

Mobilny punkt poboru krwi

W maju ub.r. został uruchomiony przez Ministerstwo Zdrowia program zdrowotny „Zapewnienie samowystarczalności Rzeczypospolitej Polskiej w zakresie krwi, jej składników i produktów krwiopochodnych”. Jego celem jest osiągnięcie przez nasz kraj samowystarczalności zaopatrzenia w bezpieczną krew, jej składniki i produkty krwiopochodne przez lepsze, bardziej wydajne wykorzystanie jednostek organizacyjnych publicznej służby krwi i honorowych dawców. Na realizację tego programu w latach 2009-2014 przeznaczono 128 mln zł, a nadzór nad całością sprawuje powołane w październiku 2006 r. Narodowe Centrum Krwi.

Jednym ze szczegółowych celów programu jest rozwój systemu pobierania krwi i jej składników w oparciu o mobilne punkty poboru. Co roku będą wybierane kolejne Regionalne Centra Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa, dla których zostaną m.in. zakupione „krwiobusy”. W 2009 r. były to Kalisz, Radom i Słupsk. Wykonawcą zabudowy mobilnych punktów poboru dla tych 3 ośrodków została na drodze przetargu radomska firma Zeszuta Sp. z o.o., proponując

jako pojazd bazowy 2-osiowy autokar Mercedes-Benz Travego 15 RHD.

Zgodnie z wymaganiami zamawiającego, każdy „krwiobus” musi być w pełni samowystarczalny, zarówno co do poboru krwi (gabinet lekarski, stanowiska do poboru), jak też zasilania wszystkich niezbędnych do pracy urządzeń i agregatów, dzięki czemu każdy pojazd stanowi terenowy, mobilny oddział RCKiK.

Wybór przez firmę Zeszuta najnowszego autokaru MB nie był przypadkowy, radomska firma jest dealerem samochodów tej marki oraz ściśle współpracuje z koncernem Daimler przy realizacji różnych zabudów specjalistycznych. W ubiegłych latach wykonała dwa podobne „krwiobusy” dla RCKiK w Białymstoku i Warszawie, co pozwoliło na zebranie cennych doświadczeń zarówno na etapie projektowania, jak i późniejszej eksploatacji. Wszelkie uwagi zgłaszane przez użytkowników, a więc zespoły, które na co dzień podróżują i pracują w tych ambulansach do poboru krwi, są szczegółowo analizowane przez biuro projektowe firmy Zeszuta.

Wybrany model Travego o długości 12 180 mm jest krótszy o około 2 m od

najczęściej stosowanych do tych celów 3-osiowych autokarów, co z jednej strony stanowi spore wyzwanie dla wykonawcy zabudowy, ale daje też spore korzyści użytkownikowi w postaci mniejszego o ok. 2 m promienia skrętu, mniejszej o ok. 6 ton masy, a co za tym idzie redukcji zużycia paliwa.

Mercedes-Benz Travego jest napędzany 6-cylindrowym silnikiem OM 457 LA Euro 5 o poj. 12 dm³, mocy 315 kW (428 KM) i maks. momencie obrotowym 2100 Nm, współpracującym z 6-biegową skrzynią Mercedes-Benz GO210. Autobus ma bogate standardowe wyposażenie w systemy bezpieczeństwa: ABS, ASR, BA (Brake Assist), DBL (Continous Braking Limiter). Układ hamulcowy EBS współpracujący z hamulcami tarczowymi wszystkich kół jest wspomagany przez retarder Voith R115E.

Wszystkie 3 mobilne punkty poboru wykonane przez firmę Zeszuta są w pełni „powtarzalne”, mają takie samo wyposażenie i zabudowę wnętrza. Przy ich projektowaniu wykorzystano oryginalną dokumentację bazowego autobusu, dostarczoną przez koncern Daimler, a także uzyskano jego zgodę na wprowadzane modyfikacje, w tym na inżynierii



Na dachu autobusu zamontowano specjalną konstrukcję nośną, do której są mocowane rozkładane rolety przeciwsłoneczne, dodatkowe oświetlenie i czujniki wysokości

W następnym numerze

POLSKIE CZASOPISMO DLA TRANSPORTU I WARSZTATÓW

TRANSPORT
TECHNIKA MOTORYZACYJNA



Transport regionalny i daleki



**„Wokół komina”:
transport w branży „automotive”**



Autobusy regionalne

rencję w szyłą wymiany danych CAN-bus i wpięcie w system informatyczny pojazdu dodatkowych urządzeń.

Całe wnętrze autobusu zostało przebudowane, z oryginalnego wyposażenia poza stanowiskiem kierowcy, pozostały

jedynie środkowe panele podsufitki oraz elementy układu ogrzewania umieszczone wzdłuż ścian pojazdu. Specjalnie na potrzeby mobilnego punktu poboru krwi wykonano wewnętrzny sufit z osprzętem, w którego skład wchodzi: kratki



nawiewu z regulacją kierunku i intensywności, oświetlenie 24V, oświetlenie halogenowe 230V wraz z przełącznikami, oświetlenie świetłówkowe oraz głośniki systemu audio.

W środku zamontowano 9 foteli firmy Intap, wyposażonych w 3-punktowe pasy przeznaczone dla podróżującego i pracującego w ambulansie personelu. Dziesiątym członkiem załogi jest kierowca, odpowiedzialny również za obsługę dodatkowych urządzeń w autobusie. Po jego lewej stronie znajduje się panel sterujący firmy Hella, a za plecami

panel sterujący agregatu Panda oraz programator lampy bakteriobójczej (zamontowanej centralnie pod sufitem z tyłu autobusu).

Z przodu, obok monitora wchodzącego w skład oryginalnego systemu rozrywkowego Blaupunkt, zamontowano wyświetlacz informacyjny LED, który może być programowany z każdego stanowiska obsługi dzięki jego podłączeniu do sieci komputerowej LAN.

Wnętrze zostało zaprojektowane zgodnie z kolejnymi etapami „obsługi” osób oddających krew, by zapewnić im

płynne poruszanie się w kierunku tyłu pojazdu i drugich drzwi. Obsługa drzwi wejściowych jest możliwa z miejsca kierowcy, rejestracji dawców, przestrzeni poboru krwi, jak również z zewnątrz. Poszczególne stanowiska robocze wyposażono w podwójne gniazda 230V AC, gniazda 12/24V DC oraz gniazdo sieci LAN.

Na samym początku mobilnego punktu poboru krwi znajduje się stanowisko rejestracji dawców, następnie w kolejności jest miejsce poboru próbek krwi oraz badań wstępnych. Z niego pacjenci są kierowani do gabinetu lekarskiego, oddzielnego od całego wnętrza lustrzanymi ścianami, dzięki którym zapewniono odpowiednią atmosferę do badań.

Naprzeciw gabinetu, wzdłuż lewej ściany ambulansu znajdują się szafki na sprzęt z blatami roboczymi, pomiędzy którymi jest ustawiony dystrybutor wody pitnej, a obok zlew ze specjalną baterią łokciową, dozownikami na środek do dezynfekcji rąk oraz pojemnikiem na ręczniki papierowe. Zlew i kran są podłączone do zbiorników na czystą i brudną wodę (po 100 dm³ każdy) znajdujących się w luku bagażowym. Zbiorniki są umieszczone w specjalnej „wanie”, chroniącej wnętrze luku przed zalaniem, wyposażonej w spust bezpieczeństwa. W skład instalacji wodnej wchodzi także dwie pompy (do wody brudnej i czystej) oraz przepływowy podgrzewacz.

W części tylnej autobusu za gabinetem oraz drugim wejściem znajdują się 4 specjalne fotele do poboru krwi, z pełną regulacją i szerokimi podłokietnikami. Ustawione są one prostopadle do osi pojazdu, a między nimi zamontowano szafki pod wago-mieszarki krwi.

Na końcu ambulansu, pod blatem roboczym, znajduje się szybko demontowalna lodówka (zasilanie 12V/24V DC i 230V AC) do przechowywania krwi firmy WAECO o pojemności 50 dm³.

Ze względu na duże zapotrzebowanie na energię elektryczną oraz wymóg samowystarczalności, mobilny punkt poboru krwi jest przystosowany do pracy w trzech trybach:

1. tryb zwykły, podczas jazdy – wyłączony agregat prądotwórczy, działa fabryczna klimatyzacja i ogrzewanie pojazdu, można korzystać z komputerów przenośnych (dostępne 230V AC z przetwornic);
2. tryb pracy na postoju – załączony agregat prądotwórczy, dostępne jest

Z prawej strony przedniego luku bagażowego znajduje się sprężarka 230V firmy Metabo, podłączona do instalacji pneumatycznej drzwi pojazdu, co umożliwia ich wielokrotne otwieranie i zamykanie na postoju. W drugim luku z prawej strony autobusu znajduje się szafa teleinformatyczna kontrolująca sieć informatyczną LAN i zasilacz komputerowy UPS. W tylnym lewym luku bagażowym zainstalowano przedłużacz 400V AC umożliwiający pracę z sieci zewnętrznej przy wyłączonym agregacie. Bęben z kablem ma napęd elektryczny, co ułatwia pracę kierowcy podczas rozwijania i zwijania





z instalacji paliwowej pojazdu, z własnym akumulatorem rozruchowym. Agregat zamontowano w luku bagażowym za przednią osią autobusu, a jego chłodnicę umieszczono na dachu. Może on być użyty także do awaryjnego uruchomienia silnika ambulansu, jeśli inne źródła zasilania nie są dostępne (np. akumulatory zostały rozładowane). Obok agregatu znajduje się szafa sterująca do kontroli i zabezpieczenia poszczególnych obwodów elektrycznych pojazdu. W autobusie została również zainstalowana ładowarka akumulatorów o dwóch napięciach zasilania: 400V/230V AC.

Za szafą sterującą znajduje się sprężarka klimatyzacji postojowej Bock zasilana napięciem 400V, podłączona do układu klimatyzacji ambulansu. Jest to taka sama sprężarka, jak w fabrycznym układzie klimatyzacji autobusu. Sterowanie klimatyzacją jest tak zmodyfikowane, by nie było możliwe uruchomienie obu sprężarek jednocześnie.

Pozostaje mieć nadzieję, że program „samowystarczalności” zostanie zrealizowany i przyniesie wymierne korzyści wszystkim obywatelom. Narzędzie do jego realizacji, jakim są mobilne punkty poboru krwi, są dostępne w kraju, wykonane na światowym poziomie. Teraz potrzeba tylko wytrwałości i... chętnych do oddania krwi.

Mateusz Multarzyński

zasilanie 400V AC, działa klimatyzacja postojowa, ogrzewanie oraz wszystkie dodatkowe i fabryczne urządzenia pokładowe (komputery, wago-mieszarki, dystrybutor wody, system nagłośnienia itp.);

3. tryb pracy z sieci zewnętrznej dostępny w dwóch wariantach: zasilanie

400V AC (działa klimatyzacja postojowa, ogrzewanie i wszystkie urządzenia pokładowe) i zasilanie 230V AC (tryb awaryjny) – działają niezbędne urządzenia pokładowe poza klimatyzacją.

Głównym źródłem energii na postoju jest spalinowy agregat prądowłoczy Fischer Panda o mocy 30 kW zasilany

UNIWERSALNE FOTELE VDL BUS & COACH

Jednym z trudniejszych zadań przy wykonaniu mini- i midibusów jest dostosowanie do przewożenia osób niepełnosprawnych na wózkach. Wymagania dotyczące przestrzeni na wózek i konieczność jego mocowania komplikują aranżację wnętrza, co często w Polsce omija się, dokonując jednostkowej rejestracji u zaprzyjaźnionego diagnosty, z zupełnym lekceważeniem przepisów.

Inaczej w VDL Bus & Coach: holenderska firma od ponad 25 lat wykonuje adaptacje pojazdów do przewozów na małe odległości i nie wypuszcza braków. Zwrócono uwagę, jak istotna dla przewoźników jest prostota systemu umożliwiającego dowolne kształtowanie liczby foteli i miejsc na wózki. Rozwiązaniem jest nowo opracowany fotel EasyFIX, w którym połączono obie te funkcje. Osoba na wózku wykorzystuje z niego tylko pasy 3-punktowe i regulowany zagłówek, pasażer sprawny fizycznie siedzi na normalnym, wygodnym fotelu.



Nowatorskie jest także mocowanie: wyłącznie do szyny na bocznej ścianie, składana podstawa przenosi tylko część obciążeń pionowych. Tym samym podłoga jest uwolniona od szyn otworowych, a położenie foteli EasyFIX wzdłuż osi autobusu można regulować bezstopniowo i znacznie szybciej, niż przy prze-

pinaniu podstawy w kolejne rzędy otworów. Przy minimum wysiłku, w pojeździe można przygotować miejsce na wymaganą liczbę wózków, co ułatwia przewoźnikowi planowanie kursów.

System jest lżejszy niż tradycyjny z szynami otworowymi, łatwiej utrzymać wnętrze w czystości, jest także lżejszy. ■