





TRANSPORT: POPYT NA MAN-Y DUŻO WIĘKSZY NIŻ PODAŻ

# TRUCKS & MACHINES

MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY



## PRZEGUBOWCE

-  INNOWACYJNE OLEJE SYNTETYCZNE DO SILNIKÓW SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
-  DO LASU I NIE TYLKO – PRZEGŁĄD RYNKOWY POPULARNYCH POJADÓW KŁONICOWYCH
-  SPODEK WYLĄDOWAŁ W KIELCACH, CZYLI HISTORIA BRAWUROWEJ BUDOWY DWORCA
-  MASZyny BUDOWLANE: RELACJA Z TARGÓW MASZYN INTERMASZ 2022 W POZNANIU



Simply Connected



# ABAX SMART CONNECT

**– rozwiązanie, które bez urządzeń  
łączy wszystkie Twoje maszyny na  
jednej platformie**

ABAX Smart Connect umożliwia dostęp do danych telematycznych różnych producentów maszyn bezpośrednio na platformie ABAX. Wszystkie Twoje dane – zgodne z ISO 15143-3, połączone jednym loginem, na żywo na jednej mapie z zestawem jednolitych raportów. Bez dodatkowego sprzętu, bez instalacji, bez przestojów.



SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI!  
ABAX Poland Sp. z o.o.

+48587420688

kontakt@abax.net.pl

[www.abax.com/pl](http://www.abax.com/pl)

Adres Redakcji  
20-328 Lublin  
ul. Anny Walentynowicz 34  
tel. 791 892 568  
e-mail: redakcja@trucks-machines.pl  
www.trucks-machines.pl

Redaktor naczelny  
Dominik Woch  
redakcja@trucks-machines.pl

Zespół  
Leon Bilski  
Jacek Dobkowski

Współpraca  
Michał Jurczak  
Marek Różycki  
Robert Przybylski  
Mariusz Miąsko

Korekta  
Danuta Szperling

Wydawnictwo  
FOCUS TRUCK LOGISTIC

Redaktor graficzny  
Krzysztof Krusiński  
kkrus@o2.pl

Reklama i Marketing  
Justyna Maziarczyk-Szacuń  
tel. 791 892 568  
j.maziarczyk@trucks-machines.pl  
j.szacun@trucks-machines.pl

Rozpowszechnianie redakcyjnych materiałów publicystycznych bez zgody redakcji jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wydawca nie odpowiada za treści zamieszczone w reklamach.

## News

APOLLO / KRONE / IVECO	4
NOOTEBOOM / WIELTON	5
MERCEDES / LEASING / DAF	6
AUTOBUSY / SOLARIS	7
MAN / MERCEDES-BENZ	8
TRUCKS / SCANIA	8
MOYA / SCANIA / UNICON	9
/ VOLVO	9
LIEBHERR	43

## Rynek

MAN	10
ROZMOWA T&M	12
ORLEN OIL	14
ROZMOWA T&M	16
OLEJE SYNTETYCZNE	18
DO SILNIKÓW	18
NACZEPY KŁONICOWE	24
HISTORIA	28
WOZIDŁA PRZEGUBOWE	32
PORADY PRAWNE	37
INTERMASZ / INFRATEC	38



**SKUPUJEMY  
ZA GOTÓWKĘ**

samochody ciężarowe  
ciągniki siodłowe  
wywrotki 6x2, 6x4, 6x6, 8x4, 8x6, 8x8  
naczepy

- RENAULT
- MERCEDES
- DAF
- IVECO
- MAN
- SCANIA
- VOLVO

Roczniki 1989-2009  
Szybki odbiór na terenie całego kraju  
Wypowiadamy ubezpieczenia OC


www.lukasen.pl  
LUKASEN Łukasz Niemczewski, ul. Osowiecka 4/3, 86-014 Kruszyń biuro@lukasen.pl

**533 313 313**





## APOLLO Z GYÖNGYÖSHALÁSZ


Apollo to globalna marka ogumienia ciężarowego, ze średniej półki, zyskująca coraz większą popularność na europejskich rynkach. Opony do ciężarówek i autobusów powstają m.in. w nowoczesnej fabryce na Węgrzech, w miejscowości Gyöngyöshalász, na wschód od Budapesztu. Zakłady zostały zbudowane od podstaw, działają od pięciu lat, inwestycja pochłonęła 470 mln euro. Załoga liczy niespełna 1.000 osób, co nie jest dużą liczbą, taki jest efekt daleko posuniętej automatyzacji. Jak podkreślali menedżerowie Apollo podczas prezentacji dla dziennikarzy ze specjalistycznych mediów, opony pojazdów użytkowych muszą przede wszystkim wyróżniać się przebiegiem, oszczędnością paliwa oraz trwałością. Apollo to koncern azjatycki, z Indii, wytwarza ogumienie od lat 70., obecnie działa w ok. 100 państwach na świecie. Na naszym kontynencie stał się znany po przejściu holenderskiego Vredesteina w 2009 r. 




## GAIA-X CZYLI ...CZAS INTELIGENTNEJ TELEMATYKI



W ramach projektu badawczego GAIA-X, niemieckie Federalne Ministerstwo Gospodarki powierzyło producentowi pojazdów użytkowych Krone zadanie opracowania koncepcji działań optymalizujących przepływ towarów przez inteligentne wykorzystanie danych. Projekt potrwa do końca 2024 r. Główny europejski projekt GAIA-X ma m.in. zaoferować europejskim firmom dostawę usług w chmurze oraz zapewnić niezbędną przepustowość dla ruchu danych w przypadku dużych projektów, takich jak transport autonomiczny. Jeden z dziesięciu obszarów tematycznych GAIA-X poświęcono sektorowi mobilności, który czekają głębokie zmiany spowodowane zmianą klimatu. Aby uczynić transport towarowy bardziej wydajnym i przyjaznym dla środowiska, dzięki inteligentnej kontroli zamówień, wiarygodnym prognozom czasu przyjazdu i in-

teligentnemu zarządzaniu zdolnościami przewozowymi, operatorzy flot są zaangażowani w projektowanie innowacyjnych pojazdów. Program GAIA-X zakłada, że przyszłe produkty będą nazywane iWT (inteligentne nadwozie wymienne/inteligentna naczepa). – *Technologie telematyczne są już dziś wykorzystywane do rejestrowania i dostarczania np. pozycji, komunikatów z układu hamulcowego lub temperatur w przestrzeni ładunkowej nadwozia wymiennego lub przyczepy. GAIA-X pomoże zapewnić, że przyszłe usługi telematyczne wykrócą daleko poza znane już funkcje, takie jak przewidywanie ETA (szacowany czas przybycia), zarządzanie trasą, sterowanie drzwiami lub stan sprzęgu* – mówi dyrektor zarządzający Krone, Ralf Faust. Federalne Ministerstwo Gospodarki i Krone w równym stopniu partycypują w projekcie, inwestując po 1,6 mln euro. Krone jest jedynym niemieckim producentem pojazdów użytkowych uczestniczącym w GAIA-X. 

## IVECO STAWIA NA GAZ


IVECO w naszym kraju jest w dalszym ciągu liderem sprzedaży niskoemisyjnych pojazdów ciężarowych napędzanych ciekłym gazem ziemnym LNG. W 2021 r. dostarczyło 705 pojazdów z tym napędem, co stanowi wzrost rok do roku o 82,6 proc. i co daje udział w rynku 52,8 proc. Pod koniec roku do klienta, firmy PTM Wyżaków w województwie mazowieckim, trafił „okrągły”, 1000. pojazd IVECO na LNG. W 2022 roku priorytetem dla IVECO jest dalszy rozwój flot niskoemisyjnych, napędzanych ciekłym (LNG) i sprężonym gazem ziemnym (CNG). Firma w Polsce skupia się również na oferowaniu klientom rozwiązań transportowych, a więc nie tylko oszczędnego i komfortowego dla kierowcy samochodu, ale także usług dodatkowych, wspierających biznes transportowy: kontraktów serwisowo-naprawczych, telematyki IVECO ON, usług łączności, diagnostyki predykcyjnej etc. 



# MEGA WINDMILL XL – SPECJALISTA OD TURBIN WIATROWYCH


Firma Ter Linden Transport jako pierwsza otrzymała najnowszy pojazd Nootboom MWT-XL Mega Windmill, składający się z 4-osowego Jeepdolly i 7-osowego wózka samosterującego. Turbiny wiatrowe są coraz większe, np. łopaty są coraz dłuższe, a sekcje wież mają coraz większą średnicę (wieże bazowe tych turbin uległy poszerzeniu, z ok. 4,5 do ponad 6 m). Nootboom MWT-XL to właśnie rozwiązanie do transportu sekcji wież o dużej średnicy dla lądowych farm wiatrowych. Wzorami MWT-XL w porównaniu z alternatywnymi rozwiązaniami



transportowymi z wykorzystaniem naczep modułowych są niższe koszty utrzymania, jak również korzystniejsza cena zakupu. Naczepa Nootboom Mega Windmill jest znanym od lat rozwiązaniem do transportu sekcji wież o średnicy do ok. 5 m. Już w 2003 r. Nootboom wprowadził MWT do transportu turbin Vestas i części wież (sprzedano ponad 120 jednostek). Cechą nowej MWT-XL jest elastyczność, ponieważ nadaje się do transportu sekcji wież o różnych rozmiarach, aż do największych, o średnicy ok. 6,3 m. Większe średnice sekcji wieży stwarzają dodatkowe wymagania dotyczące wybranego rozwiązania transportowego, np. środek ciężkości ładunku znajduje się znacznie wyżej podczas transportu. W związku z tym, wyzwaniem jest zagwarantowanie większej stabilności, aby móc bezpiecznie transportować te ważące nawet 100 t elementy. Nootboom MWT-XL z 4-osowym Jeepdolly i 7-osowym wózkiem samobieźnym wykonano z hydraulicznie regulowanymi adapterami podnoszenia. Zmiany wprowadzono m.in. w wózku samosterującym z zawieszeniem pneumatycznym. Nowy jest układ kierowniczy (Nootboom Ballasttrailer) poprawiający stabilność i ułatwiający sterowanie. Stabilizację podczas jazdy na wprost poprawiono też poprzez zamontowanie dodatkowych miechów powietrznych. Łatwość obsługi sprzyja to, w jaki sposób sekcje wieży są połączone z adapterami dźwigu MWT-XL. Wcześniej kierowca musiał się wspinać, aby sprzęgnąć i połączyć sekcję wieży. Teraz, po ustawieniu górnego punktu docisku adaptera, kierowca może precyzyjnie i szybciej połączyć i przymocować sekcję wieży do adapterów windy stojących na ziemi (za pomocą pilota). Producent zwraca uwagę na zwrotność naczep Mega Windmill Trailer (pokonywany tor jest w pełni określony przez rozmiar wieży). Zarówno adapter podnośnika z przodu, jak i sterowanie wózkiem samobieźnym z tyłu są połączone za pomocą stołu obrotowego. Istnieje również możliwość obrócenia ładunku w stosunku do Jeepdolly oraz wózka samobieźnego pod kątem ok. 80 st. Pozwala to na wykonywanie ostrych, prawie prostopadłych i wąskich zakrętów bez opuszczania nawierzchni drogi. Dodatkowo, za pomocą adapterów windy, ładunek można podnieść na wysokość ponad 1,5 m nad poziom gruntu, co ułatwia pokonywanie przeszkód, rowów czy rond. Zainteresowanie MWT-XL szybko rośnie, od firm wyspecjalizowanych w transporcie elementów stosowanych w energetyce wiatrowej przyjęto już kilkanaście zamówień. 


## AMBITNE PLANY WIELTONU



W ubiegłym roku marka Wielton podwoiła liczbę rejestracji nowych naczep w Polsce i utrzymała silną, trzecią pozycję. – Nasz portfel zamówień jest zapełniony na kilka miesięcy, a możliwości produkcyjne zakładu w Wieluniu wykorzystujemy w pełni, aby w jak najlepszy sposób sprostać potrzebom rynku – informuje Andrzej Mowczan, dyrektor komercyjny, członek zarządu Wielton SA. – Niestłabnący popyt na pojazdy połączone z ograniczoną dostępnością surowców i komponentów dotyka całą branżę motoryzacyjną. Aktualnie średni czas oczekiwania na produkty marki Wielton to co najmniej cztery miesiące. Oczywiście okres ten jest silnie uzależniony od grupy produktowej i wybranej specyfikacji wyposażenia. Plany Wieltonu na bieżący rok są niezmiennie ambitne. Chcemy w dalszym ciągu zwiększać sprzedaż i udziały w rynku polskim. Naszą ambicją jest rosnąć szybciej niż rynek. W tym celu rozbudowujemy nasze moce produkcyjne w Wieluniu. Przeprowadzone wcześniej modernizacje i inwestycje przyniosły wymierne rezultaty, ale nie powiedzieliśmy w tej kwestii jeszcze ostatniego słowa. Wzmacniamy również naszą sieć handlową – dodaje Andrzej Mowczan. 




## MERCEDES SKONCENTROWANY NA CIĘŻARÓWKACH

Ubiegły rok Mercedes w Polsce zakończył dobrymi wynikami sprzedaży pojazdów ciężarowych, trzecią pozycją na rynku. W 2022 chce jeszcze bardziej skoncentrować się na ciężarówkach, czemu sprzyjają również zmiany organizacyjne. Od 1 grudnia 2021 koncern Daimler zdecydował o podziale na dwa niezależne przedsiębiorstwa: Mercedes-Benz AG oraz Daimler Truck. Wydzielenie spółki dedykowanej wyłącznie samochodom ciężarowym otwiera nowy rozdział w historii firmy. – *Dotąd synergia pomiędzy spółkami były duże, ale przyszedł czas na samodzielność, odcięcie przepływu* – przyznaje Przemysław Rajewski, prezes Mercedes-Benz Trucks Polska. – *Mamy zupełnie inne priorytety i cele. O ile samochody osobowe czy vany Mercedes-Benz oferują przede wszystkim produkt luksusowy, my pracujemy dla przedsiębiorców transportowych, a dla nich pojazd jest przede wszystkim narzędziem pracy* – podkreśla P. Rajewski. Jak dodaje Piotr Materzok, head of customer services & parts w Mercedes-Benz Trucks Polska, planowany jest dalszy rozwój sieci serwisowej, z powodu zakładanego wzrostu popytu na części zamienne i usługi. 




## LEASING 63 PROC. DO GÓRY

Dokładnie 63,3 proc. wyniosła w 2021 r. dynamika finansowania przez firmy leasingowe w segmencie pojazdów ciężarowych. W złotych wartość nowych kontraktów sięgnęła 19,4 mld. Segment ciężarowy odznaczył się najwyższym przyrostem spośród wszystkich. Cała branża leasingowa rozwinęła się o 30,7 proc., do ponad 88 mld zł. W ogóle zeszły rok był rekordowy dla finansowania pojazdów ciężarowych przez leasingodawców. W tym segmencie rynku, gdzie Związek Polskiego Leasingu (ZPL) uwzględnił takie aktywa jak: pojazdy ciężarowe powyżej 3,5 t DMC, ciągniki siodłowe, naczepy i przyczepy oraz autobusy, dodatnie


dynamiki były widoczne we wszystkich grupach produktów, za wyjątkiem autobusów. Najbliższe miesiące mogą być jednak trudne: wzrost cen pojazdów i turbulencje związane z ich dostawami, zmiany wynikające z pakietu mobilności, co przełoży się na zwiększenie kosztów wynagrodzeń kierowców i ograniczenie kabotażu, zwiększenie obciążeń fiskalnych firm transportowych wynikających z przepisów Nowego Ładu. 

## DAF ROZPOCZYNA TESTY DROGOWE POJAZDÓW DYSTRYBUCYJNYCH NOWEJ GENERACJI


Wraz ze swoimi największymi klientami firma DAF Trucks rozpoczęła kompleksowe testy drogowe w ramach ostatniej fazy rozwoju całkowicie nowej generacji pojazdów dystrybucyjnych. Będą one miały te same kluczowe cechy, co pojazdy nowej generacji XF, XG i XG+, zapewniając najwyższy poziom jakości, bezpieczeństwa, wydajności i komfortu kierowcy. Poddane testom drogowym ciężarówki dystrybucyjne DAF nowej generacji wykorzystują tę samą platformę, co nagradzane pojazdy ciężarowe do ciężkiego transportu długodystansowego – pierwsze pojazdy użytkowe opracowane z uwzględnieniem nowych europejskich przepisów dotyczących maksymalnych mas i wymiarów. 



## DAIMLER TRUCK STAWIA NA STRATEGIĘ DWUTOROWĄ


Daimler Truck wyznaczył sobie jasne strategiczne cele i konsekwentnie realizuje podwójną strategię elektryfikacji swojej oferty pojazdów – obejmującą zarówno napędy akumulatorowe, jak i wodorowe. Wynika to z wielu różnorodnych rodzajów zastosowań i zadań samochodów ciężarowych. W przypadku trudnych, wymagających elastyczności operacji transportowych, zwłaszcza w ważnym segmencie ciężkiego transportu dalekobieżnego, lepszym rozwiązaniem mogą być napędy wodorowe. Również przy wyborze ciężarówek zelektryfikowanych firmy transportowe podejmują racjonalne decyzje zakupowe i nie godzą się na kompromisy w kwestii codziennej użyteczności pojazdów, ich tonażu czy zasięgu. Daimler Truck chce nadal oferować swoim klientom optymalne rozwiązania w zakresie pojazdów dla wszystkich obszarów zastosowań. 

## PRAGA STOLICĄ DWUPRZEGUBOWYCH TROLEJBUSÓW!

Konsorcjum oferentów w składzie Solaris Bus & Coach, Solaris Czech i Škoda Electric złożyło wspólną ofertę na dostawę 20 sztuk dwuprzegubowych trolejbusów Trollino 24. To pierwsze tak rozbudowane zamówienie na pojazdy tego typu. Dostawy zostaną zrealizowane w terminie do 24 miesięcy od podpisania umowy. Przetarg, rozpisany przez Dopravní podnik hlavního města Prahy (DPP) dotyczył dostaw aż 20 dwuprzegubowych trolejbusów. Zamówienie na Trollino 24 z Pragi jest jednym z pierwszych. W ubiegłym roku, jako pierwszy, na Solarisy Trollino 24 zdecydował się Dopravní podnik Bratislava. Stołeczny, słowacki przewoźnik miejski zamówił 16 trolejbusów. Każdy w konfiguracji dla 160 pasażerów. 



## PRZESUNIĘCIA W FUNDUSZU AUTOBUSOWYM

Cztery województwa: mazowieckie, podkarpackie, pomorskie i śląskie otrzymają więcej pieniędzy z Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych (FRPA). Zostaną dla nich przesunięte środki niewykorzystane w innych częściach kraju, a kwoty przyznane wcześniej okazały się niższe od wnioskowanych przez samorządy z tych czterech województw. Rząd przyjął w połowie lutego projekt odpowiedniej ustawy przygotowany przez Ministerstwo Infrastruktury. Przypomnijmy, dofinansowanie ma pokryć deficyt pojedynczej linii komunikacyjnej w przewozach autobusowych o charakterze użyteczności publicznej. Do końca przyszłego roku dopłata ma nadal wynosić 3 zł/km. Systematycznie rośnie liczba linii objętych takim wsparciem, w 2019 było 1.500 linii, przed dwoma laty 2.834, w zeszłym roku 4.081, a w br. 4901. 

# ISUZU

## Jedno ISUZU wiele zastosowań

SPRZEDAŻ: 509 064 282, FLOTY: 665 392 250, FINANSOWANIE: 785 801 182



SKONFIGURUJ I ZAMÓW SVOJE ISUZU



AUTORYZOWANY DEALER ISUZU

 **TruckEkspert**  
AUTORYZOWANY DEALER ISUZU

05-870 Błonie k/Warszawy  
ul. Powstańców 97 A (Dk nr 92)


[www.truckekspert.eu](http://www.truckekspert.eu)

MIEJSKIE • ROLNICZE • KOMUNALNE • LEŚNE • RATOWNICZE • BUDOWLANE





## MAN PRZYSPIESZA TRANSFORMACJĘ W KIERUNKU NAPĘDÓW O ZEROWEJ EMISJI


W Norymberdze, 17.02 br. firma MAN po raz pierwszy zaprezentowała publicznie zbliżony do wersji seryjnej prototyp nowej ciężarówki elektrycznej. Oprócz nowych bezemisyjnych układów napędowych, MAN projektuje także kompleksowe rozwiązania eMobility, które umożliwią klientom przygotowanie się z wyprzedzeniem do eksploatacji nowego pojazdu. Oprócz szybszego rozpowszechniania elektromobilności, MAN intensyfikuje swoje prace badawczo-rozwojowe w zakresie napędu wodorowego. Premier Bawarii, Markus Söder, wspólnie z ministrem gospodarki, Hubertem Aigwangerem, zapowiedział udzielenie wsparcia finansowego w wysokości 8,5 milionów euro na perspektywiczny projekt „Bayernflotte“ (Flota Bawarii). W ramach tego projektu w 2024 r. pojazdy ciężarowe MAN z wodorowymi ogniwami paliwowymi będą potwierdzać swoją przydatność podczas testów realizowanych u pięciu klientów na terenie Bawarii. 




## ŁATWE WEJŚCIE W ELEKTROMOBILNOŚĆ



W zakładzie Mercedes-Benz Trucks w Wörth am Rhein powstaje pokazowy park ładowania pojazdów dla klientów użytkujących elektryczne samochody ciężarowe. Daimler Truck tworzy całościowy ekosystem, obejmujący kompleksowe usługi doradcze i odpowiednią infrastrukturę urządzeń do ładowania – aby w ten sposób zapewnić swoim klientom, eksploatującym samochody ciężarowe, jak najlepsze przejście na elektromobilność. Daimler Truck tworzy pokazowy park ładowania samochodów ciężarowych w zakładzie w Wörth am Rhein, a więc w bezpośrednim sąsiedztwie swojego Centrum Informacji Branżowej. Inwestycja powstaje we współpracy z firmą Netze BW Sparte Dienstleistungen jako inwestorem. Park umożliwi klientom użytkującym samochody ciężarowe zapoznanie się ze stacjami ładowania i systemami ładowania różnych producentów w warunkach rzeczywistej

eksploatacji, bez ograniczeń technicznych oraz wypracowanie odpowiednich rozwiązań w zakresie ładowania dla konkretnych zastosowań, we współpracy z dostępnymi na miejscu ekspertami. Pokazowy park ładowania ma być wyposażony początkowo w pięć stacji ładowania. Ponadto planowana jest instalacja systemu fotowoltaicznego na dachu parku wraz ze stacjonarnym akumulatorem, który dodatkowo wesprze zasilanie stacji ładowania. Uruchomienie parku ładowania zaplanowano na lato bieżącego roku. 


## SCANIA SUPER NAJLEPSZA W „TEŚCIE 1000 PUNKTÓW”

Nowy układ napędowy Scania Super odegrał kluczową rolę w zwycięstwie Scania w „Teście 1000 punktów”, najbardziej znanym ze wszystkich testów porównawczych w branży. Scania Super 460 R została porównana z najnowszą ofertą pojazdów Volvo i MAN, a oceny zespołu dziennikarzy zostały oparte o analizę wszystkich kluczowych aspektów współczesnych samochodów ciężarowych przeznaczonych do transportu długodystansowego. To czwarte z rzędu zwycięstwo Scania w „Teście 1000 punktów”, organizowanym przez niemiecki magazyn branżowy „Lastauto omnibus”. Zgodnie z założeniami organizatorów tegoroczne testy obejmowały porównanie wyników pojazdów o masie całkowitej zestawów 40 t, z kabinami sypialnymi o średniej wielkości i mocy do 480 KM. Średnie zużycie oleju napędowego w pojeździe Scania na torze testowym wyniosło 27,1 l/100 km. Kolejne miejsca zajęły: Volvo (28,2 l) i MAN (29,8 l). Po zestawieniu wyników sześciu różnych elementów testu (kabina, prowadzenie, układ napędowy/osiągi, zużycie paliwa, koszt/koszty operacyjne, bezpieczeństwo), Scania otrzymała łącznie 947,3 punktów na 1.000 punktów. 






## NOWE STACJE PALIW W SIECI MOYA

**W**Cekanowie, nieopodal Płocka oraz w podkarpackiej miejscowości Zarzecze do użytku zostały oddane nowe stacje paliw MOYA. Obiekt w Cekanowie mieści się przy drodze krajowej nr 62, która prowadzi z Płocka do Wyszogrodu, a następnie do Nowego Dworu Mazowieckiego. Stacja przystosowana jest nie tylko do obsługi ruchu lokalnego, lecz także tranzytowego – wyposażona jest m.in. w szybki wlew diesla oraz parking dla ciężarówek. Stacja w Zarzeczu, zlokalizowana przy DK 19, relacji Rzeszów-Lublin jest nowo wybudowanym obiektem, który również spełnia wymagania klientów zarówno lokalnych, jak i przejeżdżających tranzytem. Stacja w Zarzeczu w swojej ofercie ma benzynę 95, 98, olej napędowy standardowy, wzbogacony ON MOYA Power, a także LPG. Oprócz tego użytkownicy pojazdów mogą skorzystać z ręcznej myjni, odkurzacza i kompresora. Caffè MOYA zaprasza na hot-dogi, przygotowywane na miejscu zapiekanki, burgery, zestawy amerykańskie (stripsy z kurczaka z frytkami), pizze w wielu wariantach smakowych i inne przekąski na zimno. 



## JONAS RICKBERG DYREKTOREM FINANSOWYM I CZŁONKIEM ZARZĄDU SCANIA


**Z**dnem 1 kwietnia Jonas Rickberg obejmie funkcję dyrektora finansowego Scania i będzie podlegać Christianowi Levinowi, prezesowi i dyrektorowi generalnemu firmy. Jonas Rickberg jest obecnie wiceprezesem ds. finansów i kontroli biznesowej, w dziale sprzedaży i marketingu Scania. Jonas Rickberg rozpoczął pracę w Scania w 2005 roku. Od tego czasu piastował różne stanowiska w finansach, kontroli biznesowej i usługach, w takich obszarach, jak badania i rozwój, produkcja i logistyka, organizacja handlowa, przedstawicielstwo handlowe oraz sprzedaż i marketing. Obecne stanowisko wiceprezesa ds. finansów i kontroli biznesowej w dziale sprzedaży i marketingu pełni od 2017 roku. 

## PRZEŁOMOWA WSPÓŁPRACA W CELU PRZYSPIESZENIA EKOLOGICZNEGO TRANSPORTU BETONU

**U**nicon, największy producent i dostawca betonu towarowego w Danii, zamierza złożyć największe jak dotąd prywatne zamówienie na elektryczne samochody ciężarowe, które będą jeździć po duńskich drogach. Dostawy 11 samochodów ciężarowych Volvo FM Electric rozpoczną się pod koniec roku. Ponadto, firmy Unicon i Volvo Trucks uzgodniły długoterminową współpracę, której celem jest opracowanie i wdrożenie kompletnych rozwiązań elektrycznych dla samochodów ciężarowych i nadwozi dla branży betonowej. Po pozytywnych testach Volvo FE Electric, Unicon robi teraz kolejny duży krok w kierunku dystrybucji bezemisyjnej, wprowadzając nową generację elektrycznych betonomieszarek o większym zasięgu i ładowności. W związku z tym, firma zamierza złożyć największe jak dotąd prywatne zamówienie na 11 podwozi Volvo FM Electric, które zostaną zabudowane betonomieszkarkami i będą eksploatowane w Danii. Ponadto, Unicon i Volvo Trucks nawiązały długoterminową współpracę w celu wdrożenia i optymalizacji rozwiązań elektrycznych dla przemysłu betonowego. Współpraca ta ma na celu umożliwienie firmie Unicon wprowadzenie do eksploatacji elektrycznych betonomieszarek, które odpowiedzą wszystkim potrzebom związanym z wydajną i zrównoważoną dystrybucją betonu towarowego. 



## VOLVO TRUCKS LIDEREM

**N**ajnowsze statystyki pokazują, w 2021 roku Volvo Trucks było liderem rynku ciężkich, w pełni elektrycznych, samochodów ciężarowych w Europie, z udziałem w rynku wynoszącym 42 proc. W ubiegłym roku, firma przyjęła zamówienia, w tym listy intencyjne, na ponad 1.100 elektrycznych samochodów ciężarowych na całym świecie. Statystyki grupy zajmującej się analizą rynku IHS Markit pokazują, że w roku 2021, w Europie, zarejestrowano łącznie 346 elektrycznych samochodów ciężarowych (≥16 ton) – co stanowi wzrost o 193 proc. w stosunku do roku 2020. Volvo Trucks ma największy udział w rynku na poziomie 42 proc. Kraje w Europie z największą liczbą zarejestrowanych elektrycznych samochodów ciężarowych (≥16 ton) to Szwajcaria, Norwegia, Szwecja i Holandia. Volvo Trucks rozpoczęło seryjną produkcję elektrycznych samochodów ciężarowych w 2019 roku, jako jedna z pierwszych marek samochodów ciężarowych na świecie. 



# DUŻE MOŻLIWOŚCI

Ubiegły rok dla MAN-a w Polsce oznaczał powrót do sprzedaży na poziomie 2019. Wynik mógłby być znacznie lepszy, na przeszkodzie stanęła ograniczona dostępność fabrycznie nowych pojazdów.

**P**odsumowaniu minionego roku i planom na obecny została poświęcona konferencja prasowa online pod hasłem „MAN 2022”. Marc Martinez, prezes MAN Truck & Bus Polska podkreślał trudną sytuację ekonomiczną na świecie w ub.r. i wysoką inflację w Europie. Łączny wynik polskiego MAN-a wyniósł 9.250 sztuk, z czego 5.124 w kategorii ciężarówek ponad 16 ton DMC. Takie liczby, dotyczące dostaw, padły podczas internetowego spotkania z dziennikarzami. W poprzednim numerze, na podstawie danych Samaru o pierwszych rejestracjach podaliśmy w tabeli 4.690. Bernard Wieruszewski, dyrektor ds. produktu

i sprzedaży pojazdów ciężarowych MAN Truck & Bus Polska stwierdził, że wynik był poniżej możliwości, że można było sprzedać nawet trzy tysiące więcej ciężarówek. Na przeszkodzie stanął brak pojazdów, czemu winni są przede wszystkim poddostawcy. Klęska urodzaju. Dlatego na Sylwestra stock MAN-a był symboliczny. MAN nie miał aut, nie było czego dostarczać klientom. Mimo tych kłopotów Polska okazała się drugim, europejskim rynkiem dla MAN-a, po Niemczech.

#### Osobowe i na baterie

Jako ciekawostkę należy wspomnieć, że MAN zaistniał także w statystykach aut

osobowych, dzięki egzemplarzom TGE z homologacją M1. Znalazł się w czwartej 10. naszego rynku, ale w jakim towarzystwie! Okazał się lepszy od Maserati, Bentleya, Ferrari, Lamborghini. Druga ciekawostka to elektryki. MAN sprzedaje bateryjne eTGE. Pierwsze rejestracje, z różnymi homologacjami, wyniosły 61 egzemplarzy, nieco gorzej niż w 2020 r. (71), nieporównanie lepiej niż w 2019 r. (5).

#### Konsekwentny rozwój

Tylko to górę, tak można streścić plany na obecny rok: zwiększenie udziałów w rynku i parku pojazdów ciężarowych, zwiększenie sprzedaży autobusów miejskich



i turystycznych, zwiększenie sprzedaży i umacnianie pozycji rynkowej w segmencie dostawczym, konsekwentne powiększanie obrotów na częściach zamiennych i usługach serwisowych. Wspomagać ta cele ma szeroko pojęta digitalizacja, w zakresie produktu, w usługach, w ogóle dotycząca pracy w MAN Truck & Bus.

Bez wątpienia w osiągnięciu lepszych rezultatów niż w 2021 pomoże trzecia generacja TGX, która zdobyła tytuł International Truck of the Year. Producent obiecuje znaczną redukcję spalania oleju napędowego, aż do 8,2 proc. Silniki z normą Euro 6e mają nowy system dynamicznej adaptacji momentu obrotowego, który sprawia że jednostka pracuje z największą efektywnością.

Trzeba podkreślić, że poza nowoczesnymi pojazdami MAN proponuje dwa inne sposoby na obniżenie konsumpcji paliwa. Po pierwsze, konkurs Driver Challenge dla kierowców aut demo. Po drugie, usługę MAN Telecouching, bez kosztów przez

trzy miesiące do każdego pojazdu. Niekiedy kierowcom trudno się przełamać i poprosić o taką teleporadę, ale efekty bywają bardzo dobre. Statystycznie 2,0 l/100 km dla całej floty jednego klienta, 4,2 l/100 km w przypadku najlepiej doszkoconego kierowcy.

### **Będzie większa sieć**


Wspomniane braki materiałów wpływały negatywnie również na pracę autoryzowanych serwisów. Bartłomiej Ciemiński, dyrektor serwisu wspominał, iż zdarzało się wyciąganie części zamiennych „spod ziemi”. Udział kontraktów serwisowych wynosi 51 proc. w nowych i 10 proc. w używanych. A projekt cenowy 3.0 to oferta dostosowana do oczekiwań lokalnych rynków.

1 kwietnia powinna działać ASO w Zgorzeli na Dolnym Śląsku, przy granicy z Niemcami, inwestycja będzie kosztowała 30 mln zł. Na początek przyszłego roku zaplanowano otwarcie podobnego obiektu w Koszalinie (woj. zachodniopomorskie), za 15 mln zł. Pod koniec czerwca 2022 ruszy

centrum używanych pojazdów w Wolicy pod Warszawą (29,7 mln zł). Łącznie ASO są obecnie w 26 lokalizacjach, prowadzonych przez 22 inwestorów. Siedem lokalizacji to własne punkty MAN-a.

Z kolei zmiany organizacyjne w koncernie sprawiły, że powstał region sprzedaży central east, środkowo-wschodni, z ośmioma krajami: Polską, Czechami, Słowacją, Węgrami, Rumunią, Bułgarią, Ukrainą, Mołdawią. Bardzo ważnym wydarzeniem z ostatnich tygodni, nie tylko dla tego regionu, było wmurowanie 20 stycznia kamienia węgielnego pod rozbudowę fabryki MAN-a w Niepołomicach koło Krakowa.

### **Okładki roku**

Na koniec miło nam poinformować, że MAN Truck & Bus Polska wyróżnił dwie redakcje za najlepsze okładki w minionym roku: „Ciężarówki i Autobusy” oraz „Trucks & Machines”. Nasza okładka roku to numer 4, kwietniowy, z czterema samochodami MAN i tytułem „Sprzedaż w górę”. 

## **XPOLogistics**

**PROGRAM PARTNERSKI XPO dedykowany polskim firmom transportowym**



### **POŚWIĘĆ MINUTĘ, MAMY DLA CIEBIE COŚ SPECJALNEGO**

XPO Transport Solutions Poland należy do grupy XPO Logistics, jednego z 10 największych globalnych dostawców rozwiązań transportowych i logistycznych. XPO dostarcza nowatorskie rozwiązania dla łańcucha dostaw 69 firmom z listy Fortune 100. Obsługujemy ponad 50 000 Klientów, zatrudniamy 100 000 Pracowników, w ponad 1500 lokalizacjach, w 30 krajach. Z 16 000 pojazdów i 40 000 naczep, jesteśmy dumnymi posiadaczami największej floty własnej w Europie. Stale współpracuje z nami 10 000 pojazdów podwykonawców, a ponad 100 obsługuje naszych Klientów za pośrednictwem międzynarodowej sieci spedycyjnej. Rozwijamy się na całym świecie i nieustannie poszukujemy utalentowanych osób na wszystkich szczeblach kariery zawodowej, które potrafią dostarczać najwyższej jakości usługi dla naszych Klientów.

**Mamy dla Ciebie gotowy przepis na bezpieczny, szybki i opłacalny rozwój Twojej firmy!**

**A oto nasz przepis na Twój sukces:**

- ◆ Weź nasze ciągniki siodłowe lub wstaw swoje
- ◆ My dodamy naczepę
- ◆ Dodaj nasze całoroczne ładunki
- ◆ Dopraw błyskawicznymi płatnościami w 7 dni
- ◆ **ZARZĄDZAJ I RÓB PIENIĄDZE**

**Chcesz szybko rozwinąć swoją firmę transportową a boisz się ryzyka?  
Obawiasz się braku ładunków i niewiarygodnych płatników?  
Nie masz wystarczająco środków finansowych a chcesz powiększyć swoją flotę?**

**Zainteresował Cie nasz przepis?**

**Zapytaj o szczegóły! Przeanalizuj! Umów się na negocjacje!  
Zostań naszym Partnerem już dziś!**

**Mateusz Sobolewski**  
Sourcing Manager

[mateusz.sobolewski@xpo.com](mailto:mateusz.sobolewski@xpo.com)  
Telefon: 517 020 970

# IAA PO NOWEMU

TEKST: Jacek Dobkowski ZDJĘCIE: T&amp;M

Z Janem Heckmannem, kierownikiem projektu targów IAA w Hanowerze, w Niemczech rozmawia Jacek Dobkowski.

**Jacek Dobkowski:** – W tym roku targi IAA w Hanowerze są organizowane według nowej formuły, jako IAA Transportation. Co było powodem tej zmiany, COVID, rozwój wirtualnych kanałów komunikacji czy coś innego?

**Jan Heckmann:** – Żeby osiągnąć ambitne cele paryskie w zakresie ochrony klimatu, konieczne jest współdziałanie wielu różnych czynników i branż. Obok innowacji technologicznych w konstrukcji pojazdów coraz większego znaczenia nabierają kolejne aspekty zwiększające efektywność transportu. Targi IAA Transportation są odzwierciedleniem aktualnych zmian na rynku: nowe modele biznesowe, wydajne rozwiązania w zakresie oprogramowania i telekomunikacji, technologie chmurowe i sztuczna inteligencja stają się coraz ważniejsze dla dalszego rozwoju branży. Nowa nazwa jest więc logiczna, aby wyrazić szerszy zakres tego, co przyczynia się do osiągnięcia celów ochrony klimatu. Nadszedł czas, abyśmy otworzyli się koncepcyjnie na wielu uczestników rynku z tego sektora. Chcemy zgromadzić graczy, dla których IAA nie było do tej pory platformą dla ich rozwiązań. Jest to jedyny sposób na osiągnięcie postępu przyjaznego dla klimatu. Uważamy, że oprogramowanie, technologia, logistyka, sektor publiczny i infrastruktura już dawno stały się częścią łańcucha wartości w sektorze transportu i pojazdów użytkowych. Chcemy także mocniej włączyć do imprez targowych autobus jako przyjazny środowisku nośnik technologii w obszarach miejskich. Proszę pozwolić mi wyjaśnić jedną rzecz w sprawie COVID-19: zawsze uważnie obserwujemy rozwój pandemii. Bezpieczeństwo naszych wystawców, zwiedzających i pracowników jest naszym priorytetem przy planowaniu imprezy. Wraz z IAA Mobility zorganizowaliśmy pierwszą, bezpieczną, dużą imprezę po wybuchu pandemii. Dlatego jestem bardzo optymistycznie nastawiony do targów IAA Transportation wszyscy na nie czekają z niecierpliwością. We współpracy z operatorem



**Jan Heckmann:** – Chcemy, aby odwiedzający mogli doświadczyć jeszcze więcej

obiektu opracujemy bezpieczną i odpowiednią koncepcję higieny.

**JD:** – Rozumiem, że warto pojechać na targi, żeby być tam osobiście. Jakie atrakcje, jakie innowacje dla zwiedzających będą czekały w Hanowerze?

**JH:** – Dzięki nowej koncepcji spodziewamy się dużej liczby przyszłościowych, światowych premier na pierwszej od czterech lat imprezie IAA w Hanowerze. Jako organizatorzy postawiliśmy sobie ważny cel. Chcemy, aby odwiedzający mogli doświadczyć jeszcze więcej i teraz wprowadzamy to w życie. Na przykład różne możliwości testowania w działaniu na żywo, do tego niezbędna infrastruktura. Obszary demonstracyjne, obszary dedykowane ostatniej mili, na przykład najwyższej klasy konferencja IAA, którą można śledzić również cyfrowo, różne wycieczki, kariera IAA i łatwo dostępne formaty wirtualne. Zapraszam Państwa do odwiedzenia targów IAA Transportation we wrześniu i zapoznania się z przyszłością transportu oraz rozwiązaniami z branży pojazdów użytkowych, a także do doświadczenia na żywo innowacyjnych i interaktywnych pokazów.

**JD:** – Jakich nowych rozwiązań można oczekiwać od wystawców?

**JH:** – W rejestracjach widzimy już dość często firmy i produkty związane z tematem wodoru. Uważamy to za ekscytujące, ponieważ otwartość na technologię jest ważnym czynnikiem na drodze do mobilności neutralnej dla klimatu. To samo odnosi się do innych alternatywnych napędów, takich jak mobilność elektryczna. Ogólnie rzecz biorąc, pierwszy trend można zaobserwować w odniesieniu do nowych, bezemisyjnych rodzajów napędu. Będą one punktem centralnym dla wszystkich grup produktów i pojazdów. Na IAA Transportation będzie można zobaczyć wiele innowacji ze strony wystawców, w pojazdach, ale przede wszystkim „na zewnątrz” pojazdów. Dostawcy energii, jak również firmy technologiczne przedstawiają koncepcje i produkty niezbędne do rozwoju wysokowydajnej infrastruktury ładowania oraz gęstej sieci stacji tankowania wodoru, aby móc odpowiednio obsługiwać dużą liczbę pojazdów. Ponadto zaprezentowane zostaną inteligentne rozwiązania w zakresie optymalizacji tras i konserwacji predykcyjnej, które umożliwiają bardziej wydajne i niezawodne dostawy.



Będzie to wszystko na stoiskach wystawców, ale przede wszystkim w interaktywnych strefach LAA Experience.

**JD:** – Infrastruktura, urbanistyka, planowanie ruchu drogowego – to tematy, które stają się coraz ważniejsze, ale jak je atrakcyjnie zaprezentować na targach? Jakich grup wystawców się Państwo spodziewają?

**JH:** – Transport i logistyka stają się w coraz większym stopniu wspólnym zadaniem, w którym coraz większe znaczenie ma interdyscyplinarne podejście różnych sektorów. Już dziś można to zaobserwować w wielu różnych formach współpracy, aż do spółek joint venture włącznie. Świat motoryzacji coraz bardziej zbliża się do świata cyfrowego i obejmuje oczywiście firmy telekomunikacyjne, jak również dostawców energii, dostawców usług logistycznych, firmy transportowe i sektor publiczny. To spektrum znajdzie swoje odzwierciedlenie również w różnorodności wystawców i partnerów na LAA Transportation. Prowadzimy rozmowy z wieloma firmami, które działają w obszarze infrastruktury, czy będzie to ładowanie elektryczne, czy wodorowe. Dla sektora publicznego i planowania urbanistycznego planujemy cały dzień tematyczny, w którym chcemy zajmować się tylko pokrewnymi tematami, zaprosimy odpowiednich prelegentów i grupy. Widzimy, że istnieje zainteresowanie wśród firm logistycznych z wielu różnych sektorów, nawet wśród firm, które są bardziej w sektorze technologicznym. Na LAA Transportation łączymy tych producentów i chcemy stworzyć dla zwiedzających nowy rodzaj doświadczenia targowego. Jak już wspomniałem, na LAA Mobility w Monachium sprawdziło się to, że wszędzie tam, gdzie to możliwe, pokazaliśmy rozwiązania w działaniu. To pozostaje w pamięci gości. To właśnie te nowe formy uczestnictwa chcemy zastosować, by przyciągnąć nowych uczestników. Doświadczalność jest jednym z podstawowych elementów.

**JD:** – Neutralność klimatyczna w 2050 roku to ładne hasło, a transport drogowy z pewnością ma tu do odegrania pewną rolę. Tylko, że obecnie, gdy ciężarówka elektryczna kosztuje trzy-cztery razy więcej niż spalinowa, żadna rozsądna firma transportowa w Polsce, Niemczech czy innym kraju nie będzie inwestować w takie pojazdy.


**JH:** – To jest uzasadnione pytanie. LAA Transportation, jako platforma, jest ważnym

motorem dalszego rozwoju mobilności przyjaznej dla klimatu. Mimo to przed branżą nadal stoi wiele wyzwań w wielu dziedzinach, takich jak efektywność kosztowa czy ogólnokrajowa infrastruktura ładowania. LAA Transportation, jako platforma zorientowana na rozwiązania, będzie starała się wnieść do tego istotny wkład. Prawdą jest, że ceny zakupu będą na razie rosły. Jednak w dłuższej perspektywie ceny spadną, a jednocześnie nie możemy zapominać, że ceny oleju napędowego wzrosną w wyniku wzrostu stawek za emisję CO<sub>2</sub>. Ponadto w przyszłości będzie obowiązywała opłata za przejazd oparta na emisji CO<sub>2</sub>, co szybko doprowadzi do parytetu. Ponadto istnieją obecnie liczne programy dopłat do zakupu w wysokości do 80 proc. ceny

dodatkowej (różnicy w cenie). Dlatego bardziej niż kiedykolwiek warto zapoznać się z ofertą modeli dla wszystkich rodzajów napędu na targach LAA Transportation.

**JD:** – Musimy myśleć i działać globalnie. Na co komu neutralna klimatycznie Unia Europejska, jeśli na innych kontynentach emisje CO<sub>2</sub> będą nadal wysokie? Jak możemy zachęcić kraje Azji, Afryki czy Ameryki Południowej do podążania tą samą drogą co Unia?

**JH:** – Jest to ważne pytanie, ale na które my w LAA Transportation nie możemy odpowiedzieć. Jako międzynarodowa platforma chcemy stworzyć przestrzeń dla zorientowanej na przyszłość wymiany i globalnego partnerstwa.

**JD:** – Dziękuję za rozmowę. 



**Fliegl**  
TRAILER  
INNOVATING FOR YOU

- Szeroka gama naczep podkontenerowych
- Uniwersalny Gosseneck
- Rozsuwana Vario V2
- Super lekkie 40/45'
- 20' chemiczna light
- Kipper Chassis
- Różnorodne rozwiązania techniczne

**www.fliegl.pl**

**LUX-TRUCK Sp. z o.o.**  
ul. Świętej Katarzyny 10  
55-011 Siechnice  
tel.: +48 71 341 97 26  
tel. kom.: +48 609 323 554  
biuro@fliegl.pl

# Nowoczesne oleje do samochodów ciężarowych chronią silniki i środowisko

Oleje silnikowe najnowszej generacji, są gwarancją nie tylko doskonałej pracy jednostki napędowej, ale także mniejszego zużycia paliwa oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Ich stosowanie to również wyraz troski i odpowiedzialności za środowisko. ORLEN OIL, producent m.in. gamy wysokojakościowych olejów do samochodów ciężarowych PLATINUM ULTOR, doskonale wpisuje się w ten kierunek rozwoju branży.

## Rosną wymagania dla olejów silnikowych

Obniżenie kosztów operacyjnych użytkowania aut i ograniczenie emisji dwutlenku węgla są wyzwaniem, tak dla producentów samochodów, jak i wytwórców środków smarowych. Aby poprawić wydajność paliwową pojazdów producenci OEM (Original Equipment Manufacturer) wprowadzają zmiany zarówno w konstrukcji aut, silników, jak i przekładni. Olbrzymią wagę przywiązują również do jakości olejów silnikowych, które odpowiednio dobrane wpływają na zużycie paliwa.

Powszechnie przyjmuje się, że zastosowanie olejów silnikowych o niższych klasach lepkości, np. przejście z SAE 15W-40 na SAE 10W-30 lub 5W-30, zapewnia oszczędność paliwa, a tym samym mniejszą emisję GHG (greenhouse gas).

Zostało to udowodnione poprzez badanie lepkości kinematycznej, która jest obliczana na podstawie czasu przepływu określonej objętości cieczy przez kalibrowaną kapilarę, w ściśle określonych warunkach pomiaru i w ściśle ustalonej temperaturze, pod wpływem grawitacji.

Zastosowanie oleju silnikowego o niższej lepkości przynosi wyraźne korzyści zwłaszcza w zimie. W niskich tem-

peraturach olej ten potrzebuje znacznie mniej czasu, aby do płynąć do wszystkich węzłów tarcia.

To bardzo korzystnie wpływa nie tylko na lepszą ochronę jednostki napędowej, ale także zmniejszenie zużycia paliwa, poprzez redukcję tarcia wewnętrznego. Oznacza to wymierne korzyści ekonomiczne.

## Lepkość dynamiczna HTHS

Olej, który chroni takie elementy silnika jak łożyska, wałek rozrządu, pierścienie tłokowe i tuleje, musi być również przystosowany do pracy w wysokiej temperaturze oraz w warunkach wysokiego ścinania. Dostosowanie oleju do ekstremalnych warunków pracy określa lepkość dynamiczna HTHS.

Lepkość dynamiczna HTHS nie jest parametrem nowym, od wielu lat pojawia się bowiem w klasyfikacjach lepkościowych SAE oraz OEM. Wskaźnik ten powstał po to, aby wykazać, że oleje zachowują wystarczającą wytrzymałość filmu smarowego i zapobiegają nadmiernemu zużyciu poszczególnych elementów w warunkach eksploatacji jednostki napędowej.

Lepkość HTHS mierzy tymczasową utratę lepkości, im niższa zmierzona liczba, tym niższa lepkość HTHS oleju, a to oznacza większą oszczędność paliwa i mniejszą emisję szkodliwych substancji.

## Oleje do wysokoobciążonych silników

Oleje do wysokoobciążonych silników wysokoprężnych mają zazwyczaj minimalną lepkość HTHS wynoszącą 3,5 cP. Wprowadzona kilka lat temu specyfikacja jakościowa PC-11B (API FA-4) – rekomenduje klasy xW-30, dla których HTHS zawiera się w przedziale 2,9-3,2 mPa.

Coraz większa liczba producentów oryginalnego sprzętu (OEM) dąży do tego, aby obniżyć lepkości HTHS poniżej limitu 3,5 cP. Jednym z pierwszych europejskich producentów OEM, który wprowadził taką specyfikację (MB 228.61), był Mercedes-Benz.

Europejskie Stowarzyszenie Producentów Samochodów (ACEA), które reprezentuje 16 najważniejszych wytwórców aut osobowych, ciężarówek i autobusów w Europie, również zapowiedziało wprowadzenie kluczowych zmian dla klasyfikacji olejów z segmentu heavy duty. Już wkrótce (przewidywany termin to marzec 2022 roku) pojawią nowe klasy: ACEA E8 zastąpi ACEA E6, a ACEA E11 zastąpi ACEA E9. W kolejnych etapach planowane jest wprowadzenie klas: ACEA F8 i ACEA F11, które będą wymagały olejów spełniających poziom lepkości HTHS od 2,9 do 3,2 mPa.s.

Zmniejszenie lepkości HTHS oleju silnikowego wymaga zastosowania specjalnych dodatków uszlachetniających i nowoczesnych polimerów, zapewniających ochronę poszczególnych elementów silnika. Prowadzi to do zastosowania syntetycznych olejów bazowych i zmniejszenia lepkości kinematycznej gotowego produktu. Przejście z klasy lepkościowej SAE 10W-40 na SAE 5W-20 może zapewnić poprawę efektywności zużycia paliwa nawet o 1,7%. Przekłada się to nie tylko na ogromne oszczędności paliwa w pojazdach ciężarowych, ale także na znaczną redukcję CO<sub>2</sub>.

**Katarzyna Starzec**

**Dział Badań i Rozwoju, ORLEN OIL**





**NOWOŚĆ!**

**ULTOR**

**fuel economy 5W-30**



**KLASA JAKOŚCI**

API: **FA-4/SN**



**APROBATA**

MERCEDES – BENZ 228.61



**DOPUSZCZENIA**

CUMMINS CES 20087;  
DETROIT DIESEL DDC 93K223;  
JASO DH-2

# TECHNOLOGIA Z RAJDU DAKAR

Rozmawiamy z Adamem Boberem, dyrektorem sprzedaży Petronas Lubricants w Polsce, Niemczech i Austrii.

**– Panie dyrektorze, olej syntetyczny to obecnie jaki? Liczy się baza, skład, spełnienie norm producentów silników, czy jest to marketingowa nazwa, oznajmiająca najwyższą jakość?**

– Oleje syntetyczne należą dziś do najbardziej zaawansowanych rozwiązań smarnych na rynku. Ze względu na stosowane technologie oraz dodatki uszlachetniające odpowiadają za poprawne działanie nowoczesnych, bardziej wymagających silników samochodowych. Mowa tu o niższych pojemnościach silników, wymaganiach ze strony systemów wtórnej obróbki spalin oraz wyśrubowanych normach wydajności, które stoją za zmieniającym się prawem będącym pod presją obniżania emisji. Oleje mineralne nie są dziś w stanie utrzymać wystarczająco mocnego filmu olejowego, który się nie zerwie pod wpływem wysokich temperatur i przeciążeń oraz nie zagwarantują odpowiednio niskiej emisji spalin. Normy producentów sprzętu są jedynie punktem wyjściowym do produkcji nowoczesnych olejów syntetycznych. Z naszego doświadczenia wynika, że standardy się zmieniają i olej syntetyczny wysokiej klasy musi nieco wyprzedzać potrzeby producentów silników. Dlatego tak poważnie podchodzimy do testowania technologii Petronas w najtrudniejszych oraz innowacyjnych warunkach, jak na przykład Rajd Dakar czy tor wyścigowy Formuły 1. Oleje mineralne wciąż jeszcze będą stosowane w Polsce, ponieważ na floty naszego sektora TSL składają się w większości pojazdy starsze. Na tle Europy mamy średnio większy udział pojazdów ciężarowych (średnich i ciężkich) w wieku powyżej 10 lat. Nie wygląda, aby floty samochodowe sektora TSL uległy w naszym kraju szybkiemu odmłodzeniu.

**– Udział olejów syntetycznych będzie rósł w Polsce? Dlaczego?**

– Udział olejów syntetycznych na rynku polskim będzie rósł zarówno ze względu na wymagania Unii Europejskiej, jak i nieuchronną wymianę pojazdów na nowsze. Trudno określić tempo wzrostu, jednak ze względu na wymogi prawne i potrzebę wzrostu konkurencyjności firm jest to proces nieunikniony. Stoi za nim rachunek kosztów. Głównym argumentem dla olejów syntetycznych jest niższe TCO dla użytkowników. Są to rozwiązania trwalsze, wymagające rzadszej wymiany oraz skuteczniejsze w obniżaniu zużycia paliwa i emisji.

**– W jakim kierunku zmierza rozwój syntetycznych olejów? A może nie ma on już sensu, bo niedługo wszystkie ciężarówki będą na baterie i nie będą potrzebowały olejów?**

– Perspektywa czasu w rozwoju rynku transportowego w kierunku elektromobilności jest dziś nie do określenia, póki co najbliższa przyszłość dla



pojazdów ciężarowych zdaje się kształtować pod znakiem gazu i wodoru. Zgodnie z prawem europejskim zrównoważony rozwój jest dla naszego świata kluczowy. Jednak koszty produkcji i zakupu pojazdów elektrycznych nie równoważą możliwości inwestycyjnych i rachunku szkodliwych emisji. Z pojazdami spalinowymi zostaniemy jeszcze długo. Rozwój olejów syntetycznych będzie przebiegał w cyklu życia produktu jak dawniej olejów mineralnych. To kluczowe cechy syntetyków, które przynoszą korzyści użytkownikowi będąc decydującą o skali ich wykorzystania – dłuższe okresy między wymianami i niższe zużycie paliwa, a w ślad za tym szkodliwych emisji. Te wskaźniki wydajności i ekologii ulegają ciągłemu rozwojowi i ich znaczenie będzie rosło w projektowaniu olejów syntetycznych, ale rosnąć będzie także wykorzystanie technologii syntetycznych wykorzystującej dane o pracy najnowocześniejszych silników, w tym hybrydowych. Systemy wtórnej obróbki spalin (DPF, SCR, EGR) i inne rozwiązania inżynierskie w silnikach wymagają nowoczesnych olejów syntetycznych. Dotyczy to nie tylko pojazdów ciężarowych, ale także dostawczych (light vehicles), w przypadku których sytuacja będzie się kształtowała podobnie, jak dla aut osobowych – wymagania co do niższych lepkości olejów i jeszcze większego nacisku na zmniejszanie emisji będą w tej kategorii rosły.





# POSTĘPUJĄCA SPECJALIZACJA

Stanowią niewiele ponad jedną dziesiątą naszego rynku. Według Polskiej Organizacji Przemysłu i Handlu Naftowego środki smarne o lepkościach 0W-X oraz 5W-X to dokładnie 13,12 proc. w roku 2020.

Jednak właśnie one mają przed sobą największe perspektywy. Zdaniem Andrzeja Bobera, dyrektora sprzedaży Petronas Lubricants w Polsce, Niemczech i Austrii. udział olejów syntetycznych na polskim rynku będzie zwiększał się, zarówno ze względu na wymagania Unii Europejskiej, jak i na nieuchronną wymianę pojazdów na nowsze. Trudno określić tempo, jednak ze względu na wymogi prawne i potrzebę wzrostu konkurencyjności firm jest to proces nieunikniony. Stoi za nim rachunek kosztów. Tak samo uważa Cezary Wyszecki, doradca techniczny w dziale sprzedaży pośredniej środków smarnych w Shell Polska:

– Rosnąca liczba nowoczesnych pojazdów, coraz ostrzejsze wymagania dotyczące czystości spalin oraz rachunek ekonomiczny nie zostawiają właścicielom i użytkownikom samochodów ciężarowych wielkiego wyboru. Oleje syntetyczne zdominują rynek.

Jerzy Domaszczyński, CVL Sector Specialist Poland & EE Cluster Exxon Mobil dodaje, że warto korzystać z najnowszych osiągnięć technologicznych, ponieważ nowoczesne oleje syntetyczne o coraz niższych lepkościach przynoszą długoterminowe korzyści, w tym oszczędności finansowe, przyczyniając się do ochrony środowiska. Właściciele firm transportowych korzystają coraz częściej z syntetyków również przez wzgląd na wydłużony okres eksploatacji oraz niższe ryzyko wystąpienia nieplanowanych przestojów w wyniku awarii.

## Baza i mnóstwo dodatków

Paweł Mastalerek, ekspert techniczny Castrola podkreśla, że nowoczesny



olej silnikowy to bardzo skomplikowana mieszanina chemiczna i dróg do osiągnięcia zamierzonych celów jest bardzo wiele. Jedną z możliwości jest wybór bardziej zaawansowanych baz olejowych, ale to nie wszystko, gdyż żadna baza bez pakietu dodatków nie jest w stanie zagwarantować wystarczającej jakości wymaganej w dzisiejszych jednostkach napędowych. Baza jest nośnikiem wszystkich substancji wykorzystywanych do produkcji oleju. Pakiet dodatków typowego oleju silnikowego zazwyczaj składa się z 70-90 różnych związków chemicznych, które połączone z bazą olejową (z reguły od 1 do 4 typów bazy olejowej w jednym produkcie) zapewniają finalnie wymaganą jakość i możliwość ochrony dzisiejszych silników.

– Definicja syntetycznej bazy olejowej zawsze budziła wiele kontrowersji – przyznaje Cezary Wyszecki z Shella. – Inaczej wygląda ona w ocenie organów skarbowych,

a inne jest spojrzenie pod kątem definicji procesu, w wyniku którego powstają tego rodzaju oleje. Dzięki nowym technologiom, liczba dostępnych olejów syntetycznych rośnie. Oprócz znanych i powszechnie stosowanych pojawiają się nowe rozwiązania. Najlepszym przykładem jest syntetyczny olej bazowy Shell wytwarzany w technologii GTL, który jest podstawowym składnikiem olejów Helix i Rimula. Olej bazowy stanowi od 80 do 90 procent składu finalnego produktu. Dlatego im lepszej jest on jakości, tym lepszy będzie olej dostępny u dystrybutora. Tylko oleje powstające z wykorzystaniem technologii syntetycznych pozwalają spełnić obecne wymagania stawiane przez producentów silników.

Olej syntetyczny to taki, który został wyprodukowany przy użyciu syntetycznych olejów bazowych oraz precyzyjnie dobranego pakietu dodatków, umożliwiających uzyskanie odpowiedniej klasy lepkości, spełnienie norm branżowych i producenckich oraz parametrów technicznych. Od syntetycznych można wymagać dużo więcej w zakresie wydajności, pracy pod obciążeniami, odporności na utlenianie i wysokie temperatury, płynności i łatwego rozruchu w niskich temperaturach czy też na przykład długiej i niezawodnej pracy systemów redukcji emisji spalin. Taka jest opinia Jerzego Domaszczyńskiego (Mobil).

## Precyzyjne przeznaczenie

Poprosiliśmy ekspertów z petrochemicznych koncernów o wskazanie, ku czemu zmierza rozwój syntetyków, zwłaszcza gdy mamy na horyzoncie elektromobilność, również w ciężkim transporcie. Oto ich wypowiedzi.



– Rozwój baz olejowych w krótkiej perspektywie kilku najbliższych lat będzie zmierzał w kierunku produktów „szytych na miarę” wymagań producentów pojazdów – przewiduje Paweł Mastalerek, Castrol. – Zapewne część wymagań pokryją syntetyczne bazy PAO grupy IV, ale wiele z tych wymagań pokryte zostanie przez pozostałe bazy. Już teraz spotykane są tak specyficzne wymagania producentów pojazdów, gdzie bazy PAO nie spełniają wymagań, a mineralne bazy grupy II lub III doposażone w odpowiedni pakiet dodatków spełniają te wymagania znakomicie..., co czasem może zaskakiwać. Już teraz obserwujemy mocną migrację z uniwersalnych olejów „odpowiednich do wszystkiego”, przez wyspecjalizowane oleje dla jednej marki producenta pojazdów, finalnie do olejów wylącznie dla jednego zastosowania. Olej silnikowy i przekładniowy będzie taki jak każda inna, dedykowana część pojazdu, na przykład pasek rozrządu – najlepsza dla wybranej konstrukcji i niezamienna w innych aplikacjach. W długiej perspektywie czasowej, kilkunastu lat i więcej, należy spodziewać się powszechnego

wykorzystywania baz olejowych bio oraz pochodzących z recyklingu. Wykorzystanie naturalnych właściwości smarnych olejów roślinnych nie jest niczym nowym i prace trwają już od lat. Castrol Palmtec zaprezentowany w 1996 roku w Malezji był pierwszym na świecie masowo produkowanym olejem wykorzystującym olej palmowy i pakiet dodatków uszlachetniających.

– Trudno jednoznacznie powiedzieć, jak będzie ewoluował rynek olejów syntetycznych – mówi Cezary Wyszecki, Shell. – Jesteśmy u progu dużych zmian. Ścierają się różne idee dotyczące kwestii klimatycznych czy rozwiązań technologicznych. Dlatego wydaje mi się za wcześnie na wskazanie obranego kierunku rozwoju. O ile w przypadku aut osobowych wygląda na to, że coraz bardziej realna jest przyszłość zdominowana przez pojazdy elektryczne, to w przypadku pojazdów ciężarowych nie jest to już takie oczywiste. Ponadto nie można ograniczać kwestii przewozów jedynie do ciężarówek i pojazdów dostawczych. Mamy przecież jeszcze transport kolejowy, morski i lotniczy, w których też stosuje się środki smarne.

– Rozwój olejów syntetycznych ma i będzie miał w przyszłości duże znaczenie, ponieważ wszystkie ruchome mechanizmy, nawet w pojazdach elektrycznych, wymagają smarowania – podsumowuje Jerzy Domaszczyński z Mobila. – Oczywiście w przyszłości może nastąpić znaczące przesunięcie w kierunku olejów przekładniowych i transmisyjnych oraz smarów do łożysk, ponieważ tradycyjne silniki spalinyowe będą stopniowo zastępowane elektrycznymi, które nie wymagają oleju silnikowego. Uważam jednak, że jeszcze przez długi czas będziemy korzystać z obecnego lub nowego taboru, który aby spełniać najnowsze przepisy dotyczące emisji spalin, będzie nadal potrzebował nowoczesnych i najwyższej jakości syntetycznych środków smarnych, takich jak Mobil Delvac 1. Wizja wprowadzenia ciężarówek elektrycznych do transportu dalekobieżnego, których serwisowanie nie będzie wymagało oleju silnikowego, jest nieco odległa i wciąż wymaga wielu przygotowań, aby ta zmiana była uzasadniona ekologicznie i ekonomicznie.



**Fińska Legenda**  
+ Olej hydrauliczny Neste

olejeklimowicz.pl

**NESTE**

Produkty Neste to niezawodny wybór.

Gama środków smarnych Neste została zaprojektowana w Finlandii w taki sposób, aby sprostać wymaganiom klimatycznym Północy. Do uruchomienia i eksploatacji maszyn i samochodów w warunkach zimowych i arktycznych wymagane są oleje o wyższej wydajności niż np. w warunkach klimatycznych Europy Środkowej. Jednocześnie oleje powinny doskonale sprawdzać się latem, kiedy temperatury mogą wzrosnąć powyżej 35°C.

## CHARAKTERYSTYKI POPULARNYCH OLEJÓW SYNTETYCZNYCH

## GULF

**Superfleet Synth ULE 5W-30** – olej o ponadprzeciętnej wydajności, klasy low SAPS, która skutecznie przyczynia się do zmniejszania zużycia paliwa, do diesli pracujących pod dużym obciążeniem. Stworzony w oparciu o technologię 100 proc. syntetyku, z myślą o silnikach Euro V oraz Euro VI (i wcześniejszych) z filtrem cząstek stałych. Nadaje się również do samochodów z EGR i/lub SCR. Olej do lekkich i ciężkich pojazdów użytkowych, realizujących swoje zadania w trudnych warunkach, przez cały rok. Aprobaty i normy: ACEA E9/E7/E6, API CJ-4, Cat ECF-3, Cummins CES 20081, DDC 93K218, Deutz DQC IV-10 LA, JASO DH-2, Mack EO-O Premium Plus, MAN M 3677, M 3477, M 3271-1, MB 228.51, 228.31, MTU 3.1, Renault RLD-3, Scania Low Ash, Volvo VDS-4.

**Superfleet Universal 5W-30** to niskopopiołowy (low SAPS) olej dla wysokoobciążonych diesli spełniających normy emisji spalin Euro VI, wyposażonych w układy oczyszczania, takie jak filtr cząstek stałych. Olej ten powstaje przy użyciu najbardziej zaawansowanych technologicznie dodatków i syntetycznych baz. Dzięki temu zapewnia skuteczne utrzymanie lepkości w wysokiej temperaturze, płynność w niskich temperaturach, czystość silnika oraz kontrolę lotności paliwa. Posiada aprobaty i spełnia wymagania: ACEA E9/E7/E6/E4, API CJ-4, Cat ECF-3, Cummins CES 20081, Deutz DQC IV-10 LA, Mack EO-O Premium Plus, MAN M 3691, M 3677, M 3575, M 3477, M 3271-1, MB 228.51, Renault RLD-3, Volvo VDS-4.



## LOTOS

**Turdus Powertec 5100 FE SAE 5W-30**, najbardziej zaawansowany technologicznie, syntetyczny olej UHP-DO o obniżonej zawartości SAPS. Przeznaczony do stosowania w najnowszej konstrukcji ciężarówkach, autobusach, traktorach i pojazdach innego typu, głównie spełniających najbardziej aktualne europejskie i światowe normy emisyjne. Szczególnie polecany do samochodów MAN z normą Euro 6, w których są wymagane oleje o jakości MAN M 3677. Zapewnia bardzo dobrą czystość współpracujących elementów. Ma wysoką zdolność neutralizacji kwaśnych produktów spalania. ACEA E9/E7/E6/E4, API CJ-4, Mack EO-O Premium Plus, MAN M 3677, M 3575, M 3477, M 3271-1, MB 228.51, Renault RLD-3, Scania LDF-4, Volvo VDS-4.

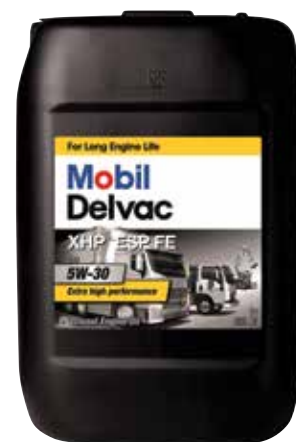
**Turdus Powertec 5100 SAE 10W-40**. Zaawansowany technologicznie, syntetyczny olej przeznaczony przede wszystkim do smarowania wysokoobciążonych silników diesla. Zalecany do ciężarówek wyposażonych w układy oczyszczania spalin, przystosowanych głównie do spełniania norm Euro 4, Euro 5 oraz wybranych Euro 6, w których producent zaleca stosowanie oleju o jakości opartej na wymaganiach ACEA E6. Gwarantuje bardzo dobre smarowanie w każdych warunkach eksploatacyjnych oraz idealną czystość współpracujących elementów. Standardowe lub wydłużone interwały wymiany w zależności od zaleceń producenta samochodu. ACEA E7/E6, API CI-4, Deutz IV-10 LA, Mack EO-N, MB 228.51, Renault RLD-2, Volvo VDS-3.



## MOBIL

**Delvac XHP ESP FE 5W-30** – wyjątkowo wysokowydajny olej do diesli, opracowany, aby zapewnić doskonałą ochronę i potencjalną oszczędność paliwa w nowoczesnych, niskoemisyjnych silnikach, o wysokiej wydajności, do pracy w trudnych warunkach drogowych. Zaprojektowany, aby sprostać najnowszym wymaganiom (Volvo, Daimler, Detroit, Mack, Renault i Cummins). Wysokiej jakości oleje bazowe zapewniają bardzo dobrą płynność w niskich temperaturach, utrzymanie lepkości w wysokich temperaturach i kontrolę lotności. Oleje bazowe, dodatki i obniżona lepkość filmu (HTHS) przyczyniają się do poprawy oszczędności paliwa. Zaawansowany zestaw dodatków przedłuża żywotność i utrzymuje wydajność układów redukcji emisji spalin, w tym filtra DPF. Olej wyróżnia wysoka liczba zasadowa TBN 12,4. API FA-4, Cummins CES 20087, Detroit Fluids Specification (DFS) 93K223, Mack EOS-5, MB 228.61, Renault RLD-5, Volvo VDS-5.

**Delvac 1 LE 5W-30** to sztandarowy syntetyk Mobila to silników ciężarówek. W pełni syntetyczny, wysoko-wydajny olej do mocno obciążonych diesli. Łączy zaawansowaną technologię ochrony silnika w nowoczesnych, niskoemisyjnych pojazdach z większymi możliwościami w zakresie oszczędności paliwa oraz innymi korzyściami związanymi ze stabilnym funkcjonowaniem silnika, takimi jak trwałość, ochrona systemu emisji, wydłużone okresy między wymianami. ACEA E9/E7/E6, API CJ-4, CI-4 Plus, CI-4, przykładowe aprobaty: MAN M 3677, M 3477, M 3271-1, MB 228.51, 228.31, Renault RLD-3, RLD-2, Scania LDF-4, Volvo VDS-4, VDS-3.







# SHELL RIMULA R6 – NEUTRALNE EMISYJNIE OLEJE DO WYSOKOOBciążONYCH SILNIKÓW DIESLA

NOWOCZESNE SILNIKI STAWIAJĄ WYŻSZE WYMAGANIA OLEJOM SILNIKOWYM



ZWIĘKSZONA  
WYDAJNOŚĆ  
SPALANIA

WYŻSZE  TEMPERATURY

WIĘKSZA  
**MOC**  
WYJŚCIOWA



WIĘKSZA  
OSZCZĘDNOŚĆ  
**PALIWA**



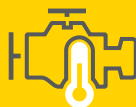
REDUKCJA  
**EMISJI**

DLATEGO OLEJ SILNIKOWY MUSI ZAPEWNIĆ NIEZAWODNĄ OCHRONĘ I WYDAJNOŚĆ



## WIĘKSZA OSZCZĘDNOŚĆ PALIWA

Poprawa oszczędności paliwa o 1% zmniejszyłaby roczną emisję CO<sub>2</sub> o 4 miliony ton w samej Ameryce Południowej.\*



## LEPSZA OCHRONA PRZED UTLENIANIEM

Chroni przed rozkładem oleju w warunkach wysokiej temperatury silnika. Wykazuje o ponad 95% lepszą stabilność lepkości w rygorystycznym teście Volvo T-13 w porównaniu z limitem dla API CK-4.



## WIĘKSZA ODPORNOŚĆ NA ŚCINANIE

Zapobiega utracie lepkości oleju przy dużym nacisku. W teście ASTM D7109 TEST Shell Rimula R6 LME Plus wykazuje wysoką odporność na ścinanie.



## DOSKONAŁA OCHRONA PRZED AERACJĄ\*\*

Szybko usuwa pęcherzyki powietrza z oleju, co zwiększa ochronę przed zużyciem.

\* Obliczono na podstawie średniego zużycia paliwa w trasie. \*\* Test napowietrzenia oleju Caterpillar.

SHELL RIMULA R6 LME PLUS – ODPOWIEDNI DO:   



Odwiedź naszą stronę internetową: [www.shell.pl/olejesmary](http://www.shell.pl/olejesmary)  
Skontaktuj się z nami mailowo: [zapytaniaolejesmary-pl@shell.com](mailto:zapytaniaolejesmary-pl@shell.com)

## NESTE

**Turbo+ LSA 5W-30** – w pełni syntetyczny, wysokowydajny olej do mocno obciążonych silników dieslowskich Euro V lub VI, o przedłużonym okresie między wymianami. W tych jednostkach układy oczyszczania spalin (DPF, CRT, SCR) wymagają środka low SAPS, o niskiej zawartości popiołów siarczanowych, fosforu, siarki. Jest przeznaczony głównie do najnowszych pojazdów Mercedes-Benz i MAN, w których są wymagane oleje low SAPS. Poza tym jest odpowiedni do szerokiej gamy silników pojazdów ciężarowych oraz maszyn przemysłowych. Ma doskonałe właściwości w niskim zakresie temperatur pracy, poprawia ekonomię paliwową. ACEA E9/E7/E6, API CK-4, CJ-4, CI-4 Plus, CI-4, CH-4, Cat ECF-3, ECF-2, ECF-1a, Cummins CES 20086, 20081, JASO DH-2, MAN M 3775, 3477, 3271-1, MB 228.52, 228.51, 228.31, MTU 2.1.



**Turbo+ Nex 10W-40**. W pełni syntetyczny, zaprojektowany do nowoczesnych silników pracujących w ciężkich warunkach, w których jest wymagana amerykańska klasa jakości API CK-4 oraz europejska ACEA E9. Turbo+ Nex 10W-40 przewyższa te normy, przewyższa również wymagania producentów sprzętu (OEM). Jako olej low SAPS podtrzymuje trwałość układów kontroli emisji. Zapobiega blokowaniu filtra cząstek stałych i pomaga utrzymać sprawność silnika. Dodatki najwyższej jakości pomagają kontrolować tworzenie się osadów, utrzymać czystość tłoków i innych elementów silnika. Wysoka wartość TBN neutralizuje kwasy, zapobiega korozji, wydłuża okresy między wymianami. ACEA E9/E7, API CK-4, CJ-4, CI-4 Plus, CI-4, CH-4, Cat ECF-3, ECF-2, ECF-1a, Cummins CES 20086, 20081, Detroit Diesel DFS 93K222, JASO DH-2, MAN M 3575, MB 228.31, MTU 2.1, Scania Low Ash.

## ORLEN OIL

**Platinum Ultor Fuel Economy 5W-30** – nowoczesny, syntetyczny oraz paliwooszczędny olej do silników wysokoprężnych. Produkt dedykowany do nowoczesnych diesli wyposażonych w układ selektywnej redukcji katalizacyjnej (SCR), filtr cząstek stałych (DPF) lub układ recyrkulacji spalin (EGR), także Euro VI. Zalecany do wysokoobciążonych jednostek Diesla m.in. w samochodach ciężarowych, autobusach, w sprzęcie budowlanym. Technologia została opracowana z myślą o najnowszej generacji jednostkach napędowych, co do których producent zaleca oleje w klasie jakości API FA-4 oraz z niskim HTHS (High Temperature High Shear). Platinum Ultor Fuel Economy 5W-30 charakteryzuje się niezawodnością podczas pracy zarówno w ruchu miejskim, pozamiejskim, jak i autostradowym. API FA-4, MB 228.61.

**Platinum Ultor Perfect 5W-30** to najwyższej jakości produkt typu Ultra High Performance Diesel Oil, przeznaczony do nowoczesnych silników z zaawansowanymi układami obróbki spalin (EGR, DPF). Powstał z połączenia syntetycznego oleju bazowego oraz zaawansowanego technologicznie systemu dodatków uszlachetniających typu low SAPS. Odpowiedni również do pojazdów zasilanych CNG i LNG. ACEA E9/E7/E6, API CK-4, CJ-4, MACK EO-S 4.5, MAN M 3677, MB 228.51, RENAULT RLD-3, VOLVO VDS-4.5.



## PETRONAS

**Urania 5000 ECO 5W-20** jest jednym z nielicznych, tak wysokiej klasy produktów na rynku o lepkości SAE 5W-20 z dopuszczeniem MAN M 3977 dla nowoczesnych silników dostosowanych do normy Euro VI, wyposażonych w systemy oczyszczania spalin. Niskopopiołowa formuła doskonale chroni układy oczyszczania spalin, takie jak DPF i DOC oraz skutecznie neutralizuje kwaśne produkty spalania, zapobiegając także korozji silnika. Obecna gama olejów Urania jest odpowiedzią na rosnące wymagania otoczenia rynkowego – konieczność zmniejszania emisji, budowania przewagi konkurencyjnej przewoźników dzięki dłuższej i sprawniej funkcjonującej flocie oraz obniżania kosztów eksploatacji pojazdów.

**Urania 5000 LSF** – olej wielozadaniowy, pozwala utrzymać pojazdy w gotowości, jednocześnie znacznie obniżając koszty eksploatacji poprzez zapewnienie stabilnego poziomu lepkości i optymalnego smarowania, co zapobiega awariom. Zapewnia dłuższe przebiegi między wymianami i wydłużoną żywotność silnika, dzięki doskonałej ochronie układów oczyszczania spalin, takich jak DPF i DOC. Dzięki wyjątkowo silnym łańcuchom molekularnym oleje Urania nie ulegają utlenianiu, zapobiegają tworzeniu się sadzy, zapewniając tym samym optymalną lepkość w każdych warunkach podczas całej eksploatacji. 5000 LSF posiada dopuszczenie MB 228.61, spełnia wymagania Cummins CES 20087, Detroit Diesel DFS93K, JASO DH-2.





# SHELL

**Rimula R7 AD 5W-30** jest paliwooszczędnym olejem long life najnowszej generacji, opracowanym głównie z myślą o nowoczesnych silnikach Mercedes-Benz, Cummins, Detroit. Zastosowany pakiet dodatków low SAPS zapobiega blokowaniu filtrów DPf, zanieczyszczaniu turbosprężarek oraz układu AdBlue i umożliwia utrzymanie emisji spalin na poziomie zgodnym z wymogami. Umożliwia znaczące wydłużenie interwałów wymiany oraz obniżenie zużycia paliwa bez zmniejszenia poziomu ochrony i trwałości silnika. W porównaniu z olejami 10W-40 daje oszczędność paliwa na poziomie 3 proc. W przypadku syntetycznych olejów w klasie lepkości 5W-30 pozwala dodatkowo zaoszczędzić 1 proc. (w porównaniu z 5W-30 i typowej wartości 3,5 mPa\*s HTHS). API FA-4, Cummins CES 20087, Detroit Fluids Specification (DFS) 93K223, MB 228.61.



**Rimula R6 LME Plus 5W-30** – przeznaczony do wysokoobciążonych diesli. Został opracowany z myślą o najnowszych, rygorystycznych specyfikacjach branżowych obowiązujących zarówno w Europie, jak i USA, w tym API CK-4. Podczas testów w terenie osiągnął maksymalny dystans między wymianami 150 tys. km. Shell stwierdził także, że poprawia oszczędność paliwa o 2,8 proc. w porównaniu z referencyjnym olejem 15W-40. Właściwości te pozwalają znacząco obniżyć całkowity koszt użytkowania pojazdu. ACEA E9/E7/E6, API CK-4, CJ-4, CI-4 Plus, CI-4, CH-4, Cat ECF-3, ECF-2, Cummins CES 20086, 20081, Deutz DQC IV-10 LA, JASO DH-2, MAN M 3677, M 3477, MB 228.51, MTU 3.1, Renault RLD-3, Scania LDF-4, Volvo VDS-4.5, VDS-4.

# TEDEX

**Synthetic UHPD LSP 5W-30** to najnowszej generacji, wielosezonowy produkt UHPD (Ultra High Performance Diesel), w technologii niskopopiołowej low SAPS. Optymalizuje osiągi silnika, jednocześnie zapewniając ochronę wszystkich kluczowych elementów. Zalecany przez czołowych producentów ciężarówek do nowoczesnych silników spełniających normy Euro V i VI (Mercedes-Benz, MAN, Volvo i inne), wyposażonych w systemy kontroli emisji spalin, w tym selektywnej redukcji katalizacyjnej (SCR), recyrkulacji spalin (EGR), filtr cząstek stałych (DPF). Nadaje się również do autobusów, maszyn drogowych i budowlanych. Szczególnie polecany do samochodów ciężarowych o dużych przebiegach, ponieważ pozwala na wydłużone okresy między wymianami oleju. ACEA E9/E7/E6/E4, API CJ-4, CI-4 Plus, CI-4, Cat ECF-3, Cummins CES 20081, MTU 3.1, Renault RLD-3, Volvo VDS-4.



**Synthetic UHPD (S) 5W-30** – najnowszej generacji, wielosezonowy olej UHPD dla nowoczesnych silników wysokoprężnych pracujących w bardzo trudnych warunkach. Wyprodukowany w technologii pozwalającej na uzyskanie maksymalnie wydłużonego okresu międzywymianowego. Polecany przez czołowych producentów samochodów takich jak Mercedes-Benz, MAN, Volvo do nowoczesnych diesli Euro V, VI, wyposażonych w SCR. Można go również stosować w silnikach spełniających poprzednie wymagania Euro, gdzie producent pojazdu zaleca olej tej klasy. ACEA E7/E4, API CI-4, Cummins CES 20077, DAF Extended Drain, Deutz DQC IV-10, Ford, Mack EO-N, MAN M 3277, MB 228.5, MTU 3, Renault RLD-2, Scania LDF-3, Volvo VDS 3, Voith Class A.

# TEXACO

**Delo 400 XSP-FA 5W-30** jest najwyższej jakości, paliwooszczędnym olejem do mocno obciążonych silników Diesla. Opracowany przy wykorzystaniu technologii Isosyn i zaawansowanych pakietów dodatków niskopopiołowych. Przyczynia się do zwiększenia oszczędności paliwa w pojazdach, w których jest wymagana obecnie klasa API FA-4 SAE 5W-30, a także w których będzie wymagana przyszła specyfikacja ACEA F8 i F11. Dzięki lepkości 5W-30 oraz specjalnemu pakietowi dodatków przyczynia się do zwiększenia oszczędności paliwa nawet o 1,3 proc. w odniesieniu do 15W-40. API FA-4, Cummins CES 20087, Detroit Diesel 93K223, Mack EOS-5, MB 228.61, Renault RLD-5, Volvo VDS-5.

**Delo 400 XSP-SD 5W-30** został zestawiony przy wykorzystaniu technologii Isosyn oraz zaawansowanych, niskopopiołowych (low SAPS) pakietów dodatków, aby spełnić najnowsze wymagania normy Euro VI w wolnossących i turbodoładowanych silnikach pracujących w pojazdach drogowych, pozadrogowych i maszynach budowlanych, w trybie wydłużonych przebiegów. ACEA E9/E6/E7, API CK-4, CJ-4, Cummins CES 20086, Detroit Diesel 93K222, Deutz DQC IV-18LA, MAN M 3677, MB 228.51, Renault RDL-3, Scania LDF-4, Volvo VDS-4.5.



# DO LASU I NIE TYLKO

Kwestie związane z transportem drewna i innych towarów dłużycowych objęte są specjalnymi regulacjami. Przeznaczone głównie właśnie do tego celu naczepy kłonicowe ma w ofercie wielu renomowanych dostawców. Dostępne są naczepy z podłogą lub bez. Te pierwsze są bardziej uniwersalne, bo można na nich wozić również np. palety. W sprzedaży przeważają jednak pojazdy bez platformy, ponieważ są lżejsze, a dominującym ładunkiem dla „kłonicówek” jest jednak dłużycyca. Rynek naczep kłonicowych nie jest duży, ale stabilny.

**T**ransport drewna i innej dłużycy uchodzi za trudny, a problemem bywa głównie odpowiednie mocowanie ładunku. Pomocne okazują się być popularne „kłonicówki”. W sumie, w Polsce eksploatowanych jest mniej niż 2 tys. tego rodzaju pojazdów. Wożą drewno, ale też inne długie ładunki. Większość takich naczep jest w posiadaniu wyspecjalizowanych przewoźników. Wybór, począwszy od marki pojazdu, zawieszenia, przez producenta kłonic, osi, aż po dostawcę oświetlenia, pozwala możliwie jak najlepiej dopasować poszczególne elementy pojazdu do specyficznych wymagań konkretnego użytkownika. Zaglądamy do ofert kilku liczących się graczy na rynku naczep kłonicowych.

## Polak potrafi

Zasław to polska firma, obecna na rynku już niemal od siedemdziesięciu lat. Pojazdy tej marki są produkowane w wielu wariantach, producent posiada w ofercie naczepy, przyczepy oraz zabudowy kłonicowe w wersji z podłogą, bez niej, również z systemem kłonic przesuwanych (standardowe naczepy mogą przewieźć ok. 26-27 m sześć. drewna).

Oferta obejmuje m.in. naczepy kłonicowe 651.NL.KP z kłonicami przesuwanymi. Pojazd posiada pełne zabezpieczenie antykorozyjne ocynkiem ogniowym. Naczepa 651.NL.13.KP ma 13.240 mm długości, a szerokość to 2.550 mm. Pojazd waży ok.



*Fliegl oferuje naczepy do przewozu drewna (typ SDS 380) o długościach 12,5 m i 13,5 m na ramie stalowej*

4,9 t, a dopuszczalna masa całkowita sięga 35 t. Platforma znajduje się na wysokości 1.320 mm, a kłonicy (TRAILIS STEEL – kłonicy przesuwne stalowe, 1 komplet: ława + 2 kłonicy) mają wysokość 2.200-2.500 mm.

Wśród propozycji są też naczepy kłonicowe 651.NL.13.PK (podłoga z kłonicami). Mają 13.740 mm długości, kłonicy (TRAILIS STEEL – kłonicy gniazdowe stalowe, 1 komplet: 2 kłonicy) są wyjmowane. Masa własna naczepy z 10 kłonicami to 6,9 t, ładowność 27,74 t. Wysokość platformy to 1.345 mm, wysokość kłonic w tym wariantie naczepy to 2.150-2.450 mm.

## Marka zobowiązuje

W grupie wiodących dostawców naczep kłonicowych jest również Schwarzmüller. Ma m.in. trzyosiową naczepę kłonicową bez platformy. Zastosowano ramę typu lekkiego ze stali NAXTRA, prostą, bez belek poprzecznych pomostu i bez blach końcowych. Jej cechą jest wysoka wytrzymałość, dzięki czemu ładowność wzrosła o pełne 500 kg. Oslonę wykonano ze stalowej blachy z owalnymi żebrami między podłużnicami ramy nad podwoziem i z przodu. Słupki kłonic Exté wraz z dwuczęściowymi kłonicami Exté 144 z mocowaniem śrubowym mają nośność 7 t/parę. Słupki kłonic nasadzone

są za pomocą przyspawanego mocowania zaciskowego.

Podwozie oparto na zawieszeniu pneumatycznym z możliwością podnoszenia i opuszczania. Średnica miecha to 360 mm. Zastosowano agregat zawieszenia powietrznego z niskoobsługowymi osiami (z hamulcami tarczowymi), o średnicy 430 mm. Osie są sztywne (3 x 9 t), a rozstaw osi to: 1.310 + 1.410 mm (dla zestawu 27 t). Oś przednia jest podnoszona automatycznie, podnosi i opuszcza się w zależności od ciężaru. Dodatkowo zastosowano opuszczanie wymuszone, ze zintegrowanym wspomaganie rozruchu z ograniczeniem prędkości (do obsługi przyciskiem w kabinie kierowcy; przy podnoszeniu osi podnoszonej wysokość załadunku lub wysokość całkowita zwiększa się o ok. 50 mm). Masa własna naczepy to ok. 5,4 t. Długość ramy 13.000 mm, a szerokość 2.550 mm. Wysokość siodła bez obciążenia to 1.150 mm. Wysokość załadunku do górnej krawędzi słupka kłonicy, ok. 360 mm nad wysokością siodła.



***Zastaw ma w ofercie nie tylko naczepy, ale też przyczepy oraz zabudowy kłonicowe***

Oferta obejmuje też trzyosiową naczepę kłonicową z platformą. Nominalnie waży o nieco ponad 1,5 t więcej od poprzedniczki. Długość platformy sięga 13.500 mm, szerokość 2.540 mm. Wysokość załadunku, ok. 220 mm nad wysokością siodła. Rama bazuje na stalowej konstrukcji (wzmocniona rama zewnętrzna z uchwytyami mocującymi 5 mm). Zastosowano 12 par wpuszczonych uchwy-

tów mocujących (4 t), jak również wymienny czop królewski (2"). Podłogę wykonano z blachy stalowej o owalnych żebrach (5/7 mm).

Elementami wyposażenia obu wymienionych naczep marki Schwarzmuller są m.in. kliny pod koła, błotniki z tworzywa sztucznego na pojedynczych kołach z osłoną przeciwbryzgową (nie zdejmowane), alumi-

**moya  
firma 10 lat**



#### **OSZCZĘDNOŚĆ**

atrakcyjne rabaty na paliwa



#### **SZYBKE PŁATNOŚCI**

szybka aktualizacja limitu paliwowego



#### **ZASIĘG**

ponad 370 stacji w Polsce



#### **PEŁNA KONTROLA**

dostęp do szczegółowych raportów transakcji



#### **WYGODA**

zbiorcze fakturowanie, aplikacja mobilna MOYA Firma



#### **BEZPIECZEŃSTWO**

całodobowa infolinia, przeszkolona obsługa stacji

22 496 00 73

[flota@moyastacja.pl](mailto:flota@moyastacja.pl)



*W ofercie Schwarzmuller są zarówno naczepy kłonicowe z platformą jak i bez platformy*



niowa osłona przeciwnajazdowa (lakierowana na biało), jak również fartuchy gumowe na całej szerokości osłony przeciwnajazdowej. W obu też zastosowano podobne podpory, mechaniczne (2 x 12 t), obsługiwane z jednej strony.

Wśród rozwiązań oferowanych opcjonalnie są: ściana przednia z mocnych profili stalowych o wysokości 2.500 mm z podporami środkowymi, wciągarka taśmowa typu ciężkiego Autonordic z 10-metrowym pasem i trójkątem oraz hakiem współpracującym, podpora poprzeczna ze stalowej rury kształtowej po obu stronach, ścięta na zewnątrz, nasadzona za pomocą mocowania zaciskowego, manometr obciążenia (do kontroli ciężaru), a także słupek kłonicy Exte z dwuczęściowymi kłonicami aluminiowymi E9 z mocowaniem na klin/śruby. Można zamówić również SmartBoard firmy Wabco, pozwalający na odczyt danych na wyświetlaczu w samochodzie (przebieg w km, obciążenie zespołu osi, diagnostyka hamulców itp.). W obu przypadkach techniczna masa całkowita to 39 t, a obciążenie zespołu osi 27 t. Techniczne obciążenie siodła sięga 12 t.

#### Waga ma znaczenie


Fliegl od lat przekonuje, że stalowe naczepy też mogą być stosunkowo lekkie. Skrzynia ładunkowa ma ażurową, stalową

ścianę przednią o wysokości 2.500 mm.

W ofercie jest system kłonic przesuwanych i zaczepy do pasów spinających ładunek. Dobrą opinią cieszą się systemy Exte, w których ławy są stalowe, a kłonicie aluminiowe. Sporo nabywców montuje też systemy polskie, np. MHS, ze stalowymi ławami i kłonicami. Są nieco cięższe, ale tańsze. W odpowiednich miejscach pomiędzy podłużnicami stosuje się blachę ryflowaną. Fliegl oferuje naczepy do przewozu drewna (typ SDS 380) o długościach: 12,5 m i 13,5 m, w obu wersjach na ramie stalowej. Według przedstawicieli firmy Lux-Truck, która jest autoryzowanym dealerem marki Fliegl w Polsce, na naszym rynku bardziej popularne są te dłuższe, lepsze do przewozu drewna stosowego. Relatywnie niewielka masa własna naczep (4,7-4,8 t, bez kłonic) przekłada się na ich dużą ładowność. Pojazdy dostarczane są na osiach BPW lub SAF, z hamulcami: bębnowymi lub tarczowymi, z osią podnoszoną. W ofercie jest system kłonic przesuwanych (6-12 sztuk) i zaczepy do pasów spinających ładunek (10 par). Wszystkie naczepy Fliegl są przystosowane do ciągników dwu- oraz trzyosiowych.

#### Ważne detale

Konstrukcja naczep i przyczep kłonicowych powinna umożliwiać im poruszanie się po różnych, nierzadko „trudnych” na-

wierzchniach. Ważna jest odpowiednia jakość materiałów użytych do produkcji. Coraz więcej wytwórców decyduje się np. na stal Strenx, znaną z trwałości i wytrzymałości, ale też pozwalającą obniżyć masę własną, a tym samym zwiększenie ładowności naczepy. Produkowana jest w szwedzkiej firmie SSAB, a wytwarzane są z niej m.in. tak kluczowe dla naczep i przyczep kłonicowych komponenty jak: belka wzdłużna (środek i pas), belka poprzeczna podwozia, zespół sworzni królewskiego, tylne zabezpieczenie przeciwnajazdowe, paliki i łoża. W zależności od elementu, stosowana w budowie pojazdów kłonicowych stal ma różną grubość, zazwyczaj od 3 do 12 mm. Do elementów „kłonicówek” stosuje się głównie stal Strenx 700 oraz Strenx 960. Dla blachy S 700 MC minimalna gwarantowana granica plastyczności zaczyna się od 700Mpa w górę dla 960 MC od 960Mpa w górę (na paliki stosuje się również stal o granicy plastyczności 1.100MPa). Wśród walorów, w obu przypadkach są: ciasne kąty gięcia oraz jakość powierzchni, spawalność z wytrzymałością i uderzalnością w strefie wpływu ciepła, powtarzalność własności w obrębie blachy gwarantowana zawężonymi tolerancjami, wysoka uderzalność zapewniająca dobrą odporność na kruche pękanie. 

„MOJA CIĘŻARÓWKA  
ZMIERZA W PRZYSZŁOŚĆ.  
I DOTRZE TAM  
NA JEDNYM BAKU.”

spalanie  
niższe aż do  
**3,7%**

Poznaj nową generację ciężarówek MAN.  
Simply my truck.

MAN TGX wydajnie i niezawodnie wpięta w sieć – cyfryzacja na wyciągnięcie ręki. Kierowca, wyposażony w inteligentny, w pełni cyfrowy kokpit, innowacyjne systemy asystujące oraz system cyfrowych lusterek MAN OptiView, jest teraz gotowy na przyszłość. Wzrost oszczędności paliwa nawet o 3,7 % oznacza jeszcze większą wydajność. A dzięki MAN Now łatwo i online uzyskujesz indywidualne aktualizacje stanu swojego pojazdu – eliminując potrzebę wizyty w warsztacie. #SimplyMyTruck





# SPODEK WYLĄDOWAŁ W KIELCACH

TEKST: Robert Przybylski  
ZDJĘCIA: Autor,  
arch. Zdzisława Piechockiego

Wtedy, gdy trudno było kupić materiały i zdobyć ekipy budowlane, a wiele inwestycji rząd zawiesił, PKS Kielce wzniosło unikalny, ale zarazem praktyczny dworzec autobusowy. Jest on chyba największą w kraju pamiątką po niegdyś potężnym PKS.

Pierwszy autobus z nowego dworca w Kielcach wyruszył 20 lipca 1984 roku o godz. 13.40 do Ostrowca Świętokrzyskiego. Wybór nie był przypadkowy – Ostrowiec uważany był za „czerwone” miasto.

Nie zabrakło symbolicznego klucza oraz przecięcia wstęgi i oficjalnych gości. Na inaugurację przybyli I sekretarz Komitetu Wojewódzkiego PZPR Maciej Lubczyński, przewodniczący Wojewódzkiej Rady Narodowej Ryszard Zbróg, wicewojewoda Eugeniusz Wójcik, wiceminister komunikacji Andrzej Markowski oraz wiceminister budownictwa Edward Waszak.

Organ kieleckiego KW „Słowo Ludu” podkreślało, że po piętnastu latach prowizorki „obsługa dworca zacznie pracować w przyzwoitych warunkach. Kierowcy będą mieli gdzie odpocząć i wziąć prysznic”. Dziennik zapewniał, że jest to „dworzec, którego Kielcom mogą pozazdrościć Warszawa i Kraków, Łódź i Katowice”.

Obiekt był wyjątkowy zarówno pod względem architektonicznym jak i funkcjonalnym. Jak przypomina Edyta Banachowska w artykule „Dworzec PKS Kielce jako przykład polskiej myśli modernistycznej” pomysłów na jego kształt było kilka, jednak projektanci narzucili sobie za cel „stworzenie ruchu bezkolizyjnego pomimo usytuowania dworca w samym centrum miasta wojewódzkiego, co wpłynęło na powstanie pomysłu komunikacji okrężnej i rozdziálu ruchu pasażerów od ruchu kołowego. Pomysłodawcą rozwiązania był główny projektant dróg i ukształtowania terenu, inż. Mieczysław Kubala”.

## Rodząca się metropolia

Władze Kielc już na początku lat 70. nosiły się z zamiarem budowy dworca autobusowego. Podkreślały społeczny i polityczny



rozwoj ośrodka. „W 1967 roku, podczas Świętokrzyskich Dni Kultury pożegnaliśmy ostatnią dorożkę. Jej miejsce zastąpiło 156 autobusów MPK kursujących na 34 liniach w mieście i 340 taksówek. W roku następnym została zelektryfikowana magistrala kolejowa łącząca Śląsk przez Kielce i Dęblin z Lublinem, a także Warszawę z Krakowem. W 1971 roku został oddany do użytku podróżnych „szklany” dworzec PKP z tunelem pod peronami (...). Podjęta została decyzja budowy nowoczesnego dworca PKS” podkreślały władze miasta w wydanej w 1974 roku publikacji „Kielce w XXX-lecie Władzy Ludowej”.

Motorem zmian był rosnący w Kielcach przemysł: Iskra Kielce, SHL, Chemar, Zakłady Wyrobów Papierniczych, fabryka mebli, który potrzebował ludzi, dając pracę również mieszkańcom okolicznych wsi i osiedli.

Rangę miasta podkreślały także rozbudowywane instytucje nauki i kultury: Politechnika Świętokrzyska (powstała w 1974 roku z Wyższej Szkoły Inżynierskiej), Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Filharmonia, Muzeum Narodowe, przekształcone w 1975 roku z Muzeum Świętokrzyskiego. W tym czasie

śródmieście Kielc wzbogaciło się o gmachy Urzędu Wojewódzkiego i siedzibę Politechniki Świętokrzyskiej.

Brakowało porządnego dworca autobusowego. Jego zadanie spełniały skromny budynek oraz plac manewrowy ze stanowiskami odjazdowymi usytuowanymi przy ulicy Czarnowskiej.

Włodarze miasta poparli pomysł Kubali, poszerzyli działkę przeznaczoną dla dworca na trójkąt ulic: Czarnowskiej, Żelaznej i 1-go Maja, na której znajdowały się zabudowania browaru i starej elektrowni.

Inwestorem było jednak nie miasto, ale PKS i właśnie Zjednoczenie PKS musiało wyrazić zgodę na nietypowy projekt, który w realizacji był droższy i trudniejszy od klasycznego budynku. – *Nie ulega wątpliwości, że przyjęcie akurat tego rozwiązania w znaczącej części należy zarządzać dyrektorowi Przedsiębiorstwa Państwowego PKS w Kielcach inż. Mieczysławowi Gutkowskiemu* – przekonuje Zdzisław Piechocki, który w grudniu 1976 roku dołączył do zarządu przedsiębiorstwa jako I zastępca dyrektora ds. przewozów pasażerskich.



Projekt obecnego Dworca PKS powstał na początku lat 70. ubiegłego wieku w Biurze Projektów Miastoprojekt w Kielcach. Jego twórcami byli architekt Edward Modrzejewski, inżynierowie: Jerzy Radkiewicz i Mieczysław Kubala. „Przygotowałem dwa warianty. W centrali PKS zaakceptowano pomysł – to rozwiązanie zostało zresztą opatentowane – zlokalizowania peronów odjazdowych na obwodzie hali operacyjnej. Same zalety ma pomysł bezkolizyjnego ruchu samochodów i pasażerów” oceniał w 1984 roku projektant dworca inż. arch. Edward Modrzejewski w rozmowie z dziennikarzem Słowa Ludu Ryszardem Biskupem. Decyzja o budowie zapadła w 1971 roku na szczęblu centralnym.

### Przewoźnik buduje dworzec

Zjednoczenie PKS zdecydowało się na dworzec „wyspowy”, dwupoziomowy, do którego podróżni wchodzili z poziomu dolnego (od ul. Czarnowskiej) i przez halę kasową wjeżdżali ruchomymi schodami do poczekalni głównej oraz peronów odjazdowych. Dobowa przepustowość obiektu obliczona była na 20 tys. podróżnych i 800 odpraw autobusów przy 18-godzinnej pracy dworca.

Po zaakceptowaniu koncepcji, Miastoprojekt zabrał się za przygotowanie szczegółowej dokumentacji budowlanej. Pracowali przy niej Modrzejewski oraz inż. arch. Ryszard Włodarczyk. Nietypowy obiekt na planie koła z kopułą wspierającą się na odcinkach dziesięciu łuków musiał być także konstrukcją bezpieczną, trwałą, ale jednocześnie oszczędną pod względem zużycia materiałów.

Banachowska podaje, że sprawdzenia obliczeń podjął się prof. dr hab. inż. Jeremi Sieczkowski z Politechniki Wrocławskiej. Przeliczył wytrzymałość na komputerze Odra 1304, a dodatkowo rachunki sprawdził na wykonanym ze stali modelu obiektu w skali 1:13. Podkreśla, że dworzec miał niskie wskaźniki zużycia stali, wynoszące 5,6 kg/m<sup>3</sup> kubatury oraz 61 kg/m kw. powierzchni w obrycie konstrukcji.

Projektowanie nietypowej konstrukcji zajęło kilka lat i dopiero w 1975 roku ruszyła budowa dworca, prowadzona pod nadzorem zastępcy dyrektora ds. technicznych Wiesława Natwora. PKS trafił na fatalny okres, gdy gospodarka PRL dostała zadyszki. W latach 1971-75 rząd wydał na nowe oraz



modernizowane fabryki i osiedla 1.919 mld zł, o 25 procent więcej niż planował. Początki gierkowskiego boomu zachęcały do inwestycji, nad którymi partia i rząd straciły orientację. Kontrola Narodowego Banku Polskiego ujawniła 125 nielegalnych inwestycji o wartości 44 mld zł.

W rezultacie w 1976 roku z powodu niewydolności budownictwa rząd zamroził inwestycje warte 377 mld zł. Mniej więcej tyle wydały władze w latach 74-75 ponad to, co zarobił kraj. Załamywało się także zaopatrzenie, brakowało nawet chleba, coraz częściej wypiekanego z importowanego zboża, a 13 sierpnia 1976 rząd wprowadził kartki na cukier.

Kryzys osiągnął także budowę kieleckiego dworca, którą Zjednoczenie PKS wstrzymało. – Budowlani wyburzyli stare budynki, zrobili wykopy i wylali część fundamentów. Ale okazało się, że Zjednoczenie nie ma pieniędzy na takie fanaberie – opisuje sytuację w 1976 roku Leonard Sikora, który na początku 1977 roku zastąpił Natworę na stanowisku zastępcy dyrektora ds. technicznych.

Na początku 1977 roku zarząd PKS Kielce uzupełniony został także o Stanisława Kaśkowskiego, mianowanego na stanowisko zastępcy dyrektora ds. przewozów towarowych, którego Zjednoczenie przeniosło z Lubina.

### Kop w górę

Sikora wspomina, że dostał zadanie kontynuacji budowy. – Dyrektor Gutkowski awansował mnie na swojego zastępcę nie z sympatii. Spodziewał się, że potknę się na tej inwestycji i będzie mógł się mnie pozbyć – przyznaje Sikora.

Pierwszym zadaniem było zdobycie stali na konstrukcję dworca. – Podlegał mi zakład remontowy, co ułatwiało realizację. Na dodatek miałem dobry wpływ na dyrektorkę Zjednoczenia PKS, panią Sikorską, której mąż był wcześniej dyrektorem Departamentu Inwestycji w Ministerstwie Komunikacji. Oni ode mnie coś chcieli, więc pani dyrektor załatwiła pieniądze na kolejny etap budowy dworca. Nie pamiętam, ile to było. O wszystkim gadaliśmy, ale nie o sumach. One nie były istotne, wtedy liczyło się, aby załatwić się do planu – wyjaśnia Sikora.

Dodaje, że jeszcze trudniej od finansowania było załatwić materiały budowlane. Konstrukcja stalowa ma 2 węzły: mniejszy górny (kopuła) i dolny. – Razem to ponad 500 ton stali, ale nie mieliśmy przydziału. Przydział na stal dawała Stal Konstrukcja Zabrze. Pojechałem do nich, bo myślałem, że tak trzeba. A tamten dyrektor (starszy pan, prawie emeryt) pyta, czy mamy przydział z ministerstwa. Zaraz sprawdził i okazało się, że ministerstwo ma prawie 2 tys. ton deficytu. To było ok. 15 po południu więc zaproponowałem mu, że na obiad go zapraszam.

– Pan to wiedzy nie ma faktycznie żadnej, ale operatywny to pan jest. Umie pan pisać na maszynie?

– Umie, bo w bratniaku w Szczecinie byłem sekretarzem.

– To pisz pan (posadził mnie przy maszynie do pisania i podyktował): „Stal na konstrukcję kieleckiego dworca zapewni Stal Konstrukcja Zabrze z rezerw własnych”.

Gdy wróciłem, już na kontroli siedział człowiek z KW, a ja pokazuję pismo! Zaskoczenie kompletne, skserowaliśmy je i szybko pojechałem z nim do Zjednoczenia. Nie wyrzucili mnie, za

to przyjął mnie sam dyrektor Zjednoczenia PKS Zdzisław Krajewski. On był ze Śląska i przez koneksje z Gierkiem został dyrektorem. Wtedy byłem u niego drugi czy trzeci raz i po raz pierwszy pozwolił mi usiąść i nawet zapytał, czy piję herbatę – podkreśla Sikora.

Kolejny krok polegał na zdobyciu odpowiednich profili oraz na wykonaniu konstrukcji. – Miałem rozpiskę, która huta jaki profil przygotuje. Dzwoniłem do hut, składałem zamówienie lub jeździłem i w końcu zdobyłem stal. Kolejny wielki problem był z wykonaniem konstrukcji. Z Ministerstwa Hutnictwa przyszło pismo, że konstrukcja o tym stopniu skomplikowania nie jest możliwa do wykonania przez krajowe przedsiębiorstwa. Minister podpisał ten list i wysłał do I sekretarza KW. Ale pokonałem tę przeszkodę, załatwiłem to w Mostostalu Stalowa Wola. Dalem im jeden autobus i jedną nysę z własnych zasobów. Za to by mnie wyrzucili, ale inaczej się nie dało – zaznacza Sikora.

### Deficytowa miedź i pleksi

Wznoszenie dworca nadzorowała Rada Budowy, w której skład wchodził m.in. sekretarz Błoniarczyk, wojewoda Włodzimierz Pasternak i dyrektor PKS Kielce. Wysoko postawione osoby miały pomagać w prowadzeniu budowy, ale i one w pewnym momencie zwątpiły w sukces. – Członkowie rozważali, jak się poddać, bo minister hutnictwa Franciszek Kaim odmówił miedzianej blachy. W liście do I sekretarza KW zarzucił mi, że zwracając się o przydział sabotuje PRL, bo miedziana blacha jest tylko na eksport. Rada pogodziła się, że już trudno, nie będzie dworca. Na koniec posiedzenia, bez pozwolenia zabrałem głos i powiedziałem, że ja bym jeszcze raz spróbował. Mój przełożony mnie obsztorcował, ale machnął ręką – to jedź do Warszawy. Dał mi na prezent dla rozmówcy pamiątkowy kufel, z domu zabrałem jeszcze niezbyt wielką sztuczną choinkę (żona potem o nią dopytywała) i pojechałem po tę blachę – wspomina Sikora.

Tłumaczy, że miedź była niezbędna, ponieważ blacha ocynkowana pękała na próbach. – Papy też nie można było użyć, brakowało lepiku typu Zamek, który nie spływał z dachu. Budownictwo wycofało się z jego produkcji po zakończeniu krycia Zamku Królewskiego w stolicy – wyjaśnia Sikora.

W Warszawie zaszedł do znajomego dyrektora departamentu z Ministerstwa



**Otwarcie dworca PKS w Kielcach 20 lipca 1984 roku. Przywitanie wiceministra budownictwa Edwarda Waszaka z członkami zarządu PKS Kielce (w okularach Zdzisław Piechocki), w bezpośrednim sąsiedztwie pocztu sztandarowego.**

Hutnictwa. – Pokazałem mu to pismo Kaima. – Czy chcesz, żeby mnie jeszcze przed emeryturą wywalili? Siedź tu, polecił i zniknął. Po dwóch godzinach przyszedł: czekaj na telefon od dyrektora Huty Metali Nieżelaznych w Szopienicach. Ja o tym nic nie wiem, nikt nie wie, a on ci wszystko załatwi – uprzedził znajomy – opisuje Sikora.

Cierpliwie czekał na telefon i wkrótce dyrektor zadzwonił. – Pojechałem do niego. – Na jaki adres tę blachę przestać? – Do kieleckiej „przemysłówki”. Jak to usłyszał to aż zza biurka wyleciał – To pan nie prywatnie!? To pan mi w połowie ułatwił sprawę! – wspomina Sikora.

Przyznaje, że największą trudność miał ze zdobyciem polimetakrylanu metylu (pleksiglasu) na dachowe świetliki, których w postaci kopulek jest 216. – Potrzebowałem 5 ton tego materiału, a był nie do załatwienia. Pozwolenie na jego zakup miały tylko kopalnie na osłony przeciwwybuchowe i lotnictwo na osłony do samolotów. Dopiąłem jednak swego i materiał dostarczyły i wyprofilowały polskie zakłady, gdy podczas remontu inwestor sprowadził gotowe kopułki z USA – porównuje Sikora.

### Pierwsze w Kielcach ruchome schody

Architekci przewidzieli schody ruchome z parteru na poziom odpraw. Ministerstwo Komunikacji wyznaczyło na dostawcę zakład w Moskwie. – Przez ambasadę umówiłem się z producentem i pojechałem tam. Akurat była olimpiada i w jej trakcie nie chcieli mi wystawić delegacji. Nie dość, że pojechałem na olimpiadę prywatnie, to jeszcze musiałem przemycić w jedną stronę dokumentację. Na miejscu okazało się, że schody produkowane są na wymiar co 0,5 m różnicy poziomów, a u nas było 4,2 m różnicy. Musiałem zgodzić się na ewentualną dopłatę za nietypowy projekt, ale dograłem wszystko z moskiewskimi projektantami. Gdy wróciłem,

weszczał mnie dyrektor departamentu Ministerstwa i zastanawiali się tam, czy już mnie wywalić, czy wystarczy tylko nagana. W Polsce po raz kolejny resort zaciskał pasa, znów trzeba było robić oszczędności i dyrektor nakazał wykreślić ruchome schody, boazerię i sjenit na dolnej posadzce. – Panie dyrektorze, ja już zamówiłem ten sjenit, a tego się już nie da przeznaczyć na co innego, bo dworzec jest okrągły. – Panie, picować to pan umie, ale posadzka jest z prostokątów. Jednak posadzkę zostawił – zaznacza Sikora.

Przyznaje, że dobrze układała się współpraca z wykonawcą, Kieleckim Przedsiębiorstwem Budownictwa Przemysłowego. – Solidnie wykonało swoje zadanie, jedynie budynek był ograbiony z wymienionych elementów. Dogadywałem się z dyrektorem „przemysłówki”, głównego wykonawcy, Ryszardem Zbrógiem, byliśmy obaj zastępcami – podaje Sikora.

Stan wojenny i jego ograniczenia oznaczały kolejne opóźnienia i w 1982 roku dyrektor Gutkowski zdjął Sikorę i na jego miejsce wyznaczył Zdzisława Piechockiego. – Mimo rozwiązania zasadniczych problemów i znaczne go zaawansowania robót, po przeanalizowaniu wspólnie z generalnym wykonawcą sytuacji, ustaliliśmy termin zakończenia budowy do końca czerwca 1984 – wspomina Piechocki.

Dodaje, że NBP wstrzymał kredytowanie inwestycji. – Sytuacja była podbramkowa, przedsiębiorstwa nie było stać na kontynuację robót i jednocześnie niezbędne zakupy autobusów. Ostatecznie dzięki przychylności kierownictwa departamentu zajmującego się transportem (w szczególności dyr. dr J. Wędyacza), przywrócone zostało kredytowanie – wyjaśnia Piechocki.

Asfaltowane stanowiska odjazdowe wymagały kamienia najwyższej jakości, tymczasem nie było szans na uzyskanie przy-



działu odpowiedniego kruszywa. – *Sytuację uratował dyr. Barwinek z KKD Wiśniówka. Swoimi sposobami sprawił, że twarde, bazaltowe kruszywa przyjechały z opolskich kamieniołomów, a do „Wiśniówki” trafiły z PKS dwa autobusy po remoncie. Położenie asfaltu to była połowa sukcesu, bo na stanowiskach odjazdowych należało wykonać nawierzchnię brukową. Koszt udało się załatwić przy pomocy władz miejskich z nawierzchni remontowanej ulicy, jednak nie mogliśmy znaleźć brukarzy. Znaleźliśmy ich w ostatniej chwili* – opisuje Piechocki.

### Opóźnienia poza gwarancją

Posług w budowie sprawił, że część otrzymanych urządzeń i wyposażenia utraciła gwarancje producentów. – *Wcześniej wstrzymane zamówienia trzeba było wznowiać i uaktualniać. Sprzętu było dużo, ponieważ dworzec miał wyjątkowo bogate wyposażenie. Na wejściu kurtyny powietrzne zapobiegały przeciągom. Rozbudowane nagłośnienie pozwalało na nadawanie komunikatów bez pogłosu i belkotu. Sektorowe włączanie i wyłączanie oraz zmiany głośności, również na peronach zewnętrznych, dawały komfort mieszkańcom okolicznych domów* – podkreśla Piechocki.

Kielecki dworzec należał do najbardziej zelektronizowanych w kraju. – *Mielśmy łączność wewnętrzną (interkom), dyżurny ruchu miał ponad 20 monitorów z podglądem na każde stanowisko przyjazdowe, odjazdowe oraz place. Siedzący za nim kierownik dworca miał 4 monitory i wybierał podgląd na dowolną kamerę. Tego rozwiązania nie spotkałem nawet w Warszawie na Centralnym* – zaznacza Piechocki.

Dodaje, że w drugiej połowie 1983 roku rada budowy zbierała się już raz w miesiącu, a w ostatnim kwartale co tydzień. – *Moim zdaniem to właśnie Leonard Sikora najbardziej napracował się przy rozwiązywaniu trudnych problemów przy realizacji dworca. Ważną rolę w działaniu inwestorskim należy przypisać panu Janowi Kalecie specjalście w Dziale Inwestycji zarządu przedsiębiorstwa* – uważa Piechocki.

20 lipca 1984 roku podczas otwarcia dworca dyrektor PKS otrzymał Złoty Krzyż Zasługi, załoga Okręgu Krajowej Państwowej Komunikacji Samochodowej w Kielcach otrzymała odznaki „Za zasługi dla Kielecczyzny”. Poczęstunek z okazji otwarcia zapewnił „Wars”, który przygotował bigos. – *Nie pamiętam, czy mi smakował, chyba nie jadłem go,*

*z kolegami z okręgów PKS poszliśmy na dobry obiad* – wspomina Sikora.

Główny projektant obiektu przyznawał zaraz po otwarciu, że jeszcze ma tremę. „Czekam na reakcję użytkowników. Z konieczności wiele materiałów musieliśmy zastąpić innymi. Pewne zabiegi oszczędnościowe spowodowały nieznaczne odstępstwa od pierwotnego projektu. Najważniejsze jednak, że dworzec funkcjonuje. Przyznaję, że jestem z niego dumny. Proszę się nie dziwić. To przecież moje największe życiowe osiągnięcie” zaznaczył Modrzejewski w rozmowie z red. Biskupem.

Kielczanin, Karol Biela przyznaje, że dworzec okazał się funkcjonalny. Jedyną niedogodnością był brak ruchomych schodów. – *Układ kołowy peronów jest rzadko spotykany, ale wygodny* – uważa Biela.

Dworzec PKS miał pokój dla matki z dzieckiem, poczekalnię, świetlicę dla młodzieży i bar. Projektanci przewidzieli nawet posterunek MO, choć pomieszczenie nigdy nie zostało wykorzystane.

### Kielecka perelka

Piechocki przypomina, że w skład dworca w momencie jego przekazania do eksploatacji wchodziły:

- budynek główny dworca (słynny kielecki spodek zbudowany na kształcie okręgu) wraz ze stanowiskami odjazdowymi,
- budynek pomocniczy (techniczno-socjalny) wraz z myjnią autobusową i stanowiskiem szybkiej obsługi,
- place postojowe dla autobusów i drogi komunikacyjne wewnętrzne (ze stanowiskami przyjazdowymi dla wysiadających przy wjeździe na teren dworca,
- sieci i węzły systemu infrastruktury technicznej,
- stanowiska postojowe dla taksówek i samochodów osobowych oraz strefy ogólnodostępne przylegające do terenów operacyjnych dworca,

Całość zajmowała ponad 4,5 hektarów. Główny budynek dworcowy zbudowano na kształcie okręgu o łącznej powierzchni 7.260 mkw, wokół którego zlokalizowano perony z 18 stanowiskami odjazdowymi (15 głównych i 3 pomocnicze). Taki kształt zapewnia umieszczenie maksymalnej ilości stanowisk na niewielkim obszarze jak też oszczędne wykorzystanie wnętrza budynku. Średnica budynku

to 35 metrów, jego powierzchnia 5.115 m kw, a kubatura ogólna 27 tys. m3.

Piechocki podkreśla, że dworzec PKS w Kielcach budowano ze środków własnych Ministerstwa Komunikacji i Przemysłu Państwowej Komunikacji Samochodowej w Kielcach, które w tym czasie tworzyło 13 oddziałów (w tym Oddział PKS w Kielcach) i obejmowało swoim działaniem tereny województw kieleckiego i radomskiego.

Przedsiębiorstwo w okresie budowy dworca (w latach 80-tych ubiegłego wieku) zatrudniało przeciętnie 9,5 tys. osób (bez uczniów) i eksploatowało blisko 1.600 autobusów, 1.700 samochodów ciężarowych i 800 przyczep. W 1985 roku autobusy kielecko-radomskiej PKS przewoziły dziennie blisko pół mln pasażerów.

Na obiekcje red. Biskupa, czy jednak nowy dworzec nie jest ciut za ciasny, Modrzejewski zapewniał, że jest nawet pewna rezerwa. „Tłok to tu może i będzie, ale myślę, że nie prędko. Chciałbym przy okazji podkreślić, często niedocenianą zasługę architekta wnętrz. Mgr Andrzej Grabiwoda z grupą kieleckich plastyków sprawił, że wewnątrz dworca jest przytulne. Może dlatego to wrażenie, że dworzec jest mały?” zastanawiał się Modrzejewski.

Wskazywał, że dworzec (wg praktycznej oceny) może obsłużyć średnio 24 tysiące podróżnych na dobę (uwzględniając wahania potrzeb przewozowych w zależności od pory dnia jak i rodzaju przyjmowanych i odprowadzanych kursów autobusowych), a w okresie szczytu przewozowego odprawić nawet 60 odjazdów autobusów (na godzinę), jednocześnie zapewniając korzystającym z jego usług podróżnym komfortowe i bezpieczne warunki.

W 2013 r. dworzec trafił do rejestru zabytków, a po trwającym od 2018 r. remoncie prezydent Kielc Bogdan Wenta otworzył 20 sierpnia 2020 r. Centrum Komunikacyjne w Kielcach. Zasadnicza konstrukcja została, nowy jest wystrój. – *Jest unikatowy w skali nie tylko Polski, ale i Europy. Jest znów „perelką” naszego miasta* – podkreślił Wenta. Tym razem dworzec już ma ruchome schody. Wartość modernizacji przekroczyła 68,5 mln zł, z czego wsparcie unijne stanowiło prawie 70 proc.

**Autor dziękuje Zdzisławowi Piechockiemu i Leonardowi Sikorze za pomoc w przygotowaniu artykułu.**



**TRUCKS & MACHINES**  
MIĘSIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY

# **MASZYNY BUDOWLANE**

# **SIŁA PRZEGUBOWYCH**



# **MASZYN**

TEKST: Michał Jurczak ZDJĘCIA: T&M



Wozidła przegubowe mają wiele zalet. Są zwrotne, sprawdzają się w pracy w najtrudniejszych warunkach. W wielu przypadkach ważne są relatywnie niewielkie naciski na grunt. Wśród wad wymienia się nierzadko dość niewielką ładowność, inni zwracają uwagę na relatywnie duże koszty inwestycyjne i eksploatacyjne, a także na to, iż przegubowa konstrukcja nie jest przystosowana do pracy na drogach utwardzonych, a przy manewrowaniu pojazdem może dochodzić do degradacji nawierzchni, po której porusza się pojazd.

**W**ydatność konkretnej maszyny zależy od jej parametrów, ważny jest także dobór sprzętu, który współpracuje z wozidłami. Praktycy twierdzą, że najważniejszy z punktu widzenia ekonomii eksploatacji jest odpowiedni wybór samej maszyny. Optymalny czas dla załadunku jednego wozidła wynosić powinien 5-6 cykli pracy koparki. Wybierając konkretną maszynę warto przeanalizować odległość oraz konfigurację drogi, jaka pokonywana jest przez wozidła (praca z obciążeniem i bez obciążenia, uwzględnienie ewentualnych przeszkód na drodze, takich jak zakręty, nierówności czy pochyłości). Wytrzymałość i wydajność to walory, które zazwyczaj akcentują dostawcy maszyn. Liczy się wygoda operatora, w tym także łatwość wykonywania podstawowych czynności obsługowych. Wiele wozideł to maszyny „nafaszerowane” nowoczesnymi rozwiązaniami technicznymi.

#### Wytrzymałość w roli głównej

Liebherr TA230 Litronic to 24,4-tonowa maszyna, ze skrzynią o obj. 19 m sześć. Całkowita szerokość jest mniejsza niż 3 m. Producent zwraca uwagę na duży korpus wywrotki i mocny układ napędowy (silnik Liebherr i 8-biegowa skrzynia biegów ZF), jak również na dużą wydajność zwalnacza, w połączeniu z mokrymi hamulcami wielotarczowymi i układem napędowym Powershift 6x6. Układ hydrauliczny wykrywa ładunek, przechyla całkowicie załadowany korpus wywrotki w 12 sek. i opuszcza go ponownie w 8 sek. Innowacyjny jest system ogrzewania



*Doosan ma w ofercie m.in. wozidło przegubowe DA30-7 o ładowności 28 t*

skrzyni ładunkowej (nie jest napędzany przez emisję spalin z silnika, ale przez oddzielny system podgrzewania wody). Silnik dysponuje mocą 360 KM, prędkość maksymalna pojazdu sięga 57 km/h.

Nowy TA 230 Litronic został opracowany z myślą o trudnych warunkach terenowych. Wydajności sprzyjały napęd na wszystkie sześć kół, system kontroli trakcji i solidne mocowanie osi. – *Oznacza to, że może generować krótkie czasy cykli, niezależnie od tego, czy wozidło znajduje się na dużym placu budowy, w kamieniołomie czy w tunelu* – podkreślają dostawcy. Istotnym walorem jest łatwość obsługi i konserwacji (dostęp do całej komory silnika).

Wprowadzenie wozidła na rynek poprzedziły gruntowne testy w Centrum rozwojowym i demonstracyjnym (EVZ) Liebherr-Hydraulikbagger GmbH w Kirchdorf an der Iller. To jedyny w Europie obiekt walidacji wozideł przegubowych. Bazę stanowi 1.200-metrowy, nierówny tor ze specjalnie utworzonymi obszarami do testów funkcjonalnych oraz odciwkami żwiru i gleby, aby symulować wyboje i wzniesienia.

#### Bezpieczeństwo i wiele więcej

Nowa gama JCB Site Dumper składa się z wozideł o masie od jednej do dziewięciu ton (modele: 1T-2, 3T-2, 6T-2 i 9T-2). Istnieje możliwość wyposażenia maszyn w kabinę SiTESAFE, przetestowaną pod kątem wytrzymałości na uderzenia 20-tonowej koparki oraz zaopatrzoną w szybę SiTESAFE o wyjątkowo dużej wytrzymałości. – *Wozidła 1T-2 i 3T-2 nie wymagają dodatkowych zabiegów po zakończeniu pracy, co maksymalizuje czas użytkowania. Modele 6T-2 i 9T-2 są standardowo wyposażone w technologię automatycznej regeneracji DPF, która nie wymaga ingerencji operatora. Oznacza brak przestojów i ciągłość pracy* – podkreślają dostawcy.



*Nowa gama JCB Site Dumper składa się z wozideł o masie od jednej do dziewięciu ton*

**Rokbak to nowa  
marka na rynku  
maszyn budowlanych**



Wybór wysokiego, bocznego lub przedniego wysypu sprawia, że maszyny można dopasować do każdej pracy. Dodatkowo obniżono wysokość całkowitą, co ułatwia dostęp do kabiny i poprawia stabilność, dzięki niższej położonemu środkowi ciężkości. Wozidła JCB zaprojektowano w taki sposób, aby można je było szybko umyć, nawet w najcięższych warunkach (woda nie przedostaje się do kluczowych podzespołów elektrycznych podczas mycia i użytkowania maszyny w trudnych warunkach pogodowych).

Najmniejszą z maszyn jest 1T-2 z nowym silnikiem Perkins Stage V o mocy 16,1 kW (o 21 proc. większy moment obrotowy w porównaniu do poprzedniego modelu). Sterowanie pedałem „stop and go” sprawia, że maszyna jest łatwa w obsłudze zarówno dla nowicjuszy, jak i doświadczonych operatorów. Dzięki kompaktowej konstrukcji, 1T-2 może pracować w ograniczonych przestrzeniach (z wąskim ogumieniem całkowita szerokość maszyny to niecały metr). Z kolei model 3T-2 wyposażono w silnik o mocy 18,9 kW (bez filtra DPF). Napęd jest hydrostatyczny, moment obrotowy sięga 87,2 Nm (przy 1.800 obr./min). Funkcja blokady napędu uniemożliwia operatorowi korzystanie z maszyny bez zapiętego pasa bezpieczeństwa. Maszyna dostępna jest z oświetleniem drogowym, dzięki czemu może samodzielnie przemieszczać się między miejscami pracy.

W maszynach JCB dostępne są stopnie i uchwyty Hi-Viz zmniejszające ryzyko poślizgnięć, potknięć i upadków. Światła robocze LED umożliwiają pracę nawet w najtrudniejszych warunkach. Alarm ruszania z miejsca ostrzega osoby postronne i inne maszyny na placu budowy, gdy maszyna rusza z miejsca. Obie pary drzwi posiadają zamknięcia i można je dodatkowo uchylać (lepsza wentylacja). Monitorowaniem i zarządzaniem przez

internet stanem, lokalizacją i aktywnością wszystkich posiadanych maszyn (24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu) służy system telematyczny LiveLink (alerty zabezpieczeń maszyny, alerty serwisowania i konserwacji, w tym dostęp w czasie rzeczywistym do informacji o filtrach cząstek stałych oraz innych kluczowych częściach i płynach serwisowych).

#### Doosan z mocą Scanii

Doosan Construction Equipment ma w ofercie wozidła przegubowe DA30-7 i DA45-7 zgodne z normą Stage V. Ładowność DA30-7 to 28 mt, a DA45-7 to 41 mt. DA30-7 jest napędzany 9-litrowym silnikiem wysokoprężnym Scania DC09 (moc 276 kW), a DA45-7 13-litrowym DC13 o mocy 368 kW. Główna różnica między tymi modelami i ich poprzednikami tkwi w ulepszonym układzie oczyszczania spalin. Wprowadzono też kilka zmian wizualnych, jak również ulepszeń funkcjonalnych, które poprawiają bezpieczeństwo, komfort i ułatwiają serwisowanie. Jednym z nich jest nowa konfiguracja zbiorników oleju napędowego i AdBlue. Zostały znacznie obniżone, dzięki czemu operator stojący obok maszyny może je napełnić z poziomu podłoża. Dla ułatwienia dostępu filtry skrzyni biegów umieszczono w pobliżu układu smarowania. Wszystkie te układy posiadają zabezpieczenia gwarantujące zbieranie nadmiarowego oleju/smaru, który można usunąć podczas serwisowania i konserwacji. System pomiaru ładowności w czasie rzeczywistym jest standardowym wyposażeniem nowych wozideł. Sprzężono go z sygnalizatorem świetlnym dla operatorów koparek, który pomaga im w utrzymaniu optymalnych warunków załadunku wozideł.

W 2018 r. model DA30 wzbogacono o nową kabinę, nowe samopoziomujące zawieszenie przednie oraz nowy system tylnej osi typu tandem. Kabiny mają wygodne uchwy-

ty i podnóżek oraz łatwiejszy w obsłudze wyświetlacz. Oprócz wymienionych ulepszeń uwagę zwraca też nowa konstrukcja przedniej ramy oraz elementów pokrywy silnika wozidła.

Jak wszystkie wozidła przegubowe Doosan, nowe modele wyposażone są w przegub znajdujący się za pierścieniem obrotowym, który odpowiada za równe rozłożenie obciążenia na osi przedniej nawet w przypadku skręcania w maksymalnym zakresie. W połączeniu ze swobodną tylną osią typu tandem (bogie) zapewnia to równomierne rozłożenie obciążenia na każde koło i ma gwarantować stały kontakt sześciu kół z podłożem oraz napęd pozwalający na równe rozłożenie mocy i uzyskanie wydajności na trudnych terenach (miękkie podłoże, nierówna powierzchnia, bardzo strome zbocza, ciasne zakręty).

#### Rokbak daje radę

Nazwa Rokbak, nawet długoletnim użytkownikom maszyn budowlanych może niewiele mówić. Nic dziwnego, to nowa marka, której maszyny wcześniej występowały pod nazwą Terex Trucks. Teraz, już jako Rokbak zadebiutowały dwa wozidła przegubowe RA30 i RA40. – *Ponieważ nową markę wprowadzaliśmy wirtualnie, dla wielu klientów była to pierwsza okazja, aby osobiście rzucić okiem na nasze wozidła – i nie zawiedli się. Nowe logo i barwy są trudne do przeoczenia, podczas gdy solidna konstrukcja ucieleśnia zobowiązanie Rokbak, aby nigdy nie zawieść klienta* – powiedział Kenny Price, regionalny kierownik sprzedaży Rokbak na EMEAR (Europa, Bliski Wschód, Afryka i Rosja).

Znajdujące się w ofercie ATLAS Poland wozidła Rokbak RA30 i RA40 to solidne maszyny, działające w każdych warunkach, także na śliskich powierzchniach i oblodzonych zboczach. RA30 Rokbak to maszyna maksymalnie 52-tonowa (ładowność 28 mt), obuta w ogumienie standardowe o rozmiarach 23.5 R25. Pojemność nadwozia samowyładowczego wynosi 17,5 m sześć. Prędkość maksymalna pojazdu to 55 km/h. RA30 w pozycji transportowej ma 9,9 m długości, 2,8 m szerokości oraz 3,5 m wysokości. Wysokość załadunku to 2,9 m. RA40 Rokbak to z kolei maszyna 70-tonowa (ładowność 41,9 t) o poj. nadwozia samowyładowczego wynoszącej 23 m sześć. Maszyna jest o nieco ponad metr dłuższa



# Klejnot dla każdej floty

## LTM 1150-5.3

Przy nacisku na oś 12 ton oraz z dziewięcioma tonami balastu na pokładzie, połączony z wytrzymałym wysięgnikiem o długości 66 m. Dzięki temu oszczędza się środki transportu.

Mobilność i komfort na w dowolnym miejscu na świecie dzięki systemom ECOMode, ECOdrive oraz Hillstart-Aid i VarioBase. Nie istnieje bardziej ekonomiczne rozwiązanie!

[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)

# LIEBHERR

Żurawie samojezdne i gąsienicowe



od poprzedniczki, szerokość wynosi 3,3 m, a wysokość transportowa 3,9 m.

Pojazdy napędzane są silnikami wysokoprężnymi Scania. W pierwszym przypadku mowa o jednostce DC9 o mocy 257 kW, w drugim DC13 o mocy 328 kW.


#### Tradycje i nowoczesność

Volvo chwali się, że pierwsze 10-tonowe wozidło przegubowe „Gravel Charlie” stworzyło już w 1966 r. Od tego czasu firma przebyła długą drogę, doskonaląc swe maszyny. A60H to wozidło o ładowności 55 t, jak dotąd największe z „przegubowców” Volvo CE. Zaprojektowano je z myślą o przewożeniu ciężkich ładunków w trudnych warunkach na nierównym terenie, np. w kopalniach, kopalniach odkrywkowych czy w obszarach szeroko zakrojonych robót ziemnych. Ramę i przegub przystosowano do wysokich obciążeń, zastosowano mokre hamulce tarczowe. Model A60H napędzany jest 16-litrowym, fabrycznym dieslem o mocy 467 kW (maks. mom. obr. 2.960 Nm). Producent zwraca uwagę na łatwość serwisowania.

Przednia kratka jest odchylana i może służyć jako platforma serwisowa ze stopniami o powierzchni antypoślizgowej. Elektrycznie sterowana maska otwiera się pod kątem 90 st. co w połączeniu z elektrycznym sterowaniem platformy pozwala na praktycznie nieograniczony i bezpieczny dostęp do komory silnika. Maszyna A60H jest wyposażona w aktywne hydrauliczne zawieszenie przednie, może więc rozwijać wyższe prędkości w niesprzyjających warunkach.

Oferta obejmuje też wozidła przegubowe Volvo CE z serii G o ładowności od 25 do 45 t (modele A25G, A30G, A35G, A40G oraz A45G). Maszyny napędzane są silnikami Volvo o mocy od 234 kW w przypadku modelu A25G aż do 354 kW w modelu A45G. Każdą maszynę zoptymalizowano pod kątem spalania i z uwzględnieniem jej indywidualnych parametrów eksploatacyjnych, w tym ładowności, a predykcja zmiany biegów dostosowuje się do bieżących warunków eksploatacyjnych. Zjazd ze zbrocza jest bezpieczny dzięki zwalniaczom oraz dyna-

micznemu hamulcowi silnikowemu. Rozwiązania te pozwalają zachować właściwy poziom bezpieczeństwa bez pogarszania produktywności. Hamulec załadunku/zrzutu pomaga operatorowi w zachowaniu pełnej kontroli nad maszyną.

W wozidłach Volvo zastosowano inteligentne systemy takie jak: MATRIS, Care-Track oraz On Board Weighing, pozwalające użytkownikom zoptymalizować produkcję i obniżyć koszty eksploatacyjne (monitorowanie parametrów roboczych maszyny i jej stanu oraz sugerowanie zmian w eksploatacji wpływających na efektywność). System ważenia On Board Weighing optymalizuje wielkość ładunku. Parametry jazdy są pochodną zastosowania układu jezdznego z automatyczną kontrolą trakcji, w tym 100-procentowych blokad mechanizmów różnicowych, wózka przystosowanego do jazdy w każdych warunkach oraz hydromechanicznego układu kierowniczego i aktywnego zawieszenia. 

# ANMAR<sup>plus</sup>

**OPONY PRZEMYSŁOWE**  
**OPONY ROLNICZE**

ul. Biecka 23A, 38-300 Gorlice  
tel. 519 055 333, 501 680 715

[www.oponydokoparek.pl](http://www.oponydokoparek.pl)  
[opony@anmarplus.pl](mailto:opony@anmarplus.pl)





# NIELEGALNE „SAMOZATRUDNIENIE” KIEROWCÓW W KONTEKŚCIE „PAKIETU MOBILNOŚCI”

**N**a wstępie warto zaznaczyć, iż legalnymi formami zatrudnienia, dopuszczonymi regulacjami Ustawy o czasie pracy kierowców są:

a) umowa o pracę (aktualnie „droga”, mało elastyczna, niewygodna dla kierowców i pracodawców, nie pozwala wypłacać diet i ryczałtów noclegowych);

b) umowa zlecenia (bardzo niebezpieczna dla przewoźników, zdecydowanie nie jest polecana);

c) umowa o świadczenie usług kierowania pojazdem (legalna, dopuszczalna prawem polskim i UE, bezpieczna, „tania” pozwalająca na wypłatę diet i ryczałtów),

Tak zwane „samozatrudnienie” kierowcy w firmie transportowej jest nielegalne, ponieważ PKD w ogóle nie przewiduje usługi kierowania cudzym pojazdem w ramach działalności gospodarczej, a kierowcy własne działalności mają sklasyfikowanie najczęściej pod kodem PKD: Sekcja H – Kod 49 „TRANSPORT”. Oznacza to, że kierowcy w ramach własnej działalności gospodarczej, nie wykonują działalności kierowania pojazdem, lecz realizują kontrakt na transport drogowy w charakterze przewoźnika faktycznego, który zgodnie z polskim i unijnym prawem, jest reglamentowany koniecznością posiadania Licencji Transportowej. Oznacza to, że kierowcy narażeni są nie tylko na sankcje finansowe z tytułu nielegalnego realizowania transportu bez licencji transportowej ale także (jako „wadliwi” przewoźnicy) narażeni są na odpowiedzialność, za błędne wyliczenie wymiaru wynagrodzenia w ramach nowych regulacji Pakietu Mobilności.

Tak zwanym „samozatrudnieniem” jest nazywany kontrakt cywilnoprawny pomiędzy dwiema firmami (firmą jednego przewoźnika i firmą innego de facto przewoźnika, przy czym ten drugi przedsiębiorca dodatkowo osobiście kieruje pojazdem pierwszego przewoźnika – w ramach własnej działalności gospodarczej) na realizowanie transportu.

Dla zakamuflowania kontraktu de facto transportowego (pomiędzy przewoźnikiem umownym a przewoźnikiem faktycznym), firmy nazywają „samozatrudnieniem w zakresie kierowania pojazdem”, za które firma drugiego przewoźnika wystawia fakturę firmie pierwszego przewoźnika.

Należy zastanowić się – za co tak naprawdę wystawiana jest faktura z tytułu świadczenia

usługi? Często firmy opisują przedmiot usługi na fakturze na „usługę kierowania pojazdami” aby ukryć stricte transportowy charakter relacji występujący pomiędzy zleceniodawcą usługi i zleceniobiorcą usługi transportowej. Warto jednak zauważyć, że faktura może być wystawiona zgodnie z kodem PKD, który został przypisany do danej działalności i może zostać wystawiona za taki rodzaj usługi, która w ogóle co do zasady występuje w Polskim Katalogu Działalności. Rzecz jednak w tym, że PKD w ogóle nie przewiduje usługi „kierowania cudzym pojazdem” w ramach działalności gospodarczej (!)

Mało tego – nie dość że „kierowcy” w ramach własnej działalności gospodarczej nie są skatalogowani jako „kierowcy”, to (co jeszcze dla nich gorsze) są przypisani do sekcji i działu „Transport”.

Natomiast prowadzenie działalności transportowej jest w UE i Polsce REGLEMENTOWANE regulacjami Unii Europejskiej oraz polskiej Ustawy o Transporcie Drogowym, poprzez konieczność posiadania Licencji, którą tak zwani „samozatrudnieni” nie dysponują.

Art. 1 i 1 a oraz 1b Ustawy o czasie pracy kierowców przewidują tylko trzy formy realizowania transportu: a) poprzez pracowników na podstawie stosunku pracy; b) poprzez pracowników nie zatrudnionych na podstawie stosunku pracy i osobiście wykonujących pracę (czyli na podstawie umów cywilnoprawnych ale z takim wyłączeniem, że nie wolno im podnajmować innych osób do realizacji umowy cywilnoprawnej; c) właściciel firmy transportowej (czyli posiadającej Licencję Transportową) może osobiście wykonywać transport).

Zatem, żaden przepis Ustawy o czasie pracy kierowców w ogóle nie wymienia możliwości zatrudnienia „firmy” przez inną „firmę” do świadczenia usługi kierowania pojazdami.

Ustawa o czasie pracy kierowców jasno wymienia enumeratywny (zamknięty) katalog form zatrudnienia i jak wykazano powyżej, nie ma wśród nich tak zwanego „samozatrudnienia” czyli relacji B2B (pomiędzy dwiema firmami).

Zgodnie z prawem polskim i de facto unijnym – właściciel firmy może kierować pojazdem – ale tylko o ile firma posiada Licencję Transportową. Jeśli nie potrafi się nią okazać, wówczas wykonuje transport nielegalny.

Tak zwane „samozatrudnienie” czasami bywa niesłusznie przedstawiane jako rzekome remedium na

obniżenie kosztów ubruttowienia wynagrodzeń kierowców po wejściu w życie od 2 lutego regulacji unijnego Pakietu Mobilności oraz fatalnej nowelizacji polskiej Ustawy o Czasie Pracy Kierowców. Jest to teza niesłuszna ponieważ:

a) w ogóle prawo nie przewiduje takiej możliwości quasi „zatrudnienia”;

b) gdyby nawet przedmiotowa forma stała się w przyszłości legalna (co jest skrajnie mało prawdopodobne z wielu powodów), to i tak w większości przypadków co do zasady będzie drogą formą kontraktowania pracowników z uwagi na:

- wysoki wymiar oskładkowania do ZUS, który dodatkowo wzrósł w 2022 r;
- wysoki wymiar opodatkowania o ograniczoną zdolność wykazywania kosztów uzyskania przychodu;
- koszty obsługi księgowej;
- brak zdolności zaliczenia diet i ryczałtów noclegowych (ponieważ kierowca/przedsiębiorca nie może sam sobie wypłacać diet i ryczałtów).

Regulacje polskiego i unijnego prawa wskazują na nielegalny charakter świadczenia tak zwanego „samozatrudnienia”. Konsekwencją tego stanu może być:

a) narażenie kierowców/przedsiębiorców na zarzut i odpowiedzialność realizacji nielegalnego transportu drogowego bez Licencji Transportowej;

b) narażenie przewoźników na zarzut podawania fałszywych danych w systemie IMI w pozycji „forma zatrudnienia”.

Zatem tak zwane „samozatrudnienie” nie może być polecaną formą relacji występującej w relacjach transportowych, chyba że przedsiębiorca „kierujący” uzyska Licencję Transportową.

W tym miejscu warto zaznaczyć, że tania, legalna i sprawdzona forma zatrudnienia, jest Umowa o Świadczenie Usług Kierowania Pojazdami, przygotowana przez Kancelarię Prawną Viggen Sp.j. Zapraszamy do kontaktu.

**Dr Mariusz Miąsko,**  
**Prezes Kancelarii Prawnej Viggen**





# MASZYNOWE TARGOWANIE

Międzynarodowe Targi Maszyn Budowlanych, Pojazdów i Sprzętu Specjalistycznego INTERMASZ oraz Rozwiązania dla Budownictwa Infrastrukturalnego INFRATEC w Poznaniu odbywają się w cyklu dwuletnim. Tegoroczna edycja (1-4 lutego), z racji covidowych obostrzeń była skromniejsza niż wcześniejsze, co nie znaczy, że brakowało ciekawych propozycji.

**P**odczas targów zaprezentowano ofertę produktów i usług cenionych marek na rynku maszyn budowlanych, komunalnych, sprzętu pomocniczego, a także rozwiązań dla sektora budownictwa infrastrukturalnego. Prezentacja tej oferty skierowana była w szczególności do: firm budowlanych (budownictwo kubaturowe, kolejowe, robót inżynieryjnych, prac rozbiórkowych i wyburzeniowych), inwestorów instytucjonalnych (zarządy dróg, wodociągów i kanalizacji, transportu publicznego), usługodawców - wynajem, dzierżawa, usługi komunalne, biura projektowe, jak również wypożyczalni sprzętu budowlanego i bezpośrednich użytkowników (kopalnie, zwirownie, tartaki, składy kruszyw).



*Podnośnik ROTO 50.26S znalazł się na stoisku Toolmex Truck. Napędza go 170-konny diesel, pojazd jest w stanie dźwigać maksymalnie 4,95 t, a zasięg to 26 m.*



*Rodzina Yanmar VIO to m.in. minikoparki obrysowe (maszyna w każdym położeniu mieści się w obrysie gąsienic). Rozwiązanie dostępne jest w szczególności w maszynach większych, powyżej 2,5 t.*

## Z łyżkami i nie tylko

Koparki, koparko-ladowarki i ladowarki to maszyny, których wśród targowych propozycji było najwięcej.

Na stoisku Agrotim można było zobaczyć minikoparki Yanmar w wersjach SV i VIO. – Pierwsze z nich, w tym maszyna SV 22, to minikoparka nieobrysowa, rodzina VIO to z kolei minikoparki obrysowe – maszyna w każdym położeniu mieści się w obrysie gąsienic – wyjaśnia Hubert Iwaszkiewicz (Agrotim). Modele VIO są dostępne w szczególności w maszynach większych, powyżej 2,5 t. Gospodarze stoiska podkreślali uniwersalność minikoparek, stosowane są nie tylko w budownictwie, ale też np. telekomunikacji czy gospodarce miejskiej. Popularnym osprzętem jest mała





**ZERO** **100%**  
**EMISJI** **ELEKTROMOBILNOŚCI**



**MINIKOPARKA  
ELEKTRYCZNA  
19C-1E**

[www.interhandler.pl](http://www.interhandler.pl)





***JEKKO MPK 06 to samobieżny żuraw z napędem akumulatorowym typu Pick&Carry (podnieś i przenieś)***

Vertical Digging System (VDS) kompensuje do 27 proc. nachylenia i zapewnia w ten sposób wyprostowaną pozycję operatora podczas pracy na nasypach. Każdy model ET posiada swój zoptymalizowany system wysięgnika z różnymi długościami ramienia wychylnego (system wysięgnika z dwoma opcjonalnymi długościami ramienia łyżki).

Okazuje się, że popularnością ciągle cieszą się też tradycyjne ładowarki kołowe, w tym WL52. Oprócz silnego układu hydraulicznego oferuje sprawne sterowanie za pomocą dżojstika, dzięki któremu nawet podczas długich dni pracy operatorzy mogą pracować prawie bez zmęczenia. Odchylana kabina operatora umożliwia szybki dostęp do silnika, układu hydraulicznego, elementów elektroniki – oszczędza to czas i nakłady finansowe. Dzięki zginanemu wahadłowo układowi kierownicemu wszystkie cztery koła pozostają w stałym kontakcie z podłożem, zapewniając odpowiednią trakcję. Ładowarka może pokonywać zakręty pod kątem do 40 st.

Zainteresowanie koparko-ładowarkami potwierdza natomiast Paweł Bromirski (Interhandler). – *Rynek koparko-ładowarek w Polsce jest stosunkowo dobrze rozwinięty. Wszelchstronność zastosowania tych maszyn*

kosiarka, bądź wiertnica. Na europejskim rynku, minikoparki, a w zasadzie nośniki osprzętu Yanmar oferowane są na razie tylko w wersjach z napędem spalinowym, na rynku amerykańskim pojawiła się już jednak pierwsza maszyna elektryczna.

Napęd elektryczny ma Avant e5 (stoisko Serafin). To niewielka maszyna przegubowa, zdaniem dostawcy – równie wydajna i wielofunkcyjna jak podobne gabarytowo modele z silnikiem na olej napędowy lub LPG. Brak emisji spalin i relatywnie niski poziom hałasu, połączone z możliwością stosowania ponad 200 narzędzi wymiennych decydują o funkcjonalności ładowarki, w tym także o możliwości zastosowania w pomieszczeniach zamkniętych. Mierzący ok. 2,5 m Avant e5 może pełnić rolę wózka widłowego, z powodzeniem może być też stosowany jako: żuraw, podnośnik koszowy (prace na wysokościach), szczotka obrotowa (zamiatanie placu manewrowego wokół magazynu), koparka, ładowarka, kosiarka rotacyjna, pług (odśnieżanie placu manewrowego).

Na targach prezentowano możliwości współpracy e5 z chwytakiem do kostki brukowej Hunklinger. Dodatkową zaletą jest stosunkowo krótki czas ładowania akumulatorów. Posiada wbudowaną ładowarkę w standardzie, która umożliwia ładowanie

baterii wszędzie tam, gdzie dostępne jest źródło zasilania o mocy 230V/10A. Seria E może również pracować w trakcie ładowania baterii.

Niewielkie gabaryty to walor również koparki kompaktowej Wacker Neuson ET18 z systemem VDS. Relatywnie duża kabina z dwuczęściową szybą przednią ma wpływ na wygodę operatora. Innowacyjny



***Niewielkie gabaryty to walor koparki kompaktowej Wacker Neuson ET18. Innowacyjny system Vertical Digging System (VDS) kompensuje do 27 proc. nachylenia i zapewnia w ten sposób wyprostowaną pozycję operatora podczas pracy na nasypach.***



robi swoje. Zainteresowanie nimi w ubiegłym, pandemicznym roku wzrosło – mówi P. Bromirski. Interhandler ma w ofercie kilkanaście wersji maszyn, w dwóch głównych grupach: 3CX i 4CX. Różna jest np. wielkość kół, ale już silniki są takie same (główna wersja ma poj. 4,8 l i generuje moc 109 KM). W obu seriach dokonano szeregu zmian, niejako „przy okazji” wprowadzania nowego napędu (Stage V). Dostawca zwraca uwagę na bardzo przestronną i wygodną kabinę. Z prawej strony operatora znajduje się 7-calowy wyświetlacz ułatwiający konfigurację maszyny, kontrolę parametrów oraz dodatkowo umożliwia podłączenie telefonu. Kabiny w maszynach obu serii są takie same, aby operator mógł łatwo przenieść się z jednej do drugiej (bez potrzeby dodatkowego szkolenia). Pojawiło się też wiele nowych, przydatnych „drobiazgów”, w tym: osłony lamp tylnych, zintegrowane z dachem lampy LED, dodatkowe elementy ostrzegawcze.

#### W poziomie i w pionie

Podnoszenie materiałów i ludzi na wysokość to domena jednej z największych maszyn na targach, podnośnika teleskopowego ROTO 50.26S, który znalazł się na stoisku Toolmex Truck. Ten napędzany 170-konnym dieslem Iveco pojazd jest w stanie dźwigać maksymalnie 4,95 t. Zasięg to 26 m. Teleskop jest czterosegmentowy, a napęd hydrostatyczny. Maszyna dysponuje podnoszeniem przy pomocy

**Wozidło 1501 posiada hydrostatyczny napęd TWIN-LOCK na wszystkie koła. Pojazd ma wannę wysokiego wysypu (wysokość wysypu 1,45 m); opcjonalnie stosowana jest wanna obrotowa.**



wszystkich czterech siłowników. Ciekawostką stanowi pełna rotacja wieżyczki (360 st.). – Maszyna służy głównie do wykończenia elewacji, do prac nad trakcją kolejową itp. Można obsługiwać np. prace wykonywane pod mostem, gdy sam podnośnik znajduje się na moście – tłumaczy Piotr Majewski (Toolmex Truck). Osprzęt stanowi podest ruchomy (długość 2,3-4 m), żurawiki, wciągarki, haki (4 t). ROTO 50.26S można sterować z kabiny operatora, ale również zdalnie, radiowo. – Popyt na takie maszyny od kilku lat w Polsce rośnie

m.in. dlatego, że użytkownicy dostrzegają, że takie pojazdy są praktyczniejsze i łatwiejsze w eksploatacji niż tradycyjne żurawie – dodaje P. Majewski.

Na targach można było zobaczyć też podnośniki Uplifter. Mini żuraw budowlany, tzw. pajak sprawdza się podczas pracy w trudno dostępnych miejscach i przy obsłudze pracach z wielkogabarytowym materiałem (stosowane przy transporcie i montażu konstrukcji metalowych, szklanych, a także kamiennych). Sprzęty tego typu mogą być używane na zewnątrz,



**WIELOZADANIOWE  
I WSZECHESTRONNE  
ładowarki**

**PONAD 200  
narzędzi  
wymennych**



**POSTAW NA  
skandynawską  
jakość**




**specjalistyczne  
chwytaki do układania  
KOSTKI BRUKOWEJ**



**PRODUKOWANE  
w fabryce  
w Niemczech**

**Zapraszamy na:**

 **f/Avantpolska**

**Zadzwoń do specjalisty:**

**+48 668 580 988**



*Złotym Medalistą INTERMASZU została elektryczna minikoparka JCB 19C-1E*




Carry (podnieś i przenieś). Odpowiedni jest do prac w magazynach oraz wszędzie tam, gdzie używanie innego rodzaju dźwigów jest utrudnione ze względu na ograniczoną przestrzeń oraz tam, gdzie trzeba przewozić ciężkie ładunki przez drzwi. Wysokość podnoszenia to 3,1 m, maksymalny ciężar 600 kg, a zasięg 1,6 m.

Stoisko Wacker Neuson było jednym, na którym znalazły się wozidła, w tym model 1501, dysponujący 1,5-tonowym obciążeniem użytkowym. Opcjonalna wanna obrotowa zwiększa zakres i różnorodność zastosowań wozidła. Wanna ma opcje tzw. wysokiego wysypu (1,45 m). Hydrostatyczny napęd TWIN-LOCK jest przenoszony na wszystkie koła, a prędkość jest płynnie regulowana, do 16 km/h. Napęd TWIN-LOCK odpowiada szybko np. na utratę przyczepności, ponieważ każde z czterech kół ma własny silnik zębaty. Na bardzo nierównych powierzchniach jedno z kół traci trakcję w pewnym punkcie i obraca się swobodnie. Dostawca zwraca uwagę na swobodny dostęp do punktów serwisowych i konserwacyjnych, przejrzystą deskę rozdzielczą.

#### Medalowy „rodzynek”

Wróćmy jeszcze do oferty minikoparek. Otóż właśnie taka maszyna, w wersji

elektrycznej, a przywieziona na targi przez Interhandler została Złotym Medalistą INTERMASZU. Ciekawostka, to jedyna maszyna, która otrzymała w tym roku ten prestiżowy laur podczas poznańskiej imprezy. Elektryczna minikoparka JCB 19C-1E to kolejna z nowych produktów (poprzednią był podnośnik teleskopowy) elektrycznych o zerowej emisji w miejscu użytkowania, które nie obniżają wydajności. Producent podkreśla, że JCB 19C-1E na jednej, naładowanej do pełna baterii może pracować 6-8 godzin. Ma baterie litowo-jonowe, może pracować tam, gdzie zastosowanie innych maszyn jest trudne lub wręcz niemożliwe: wewnątrz hal, magazynów, ale też w centrach miast. Baterie można podładowywać. „Normalne” ładowanie trwa ok. 8,5 godziny, szybkie ponad trzykrotnie krócej. Awaryjnie, w przypadku wyczerpania baterii, można „wspomóc się” przenośnym agregatem. Wystarczy kilkadziesiąt minut, aby baterię naładować w takim stopniu, by np. bezpiecznie i wygodnie zjechać z placu budowy. JCB 19C-1E współpracuje dokładnie z takimi samymi „akcesoriami” funkcjonalnymi jak maszyny z napędem spalinowym. Całość waży 1,9 t, a dodatkowym walorem maszyny jest łatwość transportu z jednego miejsca pracy  rugie.

RYNEK

jak i wewnątrz stref roboczych. Są więc dostępne alternatywnie dla żurawi gąsienicowych i samochodowych. Są wyposażone w silnik elektryczny (dzięki czemu można je stosować również wewnątrz obiektów) lub spalinowy. Niezbędne wyposażenie mini żurawi stanowią różnego rodzaju chwytaki (dzięki nim praca jest bezpieczniejsza i bardziej elastyczna). W ofercie Uplifter znajdują się sprzęty do pracy z materiałem ważącym od 1 do 8 t. W maksymalnym wariacie hak może znajdować się na wysokości nawet ok. 26 m. Najmniejsze mini żurawie mieszczą się w standardowych drzwiach, także do wind. Nowością jest Uplifter w wersji do prowadzenia prac montażowych w branży stolarki okiennej (zasilanie akumulatorowe, sterowanie z poziomu pilota bezprzewodowego). Dzięki nim można podnosić wielkogabarytowe element szklane i duże okna.

Targową ofertę żurawi budowlanych uzupełniały maszyny JEKKO, w tym mini picker MPK 06. To samobieżny żuraw z napędem akumulatorowym typu Pick&




*Mierzący ok. 2,5 m, elektryczny nośnik Avant e5 może z powodzeniem być stosowany jako: podnośnik koszowy (prace na wysokościach), szczotka obrotowa (zamiatanie placu manewrowego wokół obiektu), kosiarka rotacyjna, pług (odsiewanie placu manewrowego)*



## 470EC-B FLAT-TOP, NOWY ŻURAW Z SERII „TOUGH ONES”




Udana seria żurawi EC-B firmy Liebherr doczekała się nowej wersji. 470 EC-B Flat-Top dysponuje udźwigniem maksymalnym 16 lub 20 t i jest obecnie największym w rodzinie „Tough Ones”. Liebherr 470 EC-B trafił do sprzedaży w styczniu tego roku. Flagowy żuraw z inteligentnymi systemami wspomagania oferuje wysięgnik o długości 80 m (zasięg można zwiększyć do 83 m za pomocą przedłużenia). W 16-tonowej wersji 470 EC-B nośność sięga 3.200 kg, w przypadku wersji 20-tonowej jest o 200 kg mniejsza. Wysięgnik można podzielić na sekcje o długości 2,5 m, dzięki czemu można go dostosować do różnych wymagań operacyjnych. Kilka żurawi typu Flat-Top z serii EC-B może bezpiecznie współpracować w tym samym miejscu, nawet na ograniczonej przestrzeni. Podczas projektowania skupiono się nie tylko na wydajności, ale także na łatwości montażu i transporcie. Wysięgnik

i przeciwwysięgnik można wygodnie i bezpiecznie przymocować do platformy obrotowej. Zastosowano też sprawdzone złącza szybkiego montażu. Do przetransportowania części obrotowej z wysięgnikiem wraz z przeciwbalastem na plac budowy potrzeba relatywnie niewiele, bo pięciu ciężarówek. 470 EC-B posiada połączenie zarówno dla systemów wieżowych 24 HC 420, jak i 24 HC 630. System wieżowy 24 HC pasuje do sprzętu o dużym udźwigu. Jego kompaktowe wymiary pozwalają na ekonomiczne przenoszenie poszczególnych elementów z punktu A do punktu B. Maksymalną wysokość haka wolnostojącego (do 96 m) osiąga się dzięki systemowi 24 HC 630. Żuraw jest dostępny z jedną z trzech wersji kabiny operatora: LiCAB Basic, LiCAB Air lub LiCAB AirPlus. Wszystkie oferują powierzchnię podłogi przekraczającą 2 mkw. Dzięki szerokiemu polu widzenia z kabiny, operator dźwigu ma dobrą widoczność na plac budowy i ładunek, który ma zostać podniesiony, co przyczynia się do bezpieczeństwa zarówno samego operatora, jak i maszyny. Producent zwraca uwagę na efektywność nowego oświetlenia LED (łącznie pow. 8,6 mkw.). Panele nie muszą być montowane oddzielnie, mogą pozostać na swoim miejscu na sekcji końcowej wysięgnika podczas transportu. W kabinie znajduje się również nowy, 12-calowy ekran z intuicyjną obsługą. System operacyjny żurawia wieżowego (TC-OS) oferuje możliwość wyboru języka. Użytkownicy poruszają się po uproszczonej strukturze menu za pomocą ekranu dotykowego. 

## POWRÓT ZABYTKOWEGO ŻURAWIA

Po ponad 50 latach do firmy Liebherr powrócił klasyk, żuraw wieżowy Form 30A/35. Został odkryty i przywrócony do pierwotnego stanu przez fana Liebherr, Stephana Keima. Centrum żurawi wieżowych Liebherr w Bad Waldsee może pochwalić się nową atrakcją. To żuraw Form 30A/35 zbudowany w 1969 r. Stephan Keim odkrył go kilkanaście lat temu, ratując przed złomowaniem. Zanim żuraw mógł zostać zmontowany w firmie Liebherr, został zdemontowany i przewieziony z Aschaffenburg do Bad Waldsee (350 km) dwoma ciężarówkami. Na miejscu Stephan Keim i zespół mechaników Liebherr zmontowali dźwig w ciągu dwóch dni. Zwiedzający mogą teraz podziwiać dźwig, jako zabytek przemysłowy na terenie Centrum Żurawia Wieżowego.

– Cieszymy się, że ta część historii Liebherr wróciła do nas. Na przestrzeni lat wiele zabytkowych maszyn budowlanych zostało wycofanych z eksploatacji i zezłomowanych. Zachowanie naszej historii jest ważne, a Stephan Keim wniósł do tego istotny wkład – mówi Michael Goll, dyrektor ds. globalnej komunikacji i rozwoju organizacyjnego w Liebherr-Werk Biberach. Sama renowacja Formy 30A/35 trwała około roku. – Kiedy go kupiłem, dźwig był zniszczony. Skonstruowany w lipcu 1969 r. żuraw był całkowicie zardzewiały, a wiele jego elementów zostało poważnie uszkodzonych lub zepsutych. Całość wymagała wypiąskowania i odmalowania – mówi Stephan Keim dodając, że wymieniono praktycznie każdą śrubkę, odrestaurowano szafę sterowniczą, a także liny i okablowanie. W renowacji wykorzystano wiele fabrycznych części, które Liebherr nadal ma na stanie. Liebherr dostarczył również 120 l oryginalnego złotego lakieru. – Duże wyzwanie stanowiła kabina operatora. Całkowicie zardzewiała, a blachy były podziurawione – mówi Stephan Keim. Wspomagany przez swojego ślusarza odtworzył blachy z dokładnością co do milimetra, tak aby były nie do odróżnienia od oryginału. Dziś żuraw ma plakietkę kontrolną UVV (rozporządzenie o zapobieganiu wypadkom) i znowu jest w pełni sprawny. Liebherr Form 30A/35 był produkowany od 1962 r. do połowy lat siedemdziesiątych. Należał do najpopularniejszych dźwigów średniej wielkości w tamtym okresie. Wyprodukowano ok. 3 tys. egzemplarzy. W połowie lat siedemdziesiątych na rynek wszedł nowy, w pełni zmodyfikowany typ żurawi (łatwiejszy w transporcie i bardziej opłacalny od poprzedników). Mimo że stopniowo znikał z placów budowy, Form 30A/35 zapoczątkował nową erę w konstrukcji dźwigów, był pierwszym urządzeniem tego rodzaju skonstruowanym z rurowych i pustych profili zamiast poprzednio stosowanych profili L. W zmodernizowanej formie ta metoda konstrukcji jest nadal stosowana w żurawach wieżowych Liebherr. 



# Upgreat.

**Nowy Actros L.** Bardziej odprężająca jazda, bardziej wydajna praca, bardziej komfortowe przebywanie w kabinie: Nowy Actros L definiuje na nowo klasę premium Mercedes-Benz Trucks. Więcej informacji na stronie internetowej [www.mercedes-benz-trucks.com](http://www.mercedes-benz-trucks.com)

**Mercedes-Benz**  
Trucks you can trust

