiada sprężynowy system zwijający. Żaluzje zapewniają też wodoodporność skrytek, będącą pochodną zastosowania w bocznych prowadnicach oraz między poszczególnymi listwami uszczelek. Ponadto żaluzje mają zamki patentowe obsługiwane kluczykiem, na dolnej listwie każdej zainstalowano listwę zwalniającą zamki zatrzaskowe, a uchwyty umożliwiają ich otwarcie w rękawiczkach. Osłaniane przez żaluzje boczne skrytki sprzętowe wyróżniają się gładkimi powierzchniami, wyłożonymi blachą aluminiową. Konstrukcja tych skrytek gwarantuje oczywiście odprowadzanie wody z wnętrza. Wszystkie skrytki na sprzęt i wyposażenie otrzymały także oświetlenie włączane automatycznie po otwarciu żaluzji. Główny wyłącznik prądu do zabudowy znajduje się w kabinie kierowcy.

Poza bocznymi skrytkami, funkcję użytkową spełnia dach. Prowadzi na niego jedna, zlokalizowana z tyłu nadwozia rozkładana drabinka, a pokryto go ryflowaną blachą zapobiegającą poślizgom. By zwiększyć poziom bezpieczeństwa załogi, na bocznych krawędziach znajdują się niskie barierki. Do przewozu dodatkowego wyposażenia w postaci woderów, mioteł, łopat, mostków przejazdowych służą dwie wpuszczone w dach skrzynki sprzętowe, zamykane oraz odporne na działanie warunków atmosferycznych. Warto tu zwrócić uwagę, że górna powierzchnia dachu zabudowy

została na tyle obniżona, aby barierki oraz zamocowane skrzynie i inne wyposażenie nie wystawały ponad górną powierzchnię kabiny. W rezultacie wysokość całkowita samochodu równa się zaledwie 2700 mm, co zdecydowanie ułatwia poruszanie się w terenie oraz w lesie.

Wydajna i odporna

Zbiornik na wodę ze stali kwasoodpornej, o konstrukcji szkieletowej i pojemności 2500 l też został przystosowany do ułatwienia pojazdowi poruszania się w terenie. Konstrukcja jego oraz przedziału autopompy tworzą jedną całość, co w połączeniu z elastycznym mocowaniem zabudowy do ramy podwozia powoduje wysoką odporność samochodu na skręcanie, nawet wtedy, gdy osie są maksymalnie wykrzyżowane. Umieszczona w tylnym przedziale autopompa to Godiva P2A 2010 – dwuzakresowa, o wydajności 2400 l/min przy ciśnieniu 8 barów i 250 l/min przy ciśnieniu 40 barów. Ręczny dozownik środka pianotwórczego umożliwia uzyskiwanie stężeń w zakresie od 3 do 6%, z tolerancją +/-0,5%. Poza tym, ponieważ rzeki łotewskie mają przeważnie dno piaszczyste, powodujące zamulanie, PS Szczęśniak opracowało filtr wstępny. Wyłapuje on do 93% ziaren piasku przenikających wraz z wodą w przypadku napełniania samochodu ze źródeł naturalnych. Niezależnie od miejsca napełniania – z hydrantu, zbiornika sztucznego lub naturalnego – do podawania wody wykorzystywane są dwie nasady typu Boghdanov, wciąż będące standardem w krajach powstałych po rozpadzie ZSRR. Natomiast do bezpośredniej walki z ogniem służą dwie linie szybkiego natarcia, każda o długości 60 m, wyposażone w szybkozłączca, w przypadku zmiany kierunku wiatru i tym samym zmiany kierunku poruszania się ognia, umożliwiające szybkie odpięcie linii oraz przeprowadzenie sprawnego ewakuacji auta.

W pojeździe zainstalowano również przednią wciągarkę Super Winch H14P o sile uciągu 6,3 T, z liną o długości 30 m. Do tego pojazd zabiera wiele sprzętu potrzebnego w trakcie prowadzenia akcji, by wymienić ręczne wentylatory, pilarkę, przenośną pompę wodną, wąż ssawny do pompy, kanister na olej, kanister na paliwo, prądownicę z regulowanym strumieniem, stojak hydrantowy, zestaw narzędzi, łopatę, siekiere, łom, młot, stojaki pod znaki ostrzegawcze, węże, przełączniki i łączniki.

*Paweł Zarzeczny
Fot. PS Szczęśniak*