

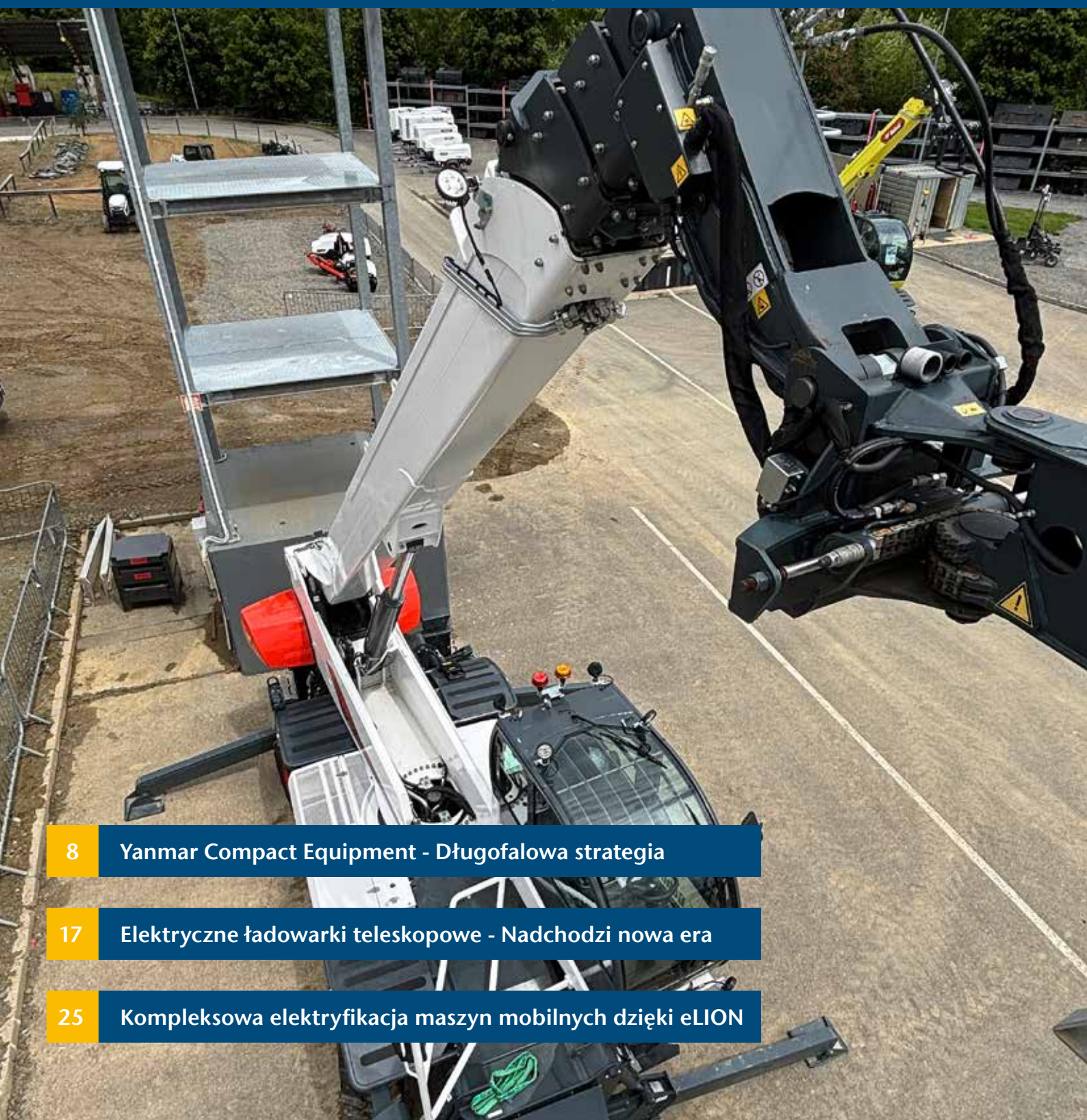
maszyny budowlane, drogowe, komunalne

1-2/2026

aktualności
techniki budowlanej

atb

ISSN: 1897-8657



8

Yanmar Compact Equipment - Długofalowa strategia

17

Elektryczne ładowarki teleskopowe - Nadchodzi nowa era

25

Kompleksowa elektryfikacja maszyn mobilnych dzięki eLION

Mieszkania deweloperskie, których budowę rozpoczęto w Polsce w 8 wiodących miastach (tys.)



Spectis

Rynek deweloperów mieszkaniowych w Polsce

Mimo wyzwań, jakie przyniósł rok 2025, oraz wciąż sporej niepewności rynkowej, sektor deweloperski nie zwalnia tempa w zakresie transformacji biznesowej. Analiza Spectis przygotowana na potrzeby raportu „Deweloperzy mieszkaniowi w Polsce 2026-2031” wskazuje na wyraźną polaryzację strategii: od zachowawczego organicznego wzrostu po spektakularne przejścia i ekspansję zagraniczną.

Z względu na tzw. rynek kupującego, charakteryzujący się dużą dostępnością lokali, w 2025 r. wielu deweloperów zostało zmuszonych do rewizji swoich polityk cenowych. W ofertach nowych projektów mieszkaniowych standardem stały się różnego rodzaju zachęty: pakiety wykończeniowe w cenie, zwrot kosztów notarialnych, a także rabaty i promocje czasowe. Część firm zdecydowała się na ograniczenie podaży nowych mieszkań mimo powoli odbudowującego się popytu, koncentrując się na sprzedaży gotowych zasobów. Jednak w grupie 60 największych graczy rynkowych, analizowanych w naszym raporcie, widoczne są także odważne ruchy – w tym wejścia na nowe rynki lokalne oraz duże transakcje M&A (fuzje i przejęcia).

Postępująca konsolidacja rynku deweloperskiego

Coraz bardziej odczuwalny deficyt atrakcyjnych gruntów, rosnące koszty działalności, profesjonalizacja rynku oraz problemy z sukcesją to czynniki, które mogą sprawić, że kolejne lata przyniosą intensyfikację procesu konsolidacji na polskim rynku deweloperskim.

W ostatnich latach na wzrost przez akwizycję zdecydowanie postawiła Develia. W maju 2025 r. podpisała przedwstępną umowę nabycia 100% udziałów polskiego oddziału francuskiego dewelopera Bouygues Immobilier (za ok. 280 mln zł), a do finalizacji doszło w lipcu 2025 r. Zakup ten wzmocnił pozycję Develii w Warszawie, Poznaniu i Wrocławiu. Przejmowana spółka na koniec 2024 r. posiadała ok. 1,3 tys. mieszkań w realizacji i przygotowaniu oraz grunty zabezpieczone umowami przedwstępnymi umożliwiające realizację ok. 2,8 tys. lokali. W czerwcu 2025 r. wniosek do UOKiK o zgodę na przejęcie złożyła także firma deweloperska Victoria Dom. Deweloper wyraził zamiar koncentracji w postaci przejęcia aktywów Grupy Budner, która jest deweloperem realizującym inwestycje mieszkaniowe oraz komercyjne.

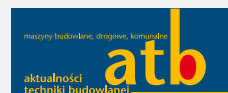
Partnerstwa strategiczne

Obok przejęć lokalnych graczy, często stosowaną przez deweloperów mieszkaniowych strategią wejścia na nowy rynek lub wzmocnienia pozycji są różnego rodzaju partnerstwa. I tak w październiku 2025 r. podpisano umowę zakła-

dającą realizację kilku projektów w Polsce (łącznie ok. 1 tys. mieszkań). Wartość inwestycji ma wynieść 200 mln zł, a szacunkowy obrót – 600 mln zł. W transakcji tej Grupo Lar (hiszpański koncern obecny w Polsce od 2006 r.) pełni rolę partnera zarządzającego (pozyskiwanie gruntów, koncepcje architektoniczne, realizacja, komercjalizacja). Galio Group (litewski deweloper z doświadczeniem na Litwie i Łotwie) jest partnerem strategicznym.

Rozwój organiczny i ekspansja zagraniczna

W 2025 r. większość dużych deweloperów stawiała raczej na rozwój organiczny, uzupełnianie banków ziemi i poszerzanie oferty o nowe rynki. Z kolei w obliczu problemów z pozyskaniem działek z uporządkowaną sytuacją prawną i planistyczną w Polsce oraz w celu dywersyfikacji portfela, niektórzy deweloperzy decydują się na rozwój za granicą. Dobrym tego przykładem jest J.W. Construction, które ogłosiło zamiar ograniczenia klasycznej działalności deweloperskiej w Polsce. Deweloper planuje realizację hotelu butikowego na Szeszelach oraz rozważa projekt w Dubaju.



Boomgaarden Medien Sp. z o.o.
62-604 Rusków Drugi
ul. Wesoła 52
tel.: 63-261-60-83
e-mail: atb@atbudownictwo.pl
www.atbudownictwo.pl

Wydawca:
Jürgen Boomgaarden

Prezes wydawnictwa:
Iwona Góra

Zespół redakcyjny:
wydawnictwo@atbudownictwo.pl
Redaktor naczelny
Grzegorz Antosik

Dział reklam i ogłoszeń:
atb@atbudownictwo.pl
Grzegorz Antosik

Dystrybucja:
Dorian Sekelsky

Opracowanie graficzne:
reklama@atbudownictwo.pl
Dawid Zawadzki
Dorian Sekelsky

Przedstawicielstwa na Europie:

Niemcy:
Boomgaarden Verlag GmbH
Jürgen Boomgaarden
verlag@eilbote-online.de

Francja:
J.-P. Houpert
e-mail: jphoupert@aol.com

Austria:
M. Schachinger
e-mail: schachingerwien@utanet.at

Sposób ukazowania się:
miesięcznik,
10 000 egzemplarzy

Zamknięcie przyjmowania ogłoszeń:
6 dni przed ukazaniem się czasopisma
do godz. 10⁰⁰

Ceny ogłoszeń:
informator Media Info 2026
(na życzenie zainteresowanych)





6

Gałkowski Ćwierć wieku z JCB i kurs bez zmian



10

Hyundai CE 30 lat w Europie



20

Gen-Sys Rynek pełen kompromisów



28

Bobcat Debiut miniładowarki gąsienicowej MT120

Budownictwo

- 2 Spectis
Rynek deweloperów mieszkaniowych w Polsce
- 5 Inwestycje infrastrukturalne
Port Polska i linia Y

Aktualności branżowe

- 6 Gałkowski
Ćwierć wieku z JCB i kurs bez zmian
- 8 Yanmar Compact Equipment
Długofalowa strategia
- 9 Mateco
Zamówionych 1500 maszyn Genie
- 10 Hyundai Construction Equipment
30 lat w Europie
- 10 Wacker Neuson
Wyrażna odbudowa rentowności
- 11 Kögel Trailer
Zmiana na szczycie
- 12 Volvo Construction Equipment
Nowa fabryka koparek gąsienicowych w Eskilstunie

- 21 Triangle Tyre
EnsureX Efficient Technology w oponach OTR

Temat miesiąca

- 13 Liebherr/MAN/Daimler Truck
Niskoemisyjna logistyka kruszyw
- 14 EvoQuip
Dekada z hasłem „Compact with Impact”
- 15 Hewea
Rozwój na rynku pojazdów specjalnych
- 16 Mammoet
Transporty morskie na rekordową skalę
- 17 Elektryczne ładowarki teleskopowe
Nadchodzi nowa era
- 20 Gen-Sys
Rynek pełen kompromisów
- 22 Ruthmann
Bez emisji w wymagającym terenie

Opinie użytkowników

- 23 Atlas
Koparka 260 LC przyspiesza prace infrastrukturalne

Nowości techniczne

- 24 Develon
Nowa linia koparek elektrycznych
- 25 Bosch Rexroth
Kompleksowa elektryfikacja maszyn mobilnych dzięki eLION
- 26 Enerpac
Nowe narzędzia hydrauliczne i systemy podnoszenia
- 27 Palfinger
Nowy żuraw załadowniczy PK 720 TEC
- 28 Bobcat
Debiut miniładowarki gąsienicowej MT120



Masz pytania? - skontaktuj się z nami:
63-261-63-84 | 509-387-285



MODELE ROLNICZE.PL

maszyny budowlane | breloczki | puzzle | pościel | akcesoria ...



900 zł

MARGE
MODELS

Volvo FH5 Lkw z hakowcem
antracyt, MarGe Models, 1:32
kod: MA66866



600 zł

MARGE
MODELS

Renault T-Serie 4x2
MarGe Models, 1:32
kod: MA66384



630 zł

MARGE
MODELS

**Mercedes-Benz
Actros GigaSpace**
MarGe Models, 1:32
kod: MA38416



690 zł

MARGE
MODELS

Scania DHL Design
MarGe Models, 1:32
kod: MA66863



720 zł

MARGE
MODELS

**Scania R500 6x2
Nootboom Edition**
MarGe Models, 1:32
kod: MA38003



720 zł

MARGE
MODELS

**Volvo FH16 6x2
Nootboom Edition**
MarGe Models, 1:32
kod: MA36727



600 zł

MARGE
MODELS

**Mercedes-Benz
Actros Czarny**
MarGe Models, 1:32
kod: MA37163



630 zł

MARGE
MODELS

**Scania R500
ciemnoszara**
MarGe Models, 1:32
kod: MA38102



480 zł

MARGE
MODELS

Pacton Heb Lief
biały, MarGe Models, 1:32
kod: MA38390



510 zł

MARGE
MODELS

Pacton z planką
biały, MarGe Models, 1:32
kod: MA37128



510 zł

MARGE
MODELS

Pacton Klomp
MarGe Models, 1:32
kod: MA38825



510 zł

MARGE
MODELS

Pacton z planką
czerwony, MarGe Models, 1:32
kod: MA38612



480 zł

MARGE
MODELS

Pacton platforma pomarańcz,
MarGe Models, 1:32
kod: MA38105



540 zł

MARGE
MODELS

Nootboom MCOS 48-03
antracyt, MarGe Models, 1:32
kod: MA37489



540 zł

MARGE
MODELS

Nootboom MCOS 48-03
czarny, MarGe Models, 1:32
kod: MA36499



510 zł

MARGE
MODELS

Pacton z planką DHL
MarGe Models, 1:32
kod: MA65606

ODWIEDŹ I **ZASUBSKRYBUJ** NASZ KANAŁ / [modelerolnicze](#) /



WIKING

UNIVERSAL
HOBBIES

bruder

Schuco

siku

BRITAINS

ROS

USK

Scalercuda

weise-toys

REPLICACRI

HORSCOT

TERRELL

Inwestycje infrastrukturalne

Centralny Port Komunikacyjny, realizowany przez spółkę Centralny Port Komunikacyjny, powstanie w Baranowie jako nowy, multimodalny węzeł transportowy.

Port Polska i linia Y

Centralny Port Komunikacyjny w Baranowie oraz powiązana z nim sieć Kolei Dużych Prędkości to największe przedsięwzięcie infrastrukturalne w Polsce po 1989 r. Skala finansowa i techniczna projektu sprawia, że jego realizacja będzie miała bezpośredni wpływ na transport, rynek pracy i rozwój regionalny w najbliższych dekadach.

Centralny Port Komunikacyjny, realizowany przez spółkę Centralny Port Komunikacyjny, powstanie w Baranowie jako nowy, multimodalny węzeł transportowy. Szacunkowy koszt całego przedsięwzięcia przekracza 131 mld zł. Na sam port lotniczy przewidziano 42,7 mld zł, natomiast zasadniczą część budżetu dotyczy infrastruktury kolejowej, w tym budowy linii Y, wycenionej na około 80 mld zł. Harmonogram zakłada realizację inwestycji w latach 2026–2032. Port zostanie zintegrowany z koleją dalekobieżną, regionalną oraz siecią dróg, co ma umożliwić szybkie przesiadki pomiędzy różnymi środkami transportu.

W 2024 r. spółka CPK przyjęła projekt budowlany terminala pasażerskiego, dworca kolejowego oraz węzła przesiadkowego. W tym samym roku ogłoszono około 60 postępowań przetargowych o łącznej wartości ponad 8,3 mld zł. Rok 2025 przyniósł kolejny etap - uruchomiono procedury w trybie dialogu konkurencyjnego na wybór generalnego wykonawcy terminala pasażerskiego oraz, w odrębnym postępowaniu, wykonawcy projektu i budowy tunelu oraz podziemnej stacji kolejowej z halą peronową pod lotniskiem. Łączna szacowana wartość tych zadań przekracza 10 mld zł, co czyni je jednymi z największych kontraktów infrastrukturalnych w kraju.

Koleje Dużych Prędkości

Integralną częścią programu CPK jest budowa Kolei Dużych Prędkości

ści, umożliwiających prowadzenie ruchu pasażerskiego z prędkością do 350 km/h. Kluczowym elementem sieci KDP jest tzw. linia Y, łącząca Warszawę, węzeł CPK, Łódź, Wrocław oraz Poznań. Całkowita długość trasy wyniesie około 480 km, a jej koszt oszacowano na blisko 80 mld zł. Linia projektowana jest jako w pełni nowa infrastruktura, dostosowana do bardzo wysokich prędkości i dużych obciążeń eksploatacyjnych.

Realizacja linii Y została podzielona

na etapy. Odcinek Warszawa-Łódź ma zostać ukończony do 2032 r., równoległe z uruchomieniem Centralnego Portu Komunikacyjnego. Połączenia w kierunku Wrocławia i Poznania planowane są do oddania do użytku do 2035 r., co pozwoli domknąć sieć szybkich połączeń w zachodniej części kraju. Podpisano kontrakty na pierwsze roboty budowlane dla tunelu KDP w Łodzi, obejmujące zarówno część I, jak i część II inwestycji. Uzyskano decyzję środowiskową

dla odcinka od Warszawy Zachodniej do węzła CPK, natomiast dla fragmentów Pleszew-Poznań oraz Sieradz-Kalisz-Pleszew złożono wnioski o wydanie decyzji środowiskowych. W grudniu 2025 r. spółka CPK ogłosiła pierwsze w Europie Środkowo-Wschodniej postępowanie w trybie dialogu konkurencyjnego na budowę 13-kilometrowego odcinka KDP pomiędzy Kotowicami a węzłem lotniskowym, stanowiącego fragment linii Y Warszawa-Łódź.



OFICJALNY DYSTRYBUTOR



Profesjonalne urządzenia w przedziale mocy od **2 kVA** do **4500 kVA**.

DYSTRYBUCJA | SERWIS | MONTAŻ

GEN-SYS Sp. z o.o.
ul. Patriotów 87, 04-950 Warszawa
tel. 22 872 10 21 | biuro@gen-sys.pl, www.gen-sys.pl



Wysokowydajna ZAMIATARKA

- ✓ Do koparek o masie od 5 do 33 ton
- ✓ Pełna kompatybilność z technologią SQ
- ✓ Zintegrowany stojak parkingowy
- ✓ Podwójne silniki z bezpośrednim napędem



Piotr Kmiec +48 577 510 007 | Paweł Gryko +48 787 000 106
www.steelwrist.com





Gałkowski

Ćwierć wieku z JCB i kurs bez zmian

Choć globalne zmiany w strukturze sprzedaży JCB dla rolnictwa budzą emocje w branży, firma Gałkowski z wielkopolskich Rakoniewic nie zamierza zmieniać kierunku. Od 25 lat konsekwentnie opiera swoją działalność na maszynach tej marki – zarówno dla rolnictwa, jak i budownictwa - a licznik sprzedanych urządzeń przekroczył już 6000 sztuk. Jednocześnie przedsiębiorstwo mocno rozwija segment części zamiennych.

Marka JCB w firmie Gałkowski pojawiła się w 2001 r., otwierając nowy rozdział w działalności rodzinnego przedsiębiorstwa. Jak wspomina właściciel Szymon Gałkowski, to właśnie konsekwent-

ne związanie się z jedną marką zbudowało dzisiejszą pozycję firmy: silny serwis, stabilną sieć dostawców maszyn oraz rozpoznawalność wśród rolników i firm budowlanych. Od tamtego czasu przez plac w Rakoniewicach prze-

winęło się ponad 6000 maszyn tej marki - zarówno nowych, jak i używanych.

Początkowo sprzęt używany trafiał głównie z Wielkiej Brytanii, a dziś kluczowymi rynkami są Niemcy, Francja, Belgia i inne kraje Unii

Europejskiej. Przyniosło to nie tylko stabilność zakupów, ale i rozszerzenie oferty, szczególnie dla gospodarstw rolnych, które coraz chętniej wybierają sprzęt „z drugiej ręki”. – *Gdy mamy do czynienia z zadbaną maszyną, klient bez wa-*

Od 2001 r. przez plac w Rakoniewicach przewinęło się ponad 6000 nowych i używanych maszyn JCB.





hania zapłaci więcej. Cena zawsze wynika ze stanu technicznego – podkreśla Szymon Gałkowski.

Rynek używek i codzienność warsztatu

Rynek maszyn używanych to dziś dynamicznie rozwijająca się część biznesu firmy Gałkowski. Klienci nadal najchętniej sięgają po ładowarki o wysokości podnoszenia 6-7 m, choć firma obsługuje również sprzedaż sprzętu o parametrze do 9,5 m w rolnictwie i nawet 18 m w budownictwie. Chcąc jednak działać skutecznie w tym obszarze, kluczowe jest odpowiednie zaplecze serwisowe. – *Mamy profesjonalny i fachowy serwis maszyn, oparty na doświadczonych pracownikach oraz najwyższej jakości sprzęcie i częściach. Wykonujemy naprawy silników, skrzyń biegów, przednich mostów, układów napędowych, układów paliwowych i elektrycznych i wiele innych prac. Jest to o tyle ważne, że do historii przeszły już czasy, w których klient sam był w stanie naprawić ładowarkę bez specjalistycznych narzędzi. Nasza kadra skupia się na jednej marce i przynosi to bardzo dobre efekty – przekonuje Szymon Gałkowski.* Warto wspomnieć o samej ofercie maszyn, która obejmuje dziś nie tylko doskonale znane na rynku ładowarki teleskopowe JCB. Wymienić bowiem należy również ładowarki przegubowe, minikoparki, koparko-ładowarki, walce drogowe, podnośniki, wozidła, no i oczywiście ciągniki rolnicze ze znakiem JCB.

Części zamienne – drugi filar działalności

Przed kilku laty firma Gałkowski uruchomiła własny sklep internetowy z częściami oryginalnymi oraz zamiennikami wysokiej jakości do maszyn JCB. Dziś znajdujący się w magazynie o powierzchni 600 m² asortyment obejmuje ponad 10 tys. pozycji, od filtrów, opon i elementów hydrauliki, po nadwozia, osprzęt, elektrykę, sterowanie maszyną, silniki, filtry oraz układy hamulcowe, hydrauliczne jak i układy napędowe.

Realizacja zamówień odbywa się ekspresowo: zakup złożony do godziny 13:00 w większości przypadków trafia do odbiorcy w ciągu 24 h. – *Postój maszyny za każdym razem oznacza realne straty dla klienta. Dlatego dobra dostępność jest dla nas kluczowa – podkreśla właściciel firmy Gałkowski.* Magazyn wyposażony jest w najczęściej rotujące elementy, co ułatwia także serwis maszyn. Firma prowadzi zarówno sprzedaż detaliczną, jak i hurtową - obsługując klientów indywidualnych, warsztaty, serwisy i sklepy.

Co dalej? Stabilny kurs mimo zmian

Zmiany w rynku dystrybucji JCB dla rolnictwa nie wpłynęły na strategię firmy. Gałkowski zamierza dalej rozwijać swój biznes w oparciu o tą brytyjską markę, utrzymując pełną ofertę dla rolników i firm budowlanych - od sprzedaży maszyn, po serwis i części. Firma opiera swój rozwój na trzech stabilnych filarach: specjalizacji, doświadczeniu i lojalności. A przede wszystkim - na wierze w brand, która buduje historię przedsiębiorstwa od ćwierć wieku.



Przed kilku laty firma Gałkowski uruchomiła własny sklep internetowy z częściami oryginalnymi oraz zamiennikami wysokiej jakości do maszyn JCB.

GAŁKOWSKI Sp. z o.o.

sprzedaż | serwis | części | usługi | wynajem



MASZYNY 509-546-543 CZĘŚCI 510-124-800
pphu-galkowski.otomoto.pl | biuro@pphu-galkowski.pl



Yanmar Compact Equipment



Zakład produkcyjny Yanmar CE – optymalizacja i koncentracja zasobów.

Długofalowa strategia

Objęcie stanowiska prezesa Yanmar Compact Equipment EMEA przez Jona Lopeza w listopadzie 2024 r. zbiegło się z momentem głębokich zmian w branży maszyn kompaktowych. Po okresie dynamicznych wzrostów i rekordowych wolumenów produkcji rynek wszedł w fazę stabilizacji, wymagając od producentów większej dyscypliny operacyjnej, jasnej wizji i długoterminowego planowania.

Nowyy prezes podkreśla, że to właśnie przejrzystość strategii i koncentracja na fundamentach mają dziś kluczowe znaczenie dla przyszłości firmy w Europie, na Bliskim Wschodzie i w Afryce.

Przywództwo w czasie zmian rynkowych

Jon Lopez obejmował stery Yanmar CE EMEA w okresie wyraźnego przełomu dla całej branży. Lata 2021-2022 przyniosły gwałtowny wzrost popytu na maszyny kompaktowe, napędzany intensyfikacją inwestycji budowlanych i infrastrukturalnych. Ten „nagły skok”, jak określa go Lopez, doprowadził producentów do rekordowych poziomów produkcji. Obecnie rynek powraca do bardziej zrównoważonego tempa, co – zdaniem prezesa – jest procesem zdrowym i koniecznym do budowania trwałych fundamentów na przyszłość.

Optymalizacja produkcji jako element przygotowania na przyszłość. Jednym z kluczowych elementów nowej strategii jest koncentracja zasobów i wzmocnienie gotowości operacyjnej. Yanmar CE zapowiedział konsolidację produkcji ładowarek kołowych w zakładzie w Saint-Dizier we Francji, co oznacza jednocześnie zamknięcie do końca 2025 r. fabryki w Crailsheim w Niemczech. Jak podkreśla Lopez, decyzja ta ma charakter długofalowy i nie jest reakcją krótkoterminową, lecz elementem przygotowania firmy na przyszłe warunki rynkowe. Celem jest stworzenie bardziej elastycznego i efektywnego łańcucha produkcyjnego, zdolnego do szybkiego reagowania na zmiany popytu.

Jasna strategia wzrostu w regionie EMEA

Nowy prezes jednoznacznie deklaruje ambicję znaczącego wzmocnienia pozycji Yanmar CE w regionie EMEA. Strategia opiera się

na długoterminowym myśleniu, optymalnym wykorzystaniu zasobów produkcyjnych oraz dalszym rozwoju oferty produktowej. Firma

chce wyznaczać standardy w zakresie jakości, niezawodności i obsługi klienta, jednocześnie pozostając blisko lokalnych rynków. Lopez



Jon Lopez, Yanmar CE EMEA.

podkreśla, że kluczowa jest zwinność organizacyjna: – *Przekształcamy Yanmar CE w organizację szybszą, bardziej responsywną i gotową na wyzwania kolejnej fazy rynku.*

Technologia, bezpieczeństwo i zrównoważony rozwój

Zdaniem Jona Lopeza przyszłość segmentu maszyn kompaktowych będzie w dużej mierze kształtowana przez bezpieczeństwo pracy, elektryfikację oraz rozwiązania oparte na danych. Yanmar CE dziś oferuje trzy w pełni elektryczne modele maszyn, a kolejne są w przygotowaniu. Równolegle rozwijane są platformy telematyczne, które mają zapewnić użytkownikom większą przejrzystość pracy flot, poprawić dostępność maszyn i zwiększyć ich produktywność. Elektryfikacja i cyfryzacja są postrzegane nie jako cele same w sobie, lecz jako narzędzia do tworzenia trwałej wartości dla klientów.

Klient i sieć dilerstwa

Strategia rozwoju Yanmar CE w regionie EMEA opiera się na bliskich relacjach z klientami oraz silnej sieci dilerstwa. Dilerzy stanowią nowiem kluczowe ogniwo, łącząc globalne kompetencje producenta z lokalną wiedzą rynkową. Firma inwestuje w szkolenia, narzędzia cyfrowe i współpracę partnerską, aby zapewnić jednolity, wysoki standard obsługi niezależnie od kraju. Jak podkreśla Lopez, to właśnie zaufanie i szybka reakcja na potrzeby użytkowników budują długoterminowe relacje i przewagę konkurencyjną.

Kultura organizacyjna i przejrzystość

Równolegle z działaniami operacyjnymi Yanmar CE kładzie duży nacisk na kulturę organizacyjną. – *Budujemy kulturę wysokiej wydajności - indywidualnej i zespołowej - w której każdy zna swoją rolę i otrzymuje możliwość rozwoju. U podstaw tej filozofii leży Hana-saka - japońska idea oznaczająca „pozwoleń ludziom rozkwitać”. To piękny symbol tego, jak chcemy, aby rozwijały się nasze zespoły* – podsumowuje Lopez.



Mateco

Zamówionych 1500 maszyn Genie

Dynamiczny rozwój rynku wynajmu podestów ruchomych i urządzeń podnoszących w Europie przekłada się na rosnące inwestycje flotowe największych operatorów. Jednym z najnowszych przykładów jest decyzja firmy Mateco, która złożyła zamówienie na 1500 nowych maszyn Genie w ramach planu odnowy i rozbudowy floty na 2026 r.

Zamówienie złożone przez Mateco obejmuje szerokie spektrum maszyn z oferty Genie. Wśród nich znajdują się zarówno elektryczne, jak i spalinowe podnośniki nożycowe, a także podnośniki przegubowe dostępne w wersjach spalinowych oraz hybrydowych FE. Uzupełnieniem są podnośniki teleskopowe, wykorzystywane przede wszystkim przy pracach wymagających dużego zasięgu roboczego i udźwigu. Taka struktura zamówienia odzwierciedla rosnące zapotrzebowanie rynku na flotę elastyczną, zdolną do pracy w bardzo zróżnicowanych warunkach - od hal przemysłowych po rozległe place budowy.

Modele Genie TraX do zadań specjalnych

Znaczącą część zamówienia stanowią maszyny z rodziny Genie TraX, wyposażone w gaśnicowe układy jezdne. Rozwiązanie to jest szczególnie cenione w sektorze wynajmu ze względu na możliwość pracy na miękkim, nierównym lub błotnistym podłożu, gdzie standardowe podnośniki kołowe mają ograniczoną użyteczność. Włączenie dużej

liczby modeli TraX do floty Mateco zwiększa zakres zastosowań oferowanego sprzętu i pozwala obsługiwać bardziej wymagające projekty infrastrukturalne i budowlane.

Niezawodność i wartość rezydualna

Jak podkreśla Andries Schouten, dyrektor operacyjny grupy Mateco, decyzja o tak dużej inwestycji była podyktowana nie tylko parametrami technicznymi maszyn, lecz także jakością wsparcia posprzedażowego. Według przedstawicieli firmy, istotnym argumentem były solidność i niezawodność urządzeń Genie, które umożliwiają maksymalizację dostępności floty i produktywności klientów. Równie ważnym czynnikiem okazała się wysoka wartość rezydualna maszyn Genie po zakończeniu cyklu wynajmu, co ma kluczowe znaczenie z punktu widzenia ekonomiki zarządzania dużą flotą.

Współpraca długoterminowa

Przedstawiciele Genie podkreślają, że zamówienie Mateco jest

potwierdzeniem długofalowej współpracy i wzajemnego zaufania między obiema firmami. Według producenta kontrakt ten pokazuje, że rynek europejski konsekwentnie stawia na rozwiązania łączące wysoką jakość, innowacyjność oraz kompleksowe wsparcie serwisowe. Genie deklaruje dalsze inwestycje w rozwój produktów i usług, aby sprostać oczekiwaniom dużych operatorów wynajmu w regionie EMEA.

Rynek wynajmu w fazie rozwoju

Skala zamówienia Mateco wpisuje się w szerszy trend obserwowany na europejskim rynku wynajmu sprzętu dostępowego. Rosnąca liczba inwestycji budowlanych i infrastrukturalnych, presja na bezpieczeństwo pracy oraz coraz większe znaczenie maszyn niskoemisyjnych powodują, że operatorzy flot systematycznie odnawiają park maszynowy. Inwestycje tego typu pozwalają nie tylko zwiększyć liczbę dostępnych maszyn, lecz także podnieść ich standard techniczny i środowiskowy.

Hyundai Construction Equipment

30 lat w Europie

Trzy dekady obecności na rynku europejskim to dla Hyundai Construction Equipment Europe okres dynamicznego rozwoju oferty, rozbudowy zaplecza technicznego i umacniania sieci dilerkiej.

Hyundai rozpoczął działalność w Europie w 1995 r., uruchamiając linię montażową w Geel w Belgii. Był to pierwszy krok do zbudowania silnej pozycji na jednym z najbardziej konkurencyjnych rynków maszyn budowlanych na świecie. W kolejnych latach firma dostosowywała swoją strategię produkcyjną i logistyczną do zmieniających się realiów rynkowych - w 2001 r. montaż maszyn przeniesiono z powrotem do Korei Południowej, koncentrując się na zwiększeniu efektywności i rentowności działalności.

Belgia jako centrum europejskich operacji

Kluczową rolę w rozwoju marki w Europie odgrywa siedziba głów-

na w Tessenderlo-Ham w Belgii. W 2017 r. Hyundai otworzył tam nowoczesny, neutralny energetycznie kompleks, który pełni funkcję centrum zarządzania, logistyki i rozwoju. Obiekt obejmuje akademię szkoleniową, rozbudowany magazyn części zamiennych, plac demonstracyjny oraz strefę umożliwiającą organizację prezentacji i wizyt dla klientów oraz dilerów. Takie zaplecze pozwala firmie szybko reagować na potrzeby rynku i skutecznie wspierać sieć sprzedaży.

Systematyczne poszerzanie oferty maszyn

W ciągu 30 lat Hyundai Construction Equipment stopniowo budował portfolio obejmujące mi-



ni-koparki, koparki gąsienicowe i kołowe, a także ładowarki kołowe. Rok 2025 przyniósł kolejne rozszerzenie oferty - na rynek trafiły m.in. nowa spycharka, koparka przeładunkowa, ładowarka o sterowaniu burtowym oraz kompaktowa ładowarka gąsienicowa. Producent zaprezentował również koparki gąsienicowe nowej generacji (Next Generation), które zgodnie z jego ambicjami mają wyznaczać nowe

standardy w zakresie technologii, wydajności, ergonomii i efektywności pracy.

Ambicje globalne, działania lokalne

Jak podkreśla Maurizio Chiarotti, dyrektor sprzedaży na Europie: – *Hyundai Construction Equipment konsekwentnie realizuje strategię, której celem jest znalezienie się w gro-*

Wacker Neuson

Wyraźna odbudowa rentowności

Po trudnym początku ubiegłego roku Wacker Neuson Group odnotował w III kwartale 2025 r. wyraźną poprawę wyników operacyjnych. Jak wynika z opublikowanego podsumowania dziewięciu pierwszych miesięcy ub. roku, spółce udało się zwiększyć zarówno przychody, jak i marżę EBIT, mimo wciąż wymagającego otoczenia makroekonomicznego i osłabionego popytu na kluczowych rynkach.

W III kwartale 2025 r. Wacker Neuson wygenerował przychody na poziomie 550,3 mln EUR, co oznacza wzrost o 6,3% w porównaniu z analogicznym okresem 2024 r. Jednocześnie marża EBIT wzrosła do 7,5%, wobec 4,8% rok wcześniej. Zarząd spółki wskazuje, że poprawa była efektem wyższych wolumenów sprzedaży oraz konsekwentnej redukcji kosztów operacyjnych, prowadzonych od początku roku.

Lepsze wyniki III kwartału nie zdołały jednak w pełni zrekompensować słabego I kwartału 2025 r., kiedy popyt na maszyny budowlane i kompaktowe pozostawał pod silną presją spowolnienia inwestycji.

Zarząd Wacker Neuson Group (od lewej): Felix Bietenbeck, dyrektor ds. technicznych i dyrektor operacyjny; Alexander Greschner, dyrektor ds. sprzedaży; dr Karl Tragl, dyrektor generalny oraz Christoph Burkhard, dyrektor finansowy.





W ciągu 30 lat Hyundai Construction Equipment stopniowo budował portfolio obejmujące mini-koparki, koparki gąsienicowe i kołowe, a także ładowarki kołowe.

Synergia z segmentem Material Handling

nie pięciu największych producentów sprzętu budowlanego na świecie. Osiągnięcie tego celu ma być możliwe dzięki szerokiej gamie maszyn, silnej i stabilnej sieci dilerkiej oraz rozbudowanemu wsparciu posprzedażowemu. Istotnym elementem strategii są także innowacyjne i coraz bardziej przyjazne dla środowiska rozwiązania techniczne, dostosowane do europejskich wymagań regulacyjnych i oczekiwań użytkowników.

W tym samym kompleksie w Tesislerlo działa również jednostka Hyundai Material Handling, odpowiedzialna za ofertę wózków widłowych z napędem diesla, LPG i elektrycznym, o udźwigu od 1,5 do 30 t. Rozwój tego segmentu stanowi uzupełnienie oferty maszyn budowlanych i wzmacnia pozycję Hyundai jako dostawcy kompleksowych rozwiązań dla przemysłu, budownictwa i logistyki.

Dziewięć miesięcy pod kreską, ale z dodatnim cash flow

Po III kwartałach 2025 r. skonsolidowane przychody Wacker Neuson wyniosły 1,63 mld EUR, co oznacza spadek o 5,6% r/r. Marża EBITA za okres dziewięciu miesięcy ukształtowała się na poziomie 6%, nieco poniżej wyniku z analogicznego okresu 2024 r. Pomimo spadku sprzedaży, grupa utrzymała dodatni wolny przepływ pieniężny, który wzrósł do 115,8 mln EUR z 91,5 mln EUR rok wcześniej.

Korekta prognoz na 2025 rok

Zarząd Wacker Neuson zwraca uwagę na utrzymujące się niepewności gospodarcze i geopolityczne, a także na pierwsze skutki napięć handlowych związanych z polityką celną USA, widoczne w IV kwartale. W efekcie spółka doprecyzowała prognozę na cały 2025 r.

Aktualnie oczekiwany poziom przychodów grupy mieści się w przedziale 2,15-2,25 mld EUR, wobec wcześniejszego zakresu 2,1-2,3 mld EUR. Prognozowana marża EBIT została zawężona do 6,5-6,8%. Jednocześnie planowane nakłady inwestycyjne obniżono do ok. 80 mln EUR.

Rynek pod presją, ale perspektywa 2026 ostrożnie pozytywna

Zarząd podkreśla, że rynek maszyn budowlanych i kompaktowych wciąż pozostaje pod presją słabszej koniunktury, szczególnie w Europie. Jednocześnie działania optymalizacyjne oraz stopniowa stabilizacja zamówień mają stworzyć podstawy do powrotu na ścieżkę wzrostu w 2026 r. Wacker Neuson deklaruje dalszą koncentrację na kontroli kosztów, efektywności produkcji i elastycznym zarządzaniu portfelem produktowym.

Kögel Trailer

Zmiana na szczycie

Z początkiem 2026 r. w Kögel Trailer nastąpiła istotna zmiana w zarządzie. Stanowisko dyrektora generalnego (CEO) objął Markus Siegner, który od 1 stycznia 2026 r. odpowiada za dalszy rozwój jednego z wiodących producentów naczip w Europie. Nowy prezes zastąpił Christiana Rennersa, który opuścił firmę we wrześniu 2025 r.

Objęcie funkcji CEO przez Markusa Siegnera oznacza wzmocnienie zarządu Kögel w ważnym momencie dla branży transportowej i logistycznej. W swojej roli nowy prezes odpowiada nie tylko za ogólne kierunki rozwoju spółki, lecz także bezpośrednio za obszary operacyjne, łańcuch dostaw, rozwój oraz logistykę. Priorytetem jego działań ma być dalsze zwiększanie wartości dla klienta poprzez wdrażanie rozwiązań cyfrowych i elektronicznych, a także konsekwentne, zrównoważone zarządzanie przedsiębiorstwem.

Doświadczenie z globalnych struktur przemysłowych

Markus Siegner wnosi do Kögel Trailer ponad 25-letnie międzynarodowe doświadczenie menedżerskie zdobyte w przemyśle. Specjalizuje się w zarządzaniu operacjami, globalnymi sieciami produkcyjnymi, łańcuchem dostaw, zakupami oraz procesami integracji po przejęciach. Bezpośrednio przed objęciem nowej funkcji pełnił rolę COO w firmie AL-KO Vehicle Technology, gdzie odpowiadał za globalne operacje obejmujące cztery przedsiębiorstwa, ponad 25 zakładów produkcyjnych oraz zespół liczący przeszło 3000 pracowników. Pod jego kierownictwem realizowane były kompleksowe programy transformacyjne, ukierunkowane na poprawę produktywności, redukcję kosztów materiałowych, optymalizację zakładów produkcyjnych oraz integrację operacyjną po licznych akwizycjach. Doświadczenia te mają stanowić istotne wsparcie dla dalszego rozwoju struktur Kögel.



Markus Siegner – nowy dyrektor generalny Kögel Trailer.

Rozwój pod nowym kierownictwem

Nowy CEO zapowiada kontynuację i rozwój strategicznych kierunków obranych przez Kögel Trailer. W centrum działań mają znaleźć się innowacje produktowe, zrównoważony wzrost, dalsza cyfryzacja procesów oraz wzmacnianie obecności rynkowej firmy. Programy rozwojowe będą obejmować zarówno wzrost produktywności, jak i zwiększanie korzyści dla klientów dzięki rozwiązaniom cyfrowym i elektronicznym, przy jednoczesnym wzmocnieniu odpowiedzialności środowiskowej oraz relacji z pracownikami i partnerami biznesowymi.

Jak podkreśla Markus Siegner, dynamiczne zmiany na rynkach międzynarodowych wymagają ciągłego doskonalenia produktów, procesów i modeli sprzedaży, a cyfryzacja stanowi jeden z kluczowych filarów dalszego rozwoju przedsiębiorstwa.



Volvo Construction Equipment

Nowa fabryka koparek gąsienicowych w Eskilstunie

Rozwój segmentu koparek gąsienicowych pozostaje jednym z kluczowych filarów strategii Volvo Construction Equipment w Europie. Potwierdzeniem tych planów jest decyzja o budowie nowej fabryki koparek gąsienicowych w Eskilstunie w Szwecji. Inwestycja ma zwiększyć zdolności produkcyjne, skrócić łańcuchy dostaw i wzmocnić odporność europejskiej bazy przemysłowej Volvo CE.

Nowa fabryka Volvo CE powstanie w Eskilstunie i będzie obsługiwać rynek europejski. Lokalizacja została wybrana po szczegółowej analizie czynników logistycznych, dostępności terenów inwestycyjnych oraz możliwości integracji z istniejącą infrastrukturą przemysłową w Szwecji. Zakład o powierzchni 30 tys. m² ma zapewnić większą elastyczność produkcyjną i umożliwić szybsze reagowanie na rosnące zapotrzebowanie klientów w Europie.

Skala inwestycji i planowana produkcja

Nakłady inwestycyjne na budowę zakładu w Eskilstunie wyniosą 700 mln SEK (ok. 65 mln EUR). Fabryka została zaprojektowana z myślą o produkcji do 3500 koparek rocznie na jednej, mieszanej linii montażowej. Oznacza to możliwość równoległego montażu

maszyn z napędem elektrycznym oraz z silnikami spalinowymi. Zakres produkcji obejmie koparki średniej i dużej klasy o masie roboczej od 14 do 50 t, czyli segment o kluczowym znaczeniu dla rynku infrastrukturalnego i budowlanego w Europie.

Element szerszej strategii globalnej

Inwestycja w Szwecji stanowi część szerszego programu rozwoju zdolności produkcyjnych koparek Volvo CE, ogłoszonego w czerwcu 2025 r. Łączna wartość tego programu wynosi 2,5 mld SEK (ok. 233 mln EUR) i obejmuje rozwój produkcji w Korei Południowej, Szwecji oraz Stanach Zjednoczonych. Celem jest wzmocnienie pozycji Volvo CE w segmencie koparek oraz lepsze dostosowanie mocy produkcyjnych do regionalnych rynków zbytu.

Krótsze łańcuchy dostaw i niższy ślad węglowy

Jednym z kluczowych argumentów przemawiających za lokalizacją produkcji w Europie jest ograniczenie zależności od transportu długodystansowego. Nowy zakład w Eskilstunie ma skrócić czasy dostaw, zwiększyć odporność łańcucha dostaw oraz przyczynić się do redukcji emisji CO₂ związanych z logistyką. Volvo CE podkreśla, że inwestycja wpisuje się w długofalowe ambicje firmy w zakresie zrównoważonej produkcji i elektromobilności.

Nowe miejsca pracy i rozwój kompetencji

Budowa fabryki ma również istotne znaczenie dla szwedzkiego rynku pracy i zaplecza inżynierskiego. Zakład w Eskilstunie ma wspierać tworzenie nowych miejsc pracy,

rozwój kompetencji oraz dalszą współpracę z lokalnymi dostawcami i ośrodkami badawczo-rozwojowymi. Volvo CE zamierza wykorzystać w nowej fabryce zaawansowane technologie produkcyjne, wzmacniając pozycję Szwecji jako jednego z liderów zrównoważonej i nowoczesnej produkcji przemysłowej.

Harmonogram realizacji projektu

Realizacja inwestycji uzależniona jest od uzyskania wymaganych pozwoleń środowiskowych i budowlanych. Rozpoczęcie prac ziemnych planowane jest na pierwszą połowę 2026 r., natomiast start produkcji przewidywany jest w ciągu dwóch lat od rozpoczęcia projektu. Oznacza to, że pierwsze koparki gąsienicowe z Eskilstuny mogą trafić do klientów europejskich pod koniec tej dekady.



Liebherr/MAN/Daimler Truck

Prototypowa ładowarka Liebherr L 566 H podczas załadunku kruszywa – pełny cykl roboczy bez emisji CO₂.

Niskoemisyjna logistyka kruszyw

Testowe wdrożenie maszyn z napędem wodorowym w żwirowni pod Monachium pokazuje, że niskoemisyjny plac budowy nie jest już koncepcją przyszłości. Wspólna praca dużej ładowarki kołowej Liebherr oraz samochodów ciężarowych MAN i Daimler Truck udowadnia, że wodór może skutecznie zastępować olej napędowy w wymagających zastosowaniach roboczych, zachowując wydajność i elastyczność znaną z klasycznych rozwiązań.

W żwirowni niedaleko Monachium w jednym cyklu roboczym pracowały maszyny trzech producentów: duża ładowarka kołowa Liebherr, ciężarówka MAN oraz pojazd rozwojowy Daimler Truck. Wszystkie były napędzane silnikami wodorowymi, co pozwoliło na niemal bezemisyjną logistykę załadunku i transportu kruszywa. Projekt został zrealizowany w ramach współpracy z Hydrogen Engine Alliance, zrzeszającą producentów i ośrodki badawcze rozwijające silniki spalinyowe zasilane wodorem.

Liebherr L 566 H - prototyp dużej ładowarki kołowej na wodór

Centralnym elementem testu była ładowarka Liebherr L 566 H - pierwszy prototyp dużej ładowarki kołowej tej marki wyposażony w silnik wodorowy. Maszyna realizowała typowe zadania w żwirowni: załadunek urobku do instalacji przerobczych oraz bezpośrednio na samochody ciężarowe. Kluczową cechą konstrukcji jest możliwość pracy w identycznym trybie jak wersja z silnikiem wysokoprężnym. Nie jest wymagane specjalne planowanie zadań ani skracanie cyklu roboczego. Ładowarka może przepracować pełną zmianę, a następnie zostać zatankowana w cza-

sie ok. 10-15 min. Liebherr podkreśla, że z punktu widzenia operatora i organizacji robót różnice względem diesla są minimalne, co ma zasadnicze znaczenie przy wdrażaniu nowych technologii w praktyce. Prototyp był po raz pierwszy publicznie prezentowany latem 2024 r. w Bischofshofen, wraz z firmową stacją tankowania wodoru, a następnie pokazany na targach Bauma 2025. L 566 H jest jednym z kilku egzemplarzy testowych, które Liebherr wykorzystuje u różnych klientów w realnych warunkach pracy.

Ciężki transport zasilany wodorem

W demonstracji uczestniczyła seryjna ciężarówka MAN hTX - zeroemisyjna alternatywa dla transportu dalekodystansowego i ciężkich ładunków. Producent podkreśla, że charakterystyka jazdy oraz działanie systemów wspomagających i automatycznej skrzyni biegów są porównywalne z pojazdami wysokoprężnymi. Równolegle pracował pojazd rozwojowy oparty na modelu Mercedes-Benz Arocs, w którym zwrócono uwagę na niższy poziom hałasu w porównaniu z dieslem - cechą istotną zwłaszcza na placach budowy zlokalizowanych blisko zabudowań.

Dlaczego wodór?

Liebherr deklaruje podejście neutralne technologicznie, dobierając napęd do charakteru pracy maszyny. W przypadku ciężkich maszyn o dużym zapotrzebowaniu na energię wodór wyróżnia się wysoką gęstością magazynowania, solidnością komponentów i możliwością pracy w długich cyklach. Badania prowadzone w zakładzie Liebherr-Werk Bischofshofen wskazują, że przy wykorzystaniu „zielonego” wodoru możliwa jest praca praktycznie bez emisji CO₂, przy bardzo niskiej emisji tlenków azotu, bez kompromisów w zakresie wydajności.

Współpraca kluczem do wdrożeń

Test w żwirowni potwierdził, że niskoemisyjny plac budowy jest technicznie osiągalny już dziś. Jednocześnie producenci podkreślają, że warunkiem szerszego upowszechnienia napędu wodorowego jest rozwój infrastruktury tankowania oraz zapewnienie konkurencyjnej ceny wodoru w Europie. Wspólne działania Liebherr, MAN, Daimler Truck i Hydrogen Engine Alliance mają przyspieszyć ten proces poprzez praktyczne wdrożenia i wymianę doświadczeń.

GA



Pojazd rozwojowy Mercedes-Benz Arocs z silnikiem wodorowym w warunkach rzeczywistego placu budowy.



EvoQuip Cobra 290R - kompaktowa kruszarka udarowa z przesiewem końcowym do pracy w jednym przejściu.

EvoQuip

Dekada z hasłem „Compact with Impact”

EvoQuip zaprezentuje podczas marcowych targów CONEXPO-CON/AGG 2026 dwie kluczowe maszyny ze swojego kompaktowego portfolio: gaśienicową kruszarkę udarową Cobra 290R oraz rozdrabniacz Caiman 150. Wystąpienie producenta zbiega się z 10-leciem hasła „Compact with Impact”, podkreślającego strategię dostarczania wysokiej wydajności w niewielkim gabarycie.

EvoQuip w ciągu 10 lat przeszedł drogę od niszowego projektu do globalnie rozpoznawalnej marki, której maszyny są projektowane z myślą o łatwym transporcie, szybkim uruchomieniu i prostej obsłudze. Producent podkreśla, że jego rozwiązania są adresowane do wykonawców oraz firm recyklingowych pracujących na ciasnych, miejskich placach budowy i przy dynamicznie zmieniających się zleceniach.

Kruszarka udarowa Cobra 290R

Cobra 290R to gaśienicowa kruszarka udarowa zaprojektowana do pracy z betonem zbrojonym, recyklingowanym asfaltem, odpadami budowlano-rozbiórkowymi oraz skałą naturalną. Kluczowym elementem konstrukcji jest zintegrowany przesiew końcowy (after-screen), który umożliwia uzyskanie produktu o wymaganej frakcji w jednym cyklu roboczym. Materiał nadziarnowy może być zawracany do kruszarki lub odkładany na przemy, w zależności od potrzeb

technologicznych na danym placu. W zastosowaniach recyklingowych, szczególnie przy przetwarzaniu odpadów C&D, maszynę można wyposażyć w opcjonalny separator powietrzny (wind sifter). Rozwiązanie to wykorzystuje separację gęstościową do usuwania lekkich zanieczyszczeń, takich jak tworzywa sztuczne czy drewno. Pozwala to znacząco poprawić jakość końcowego kruszywa bez komplikowania obsługi maszyny i bez konieczności stosowania dodatkowych, zewnętrznych urządzeń.

Kompaktowy rozdrabniacz Caiman 150

Caiman 150 to nowy rozdział w ofercie EvoQuip, rozszerzający portfolio o maszyny do rozdrabniania. Model ten został zaprojektowany jako kompaktowe, a jednocześnie wytrzymałe rozwiązanie do wymagających zastosowań recyklingowych przy zachowaniu niskich kosztów eksploatacyjnych. Zakres materiałów obejmuje od-



EvoQuip Cobra 290R - kompaktowa kruszarka udarowa z przesiewem końcowym do pracy w jednym przejściu.

pady budowlano-rozbiórkowe, asfalt, odpady kontenerowe, zielone, drewno, odpady komunalne oraz materace.

Sercem maszyny są dwa wolno-obrotowe wały tnące, z których każdy generuje moment obrotowy do 80 tys. Nm. Wały nie pracują w idealnej synchronizacji - każdy obraca się niezależnie, z niewielkim przesunięciem czasowym.

Taka charakterystyka pracy powoduje bardziej agresywne „wgrzyzanie się” w materiał, ogranicza ryzyko zatorów i zapewnia płynniejszy proces rozdrabniania, nawet przy trudnych i niejednorodnych wsadach. Konstrukcja Caimana 150 została dostosowana do pracy tam, gdzie przestrzeń operacyjna jest ograniczona.

GA

Hewea

Rozwój na rynku pojazdów specjalnych

Końcówka 2025 r. przyniosła ożywienie na rynku pojazdów specjalnych. Po okresie zmiennych nastrojów coraz więcej sygnałów wskazuje na wzrost zamówień i stabilizację popytu w kluczowych segmentach gospodarki. W tym obszarze decydujące znaczenie mają: niezawodność, specjalistyczne parametry techniczne oraz zdolność pojazdów do pracy w trudnych i zróżnicowanych warunkach.

Jednym z najszybciej rozwijających się segmentów pozostaje rynek pojazdów wojskowych i logistycznych. Niezawodny sprzęt jest dziś jednym z fundamentów sprawnego funkcjonowania sił zbrojnych, zarówno w czasie pokoju, jak i w sytuacjach kryzysowych. Obecna sytuacja geopolityczna zwiększa zapotrzebowanie na sprzęt przystosowany do pracy w terenie o zniszczonej infrastrukturze i trudnych warunkach eksploatacyjnych. W tym obszarze aktywnie działa dolnośląska firma Hewea, posiadająca koncesję wydaną przez MSWiA na wytwarzanie oraz obrót wyrobami o przeznaczeniu wojskowym i policyjnym. Koncesja ta, przyznana na okres 50 lat, umożliwia firmie długofalowe zaangażowanie w projekty dla sektora obronnego.

Budownictwo napędza popyt na pojazdy z żurawiami

Drugim filarem wzrostu rynku pojazdów specjalnych pozostaje budownictwo. Rosnąca liczba inwestycji mieszkaniowych, szczególnie w segmencie budownictwa wielorodzinnego, zwiększa zapotrzebowanie na pojazdy zdolne do transportu i precyzyjnego rozładunku prefabrykatów oraz ciężkich materiałów budowlanych. Spadające stopy procentowe i inflacja poprawiają dostępność finansowania, co bezpośrednio przekłada się na liczbę realizowanych projektów. W tym segmencie kluczową rolę odgrywają pojazdy wyposażone w żurawie, które umożliwiają sprawne operowanie elementami konstrukcyjnymi bez konieczności



Wielofunkcyjny pojazd „3w1” wykorzystywany w energetyce.

angażowania dodatkowego sprzętu na placu budowy.

Energetyka i elektromobilność jako nowe źródła popytu

Dynamiczny rozwój elektromobilności oraz odnawialnych źródeł energii generuje kolejne potrzeby w zakresie pojazdów specjalnych. Rozbudowa infrastruktury energetycznej, modernizacja sieci przesyłowych oraz obsługa instalacji fotowoltaicznych wymagają maszyn wielozadaniowych, zdolnych do pracy na wysokości i w terenie. W efekcie sektor energetyczny coraz częściej poszukuje pojazdów łączących kilka funkcji w jednej konstrukcji, co pozwala ograniczyć liczbę wykorzystywanych maszyn i zoptymalizować koszty operacyjne.

Pojazdy „3w1” - odpowiedź na potrzebę efektywności

Jednym z najbardziej wyrazistych trendów na rynku są: pojazdy specjalne typu „3w1”, integrujące na jednym podwoziu żuraw HDS, podnośnik koszowy HPK oraz urządzenie hakowe. Takie rozwiązania umożliwiają znaczące zwiększenie efektywności pracy, lepsze wykorzystanie floty oraz ograniczenie kosztów związanych z utrzymaniem kilku wyspecjalizowanych pojazdów.

Pojazdy tego typu spełniają rygorystyczne wymagania bezpieczeństwa, w tym Dyrektywę Maszynową 2006/42/WE oraz normę PN-EN 280-1:2022-07, co czyni je uniwersalnym narzędziem dla firm budowlanych, energetycznych i komunalnych.

W sektorze komunalnym

Równie istotnym segmentem rynku pozostaje gospodarka komunalna. Rosnące wymagania dotyczące utrzymania czystości, segregacji odpadów i spełniania norm środowiskowych skłaniają samorządy do inwestycji w nowoczesne pojazdy specjalistyczne. Zamiatarki, systemy zbiórki odpadów oraz pojazdy do obsługi przestrzeni publicznych stają się standardem w coraz większej liczbie miast i gmin.

Perspektywy na 2026 rok

Prognozy na br. pozostają optymistyczne. Wydłużające się terminy dostaw osprzętu oraz portfele zamówień już zakontraktowanych wskazują, że rynek pojazdów specjalnych będzie nadal rość w porównaniu z 2025 r. Polska posiada istotny potencjał dalszego rozwoju w tym segmencie, szczególnie w perspektywie najbliższych dwóch lat.



Logistyczny pojazd specjalny przystosowany do zastosowań wojskowych.



Mammoet

Transporty morskie na rekordową skalę

Realizacja projektu Dogger Bank Wind Farm to jedno z największych wyzwań logistyczno-inżynierskich w historii morskiej energetyki wiatrowej. Farma, zlokalizowana na Morzu Północnym u północno-wschodnich wybrzeży Wielkiej Brytanii, po ukończeniu osiągnie moc zainstalowaną 3,6 GW, dostarczając energię elektryczną do ok. 6 mln gospodarstw domowych. Kluczową rolę w realizacji projektu odegrała firma Mammoet, odpowiedzialna za transport i ważenie trzech morskich stacji elektroenergetycznych dla etapów Dogger Bank A, B i C.

Morskie stacje elektroenergetyczne dla Dogger Bank zostały zaprojektowane i wykonane przez firmę Aibel. Proces produkcyjny podzielono pomiędzy dwa zakłady na różnych kontynentach. Konstrukcja stalowa powstawała w stoczni Aibel w Tajlandii, po czym elementy były transportowane drogą morską do Haugesund w Norwegii. Tam realizowano dalsze prace konstrukcyjne oraz montaż transformatorów i zaawansowanych systemów elektrycznych. Taki podział produkcji wymagał bardzo precyzyjnego planowania transportów, zaangażowania wyspecjalizowanego statku oraz skoordynowanego zarządzania personelem i sprzętem w skali globalnej.

Setki osi SPMT w dwóch lokalizacjach

Największym wyzwaniem logistycznym było zgromadzenie odpowiedniej liczby samojedźnych

transporterów modułowych SPMT. W Tajlandii Mammoet użył 338 linii osi do przemieszczenia konstrukcji o masie ok. 7500 t. W Norwegii potrzeba było kolejnych 344 linii osi: 264 do operacji rozładunku oraz 80 dodatkowych do ważenia i końcowego załadunku po osiągnięciu docelowej masy 9350 t. Łącznie w projekcie wykorzystano 682 linie osi SPMT, pochodzące z globalnej floty Mammoet liczącej ponad 5000 osi. Sprzęt dostarczano zarówno drogą morską w kontenerach, jak i transportem lądowym.

Precyzyjne operacje załadunku i rozładunku

Każda stacja elektroenergetyczna była podnoszona przez SPMT z wykorzystaniem skoku siłowników transporterów, a następnie przemieszczana na lub ze statków transportowych. Kluczowym elementem było opracowanie specjalnych belek grillage, które umożliwiły przeniesienie obciążeń na

najmocniejsze punkty konstrukcji. Dodatkowo Aibel wykonał dedykowane ramy załadunkowe, zapewniające stabilność ładunku podczas transportu.

W Tajlandii operację dodatkowo komplikował przejazd 1 km po drogach publicznych - konieczne było tymczasowe usunięcie ogrodzeń oraz wykonanie żwirowej rampy omijającej główną bramę terminala portowego.

Ważenie i końcowy transport na Morze Północne

Po zakończeniu montażu wyposażenia elektrycznego w Norwegii każda stacja była ważona przy użyciu 36 siłowników i czujników tensometrycznych. Proces powtarzano trzykrotnie w celu uzyskania dokładnej średniej masy i położenia środka ciężkości. Następnie 344 linie osi SPMT umożliwiły końcowy załadunek na barkę transportową.

Podczas tej operacji Mammoet odpowiadał również za balastowanie barki. Wykorzystano 16 zanurzalnych pomp balastowych, każda o wydajności 1000 m³/h, co pozwalało utrzymać jednostkę w idealnym poziomie podczas transferu ładunku.

Doświadczenie procentuje w kolejnych etapach

Powtarzalność operacji w trzech fazach projektu, realizowanych na przestrzeni trzech lat, pozwoliła zespołowi Mammoet i Aibel stopniowo zwiększać efektywność. W przypadku ostatniej stacji, Dogger Bank C, udało się skrócić czas operacji załadunku w Tajlandii o jeden dzień. Jak podkreślają przedstawiciele Mammoet, kluczowe dla powodzenia całego przedsięwzięcia były - elastyczność i zdolność szybkiego reagowania na zmiany planów.

GA

Elektryczne ładowarki teleskopowe

Nadchodzi nowa era

Elektryczne ładowarki teleskopowe coraz częściej zastępują tradycyjne maszyny spalinowe, oferując zerową emisję spalin, niski poziom hałasu i wysoką wydajność. Wiodący producenci, tacy jak Manitou, Merlo, Kramer, JCB, Faresin, czy Dieci wprowadzają nowoczesne modele z napędem elektrycznym, zaawansowanymi systemami hydraulicznymi, wbudowanymi ładowarkami, trybami oszczędzania energii i możliwością monitorowania pracy maszyny.

Manitou

Elektryczne ładowarki teleskopowe Manitou mają napęd elektryczny z akumulatorem litowo-jonowym, wbudowaną ładowarkę pokładową, system regeneracji energii podczas hamowania oraz zoptymalizowaną hydraulikę i sterowanie. Konstrukcja maszyn jest kompaktowa i solidna, przystosowana do intensywnych prac, a nowoczesna platforma cyfrowa umożliwia monitorowanie stanu maszyny, zużycia energii oraz planowanie serwisów. Dostępny jest także program Retrofit, który pozwala na konwersję wybranych ładowarek spalinowych na elektryczne poprzez wymianę układu napędowego i instalację akumulatora.

W ofercie znajdują się m.in. modele: MT 625 e oraz MRT 2660 E. Pierwszy z nich to kompaktowa maszyna o udźwigu 2,5 t, wysokości podnoszenia 5,85 m i wysięgu 3,36 m. Wyposażona jest w baterię 25 kWh lub 33 kWh z wbudowaną ładowarką 3 kW (opcja szybkiego ładowania 9 kW). Ma niewielkie wymiary (szerokość 1,81 m, wysokość 1,92 m, prześwit 0,33 m). MT 625 e oferuje ergonomiczny panel sterowania „Harmony”, cztery tryby jazdy (w tym tryb „Crab” do jazdy bokiem) oraz system szybkiej zmiany osprzętu „Easy Connect”. Opcjonalnie dostępna jest m.in. dodatkowa bateria.

MRT 2660 E to zaawansowana, obrotowa ładowarka teleskopowa o dużych możliwościach roboczych. Oferuje maksymalny udźwig do 6 t oraz wysokość podnoszenia sięgającą około 26 m, co predestynuje ją do ciężkich zastosowań budowlanych i przemysłowych. Maszyna wyposażona jest

w elektryczny układ napędowy zasilany akumulatorem litowo-jonowym o dużej pojemności, zapewniającym kilka godzin intensywnej pracy w trybie bezemisyjnym. Dzięki obrotowej wieży 360° MRT 2660 E łączy funkcje ładowarki teleskopowej i żurawia, oferując wysoką precyzję oraz elastyczność pracy. Możliwość ładowania obejmuje zarówno ładowanie prądem zmiennym, jak i szybkie ładowanie prądem stałym, co pozwala skrócić przestoje i zwiększyć efektywność na placu budowy. Maszyna charakteryzuje się zerową emisją spalin oraz bardzo niskim poziomem hałasu, co umożliwia jej użytkowanie w strefach miejskich i wewnątrz obiektów.

Merlo

Firma oferuje elektryczny model EW 25.5-90, wpisujący się w strategię „Generation Zero”, czyli zerową emisję spalin, brak hałasu i całkowite niezależenie

od paliwa. Maszyna ma nominalny udźwig około 2,5 t i wysokość podnoszenia do 4,8 m i kompaktowe wymiary (szerokość 1,54 m, wysokość 1,975 m). Napęd elektryczny oparty na baterii litowo-jonowej zapewnia cichą i bezemisijną pracę, a jedno ładowanie pozwala na użytkowanie nawet do 8 godzin. Maszyna oferuje tryby jazdy Eco, Normal i Power oraz system odzyskiwania energii. Zmiana kierunku jazdy może być realizowana zarówno przy użyciu kierownicy, jak i dżoistika elektroproporcjonalnego, który wykrywa obecność operatora bez konieczności wciskania dodatkowego przycisku.

Standardowa konfiguracja e-Worker obejmuje cztery reflektory LED zamontowane na dachu kabiny, regulowaną kierownicę oraz podłokietnik z uproszczonym interfejsem użytkownika.

EW25.5 oferuje niezależną amortyzację wysięgnika teleskopowego B.S.S. Dostępne są warianty z napędem na dwie koła (2WD) lub cztery koła (4WD), z trzema trybami trakcji.

Podstawowe parametry techniczne EW25.5-60 i EW25.5-90 są bardzo podobne: masa własna wynosi około 4,95 t, maksymalny udźwig 2,5 t, wysokość podnoszenia 4,8 m, a maksymalny zasięg poziomu 2,6 m. Udźwig przy maksymalnej wysokości podnoszenia wynosi 1,5 t, natomiast przy maksymalnym wysięgu 900 kg.

Maszyny napędzane są w pełni



Elektryczne ładowarki teleskopowe Manitou mają napęd elektryczny z akumulatorem litowo-jonowym



Merlo oferuje elektryczny model EW 25.5-90, wpisujący się w strategię „Generation Zero”, czyli zerową emisję spalin.



Ładowarka Kramer 1445e oferuje nominalny udźwig 1,45 t, przy maksymalnym wysięgu 725 kg, a maksymalna wysokość podnoszenia wynosi 4,3 m.

elektrycznie: EW25.5-60 posiada dwa silniki elektryczne o mocy 44 kW, a EW25.5-90 trzy silniki o mocy 60 kW. Zasilanie realizowane jest z akumulatorów kwasowo-ołowiowych 48 V o pojemności 960 Ah, z możliwością opcjonalnego zastosowania akumulatorów litowych. Czas ładowania wynosi około 9 h (220 V), a pracy ok. 8 h. Maksymalna prędkość obu wariantów to 25 km/h. Hydraulika obejmuje dwie sekcje końcówki wysięgnika, a tylne wyjście hydrauliczne „T” do sterowania ręcznego dostępne jest w opcji. EW25.5 jest kompatybilny z szerokim wachlarzem osprzętu, w tym widłami, chwytakami, łyżkami zwykłymi i specjalistycznymi, łyżkami do zasypywania silosów oraz wielofunkcyjnymi łyżkami z chwytakiem.

Kramer

1445e elektryczna ładowarka teleskopowa, wyposażona w akumulator litowo-jonowy 96 V o pojemności 18 kWh (opcjonalnie 28 kWh) z systemem zarządzania baterią (BMS) i ogrzewaniem. Maszyna posiada wbudowaną ładowarkę pokładową, umożliwiającą ładowanie z gniazdka 230 V (ok. 8 h) lub stacji 400 V (ok. 3,75-5,75 h), z automatycznym dostosowaniem mocy ładowania. Napęd elektryczny realizowany jest przez silnik jazdy 23,2 kW oraz silnik hydrauliki 25,2 kW, a tryby jazdy pozwalają osiągać prędkość do 25 km/h.

Ładowarka oferuje nominalny udźwig 1,45 t, przy maksymalnym

wysięgu 725 kg, a maksymalna wysokość podnoszenia wynosi 4,3 m. 1445e wyposażono w elektryczny hamulec postojowy z funkcją „hill-hold”, system „Smart Handling”, który automatycznie wspomaga sterowanie wysięgnikiem, a tryby pracy „Auto” i „Eco” optymalizują zużycie energii. Napęd elektryczny eliminuje emisję spalin i ogranicza hałas, a osobne silniki dla jazdy i hydrauliki zapewniają wysoki moment obrotowy.

Faresin

Firma Faresin rozwija linię w pełni elektrycznych ładowarek teleskopowych Full Electric, stawiając na zerową emisję spalin, niski poziom hałasu i całkowite niezależenie od paliwa. Model 6.26 Full Electric oferuje udźwig 2,6 t, maksymalną

wysokość podnoszenia 5,9 m i wysięg poziomy 3,2 m. Napęd realizują silniki elektryczne: jazdy 30 kW i hydrauliki 18 kW, a prędkość jazdy wynosi 12 km/h. Maszyna waży około 4,8 t i ma wymiary: wysokość 1,93 m, szerokość 1,89 m, długość 4,03 m. Wyposażona jest w akumulator litowo-jonowy o pojemności od 24 kWh do 43 kWh, zapewniający do 6 h pracy, standardowe koła 12-16,5" oraz napęd 4x4 z możliwością czterech trybów skrętu. Wysięgnik ma kąt wychylenia około 155°, a całkowita konstrukcja zachowuje wydajność porównywalną do modeli spalinowych.

Faresin Big Range Full Electric to linia w pełni elektrycznych ładowarek teleskopowych dużego zasięgu. W serii dostępne są modele 14.42, 17.40 i 17.45. Pierwszy z nich oferuje udźwig 4,2 t, maksymalną wysokość podnoszenia 13,6 m i wysięg poziomy 9,75 m, a jego masa wynosi 11,45 t przy wymiarach 2,5 m wysokości, 2,33 m szerokości i 6,37 m długości.

Drugi z nich ma udźwig 4 t, wysokość podnoszenia 16,4 m, wysięg poziomy 12,6 m i masę 12,1 t przy wymiarach 2,5/2,33/6,52 m. Największy model, 17.45, oferuje udźwig 4,5 t, wysokość podnoszenia 16,4 m, wysięg poziomy 12,6 m oraz wymiary 2,56 m wysokości, 2,36 m szerokości i 6,52 m długości.

Wszystkie modele z serii są zasilane akumulatorami litowo-jonowymi o pojemności 45 kWh (435 V) z możliwością ładowania uni-

wersalnym systemem Universal Charge: zarówno z gniazdka 220 V jednofazowego, 400 V trójfazowego, jak i ze stacji szybkiego ładowania. Napęd zapewniają silniki elektryczne: jazdy o mocy 51 kW oraz hydrauliki o mocy 23 kW (S1), co pozwala na osiąganie prędkości do 25 km/h i generowanie szczytowej siły trakcyjnej 44,3 kN. Wszystkie maszyny wyposażone są w podwozie produkowane przez Faresin, stabilizatory przednie i poziomowanie poprzeczne dla bezpiecznej pracy na dużej wysokości oraz układ hamowania regeneracyjnego.

JCB

TH 525-60E to elektryczna ładowarka teleskopowa, zasilana jest akumulatorem litowo-jonowym o pojemności 24 kWh i napięciu 96 V, wyprodukowanym przez Jungheinrich, co pozwala na pełny dzień pracy bez emisji spalin. Napęd trakcyjny o mocy 17 kW współpracuje z silnikiem hydraulicznym 22 kW, a maksymalna prędkość jazdy wynosi 15 km/h. Stały napęd 4x4, trzy tryby kierowania (przednia oś skrętna, obie osie skrętne, tryb „kraba”) i hydraulicznie wspomagany układ kierowniczy.

Układ hydrauliczny wyposażono w wewnętrzną pompę zębatą, filtrację obwodów pilotowych oraz inteligentną hydraulikę przy opuszczaniu i cofaniu wysięgnika, z wydatkiem 65 l/min i ciśnieniem roboczym 245 bar. Pojemność układu hydraulicznego wynosi 45 l. Układ ładowarkowy umożliwia samopoziomowanie szybkozłączką podczas podnoszenia i opuszczania ramienia, a szybkozłączki manualne pozwalają na łatwą zmianę osprzętu, od widłów po specjalistyczne łyżki. Ładowarka oferuje maksymalny udźwig 2,5 t, a przy pełnej wysokości podnoszenia 2 t. Maksymalna wysokość podnoszenia wynosi 6 m, a maksymalny wysięg do przodu 3,5 m z udźwigiem 720 kg na końcu wysięgu. Układ hamulcowy obejmuje tarcze hydrauliczne na przednich kołach, tarczę postojową na wale wyjściowym ze skrzyni biegów i system samoregulacji. Kabina maszyny spełnia normy ROPS ISO 3471 i FOPS ISO 3449,



Faresin Big Range Full Electric to linia w pełni elektrycznych ładowarek teleskopowych dużego zasięgu.



JCB TH 525-60E to elektryczna ładowarka teleskopowa, zasilana akumulatorem litowo-jonowym o pojemności 24 kWh i napięciu 96 V, wyprodukowanym przez Jungheinrich, co pozwala na pełny dzień pracy bez emisji spalin.

wyposażona w przyciemniane szyby, podgrzewane szyby przednie, tylne i boczne, dach z szybą warstwową, wycieraczki i nawiew bezpośredni. Operator ma do dyspozycji regulowany, podgrzewany fotel pneumatyczny, regulowaną kolumnę kierownicy, wskaźniki prędkości, pochylenia, poziomu naładowania baterii oraz licznik roboczogodzin.

System telemetryczny LiveLink pozwala monitorować pracę maszyny, optymalizować użytkowanie, kontrolować czas pracy i poziom zużycia energii, a także otrzymywać ostrzeżenia serwisowe.

Dieci

Firma oferuje dwa modele elektrycznych ładowarek teleskopowych przeznaczonych dla przemysłu. Apollo-e 20.4 Smart ma maksymalny udźwieg 2 t przy wysokości podnoszenia 4,35 m. Maszyna wyposażona jest w silnik trakcyjny o mocy 19 kW oraz silnik hydrauliczny 22 kW. Układ hydrauliczny ma wydajność 62 l/min przy ciśnieniu roboczym 23 MPa. Jednobiegowy elektryczny układ przeniesienia napędu zapewnia cichą i efektywną pracę z minimalnymi stratami energii. Ładowarka ma wymiary: długość 3,45 m, wy-

sokość kabiny 1,94 m, a promień skrętu wynosi 3,17 m. Maszyna oferuje trzy tryby skrętu: przednia oś, obie osie równocześnie oraz tryb „kraba”.

Apollo-e 20.4 Smart wyposażona jest w akumulator litowo-jonowy o napięciu 96 V i pojemności 22 kWh, który można ładować z gniazd 110 V, 220 V lub 400 V. Pokładowa ładowarka zapewnia moc 3,3 kW przy 220 V i 6,6 kW przy 400 V, natomiast opcjonalna ładowarka zewnętrzna pozwala

na ładowanie do 18 kW. Standardowy czas ładowania akumulatora wynosi od 1 h przy ładowaniu zewnętrznym 400 V do 5,3 h przy gniazdach 220 V. Konstrukcja maszyny umożliwia szybki dostęp do pakietu akumulatorów i łatwą konserwację.

Ładowarka jest wyposażona w 7-calowy wyświetlacz i intuicyjny system nawigacji, umożliwiający monitorowanie pracy i parametrów w czasie rzeczywistym. System telematyczny DTS pozwala

na zdalny monitoring pracy maszyny, czy cykli konserwacyjnych.

Apollo-e 26.6 technicznie jest bardzo zbliżony do mniejszego modelu 20.4. Maksymalny udźwieg wynosi 2,6 t, a maksymalna wysokość podnoszenia 5,73 m. Maszyna wyposażona jest w silnik trakcyjny o mocy 19 kW oraz silnik hydrauliczny 22 kW.

Ładowarka ma wymiary: prześwit nad ziemią 0,3 m, długość 4,1 m, wysokość kabiny 1,98 m, a promień skrętu wynosi 3,4 m. Układ hydrauliczny pracuje z wydajnością 62 l/min przy ciśnieniu roboczym 23 MPa. Układ przeniesienia napędu jest jednobiegowy i elektryczny.

Ładowarka Apollo-e 26.6 jest zasilana akumulatorem litowo-jonowym o napięciu 96 V i pojemności 22 kWh, kompatybilnym z ładowarkami pokładowymi 110 V, 220 V i 400 V. Pokładowa ładowarka oferuje moc 3,3 kW przy 220 V i 6,6 kW przy 400 V, natomiast opcjonalna ładowarka zewnętrzna pozwala na ładowanie do 18 kW. Standardowy czas ładowania akumulatora wynosi od 1 h przy ładowaniu zewnętrznym 400 V do 5,3 h przy gniazdach 220 V.

Dostępny jest również opcjonalny akumulator litowo-jonowy o tej samej nominalnej wartości napięcia (96 V) i pojemności 44 kWh (456 Ah), którego czas ładowania wynosi od 2 h przy zewnętrznej ładowarce 400 V do 11 h przy gnieździe 220 V.



Ładowarka Apollo-e 26.6 jest zasilana akumulatorem litowo-jonowym o napięciu 96 V i pojemności 22 kWh, kompatybilnym z ładowarkami pokładowymi 110 V, 220 V i 400 V.

Rynek pełen kompromisów

Rynek agregatów prądotwórczych w Polsce w coraz większym stopniu kształtowany jest przez presję cenową i masowy import tanich urządzeń. Na tym tle działalność warszawskiej firmy Gen-Sys wyraźnie odbiega od rynkowej normy – zarówno pod względem oferty, jak i sposobu obsługi klientów. Jak podkreśla właściciel firmy, Grzegorz Nicpoń, świadome zawężenie profilu działalności stało się warunkiem utrzymania jakości.

Gen-Sys to przykład przedsiębiorstwa, które świadomie wybrało wąski zakres działalności. Jak podkreśla Grzegorz Nicpoń, firma od lat pozostaje wręcz „monotematyczna”. Oznacza to koncentrację wyłącznie na agregatach prądotwórczych – bez prób rozszerzania oferty o inne maszyny czy urządzenia energetyczne. W praktyce taka strategia pozwoliła na dogłębną znajomość produktu, rynku oraz realnych problemów użytkowników końcowych.

Od początku lat 2000. Gen-Sys wprowadził na polski rynek około tysiąca agregatów, głównie w segmencie profesjonalnym – od zastosowań budowlanych, przez kolej, po infrastrukturę krytyczną i obiekty o znaczeniu strategicznym. Firma działała również w obszarze agregatów o mocach sięgających do 1000 kVA, co wymaga nie tylko zaplecza technicznego, ale i doświadczenia projektowego.

Rezygnacja z taniego rynku detalicznego

Jedną z kluczowych decyzji biznesowych było całkowite odejście od sprzedaży tanich agregatów przenośnych, popularnych w marketach budowlanych. – *W naszej firmie agregat 3 kW kosztuje około 3 tys. zł, a nie 900 zł jak w markecie. Dzięki temu jednak nie boję się dąć*

go na jakąkolwiek budowę – przekazuje właściciel firmy Gen-Sys. I jak dodaje: – W segmencie małych agregatów nawet 80% rynku mogą stanowić urządzenia niskiej jakości, często sprowadzane z Azji.

Jak podkreśla przedsiębiorca, różnica nie sprowadza się wyłącznie do ceny zakupu. Tanie agregaty traktowane są jako urządzenia jednorazowe, często wymagające wymiany co kilka tygodni intensywnej eksploatacji. W efekcie Gen-Sys świadomie wycofał się z segmentu, w którym cena całkowicie eliminuje jakość.

Problemem nie jest wyłącznie pochodzenie, ale brak realnej kontroli nad parametrami technicznymi i zgodnością z normami. Zdaniem

właściciela firmy Gen-Sys, w praktyce spotykane są urządzenia z niepełnym oznakowaniem, zafałszowanymi deklaracjami CE czy bez podanych poziomów hałasu LWA. Zdarza się również, że importerzy sprowadzają agregaty bez oznaczeń i nanoszą je samodzielnie już w kraju.

Jednym z najbardziej obrazowych przykładów różnic jakościowych jest – zdaniem przedsiębiorcy – masa urządzenia. Niższa masa często oznacza uproszczoną konstrukcję, lżejsze materiały oraz oszczędności na kluczowych elementach, takich jak uzwojenia prądnicy, które bywały wykonywane z aluminium zamiast miedzi.



Agregaty dostarczane przez Gen-Sys pracowały w trybie ciągłym, osiągając przebiegi rzędu 25-50 tys. h, co w praktyce oznacza kilka lat nieprzerwanej pracy.

Segment profesjonalny: podobne problemy, większe konsekwencje

Choć mogłoby się wydawać, że w przypadku większych, stacjonarnych agregatów przeznaczonych do pracy ciągłej sytuacja wygląda lepiej, praktyka pokazuje coś innego.

Jednym z częstszych problemów jest niedoszacowanie zespołu napędowego. Spotyka się agregaty deklarowane jako np. 30 kW mocy elektrycznej, w których silnik spalinowy nie osiąga tych parametrów. Tymczasem poprawnie dobrany napęd powinien mieć zapas rzędu 10-15%. – *To jest fałszerstwo. Agregat z takim silnikiem nie jest w stanie osiągnąć mocy znamionowej* – komentuje Grzegorz Nicpoń.

W Gen-Sys stosowane są rozwiązania odwrotne – silniki o większej pojemności, czasem przejście z 3 na 4 cylindry, co oznacza wyższy koszt, ale realną zdolność do długotrwałej pracy.

Doświadczenie z rynkiem rentalowym i wojskowym

Znaczącą część historii Gen-Sys stanowi współpraca z firmami rentalowymi oraz dostawy do zastosowań wojskowych. W tym segmencie nie ma miejsca na kompromisy jakościowe.

Agregaty dostarczane przez Gen-Sys pracowały w trybie ciągłym, osiągając przebiegi rzędu 25-50 tys. h, co w praktyce oznacza kilka lat nieprzerwanej pracy. To właśnie te doświadczenia ukształtowały obecną ofertę firmy, skoncentrowaną na trwałości, a nie atrakcyjnej cenie katalogowej. Takie wyniki są możliwe m.in. dzięki stosowaniu sprawdzonych jednostek napędowych, w tym silników wywodzących się z konstrukcji rolniczych, znanych z wysokiej trwałości i łatwej dostępności części.

Sprzedaż bezpośrednia

Model sprzedaży Gen-Sys również odbiega od rynkowego standardu. Firma nie korzysta z pośredników ani sieci „re-sellerów”, koncentrując się na sprzedaży bezpośredniej. Takie podejście pozwala firmie utrzymać kontrolę nad doborem urządzenia, konfiguracją oraz późniejszym serwisem. Jednocześnie ogranicza skalę działalności, ale – jak podkreśla właściciel – jest to kompromis konieczny przy sprzedaży sprzętu klasy profesjonalnej.

Serwis jako fundament działalności

Jednym z najważniejszych filarów funkcjonowania Gen-Sys jest zaplecze serwisowe. Firma od ponad dwóch dekad pozostaje dystrybutorem tych samych rozwiązań, co gwarantuje ciągłość dostępu do części zamiennych.

W praktyce serwis Gen-Sys zajmuje się głównie przeglądami okresowymi oraz bieżącymi naprawami. W przypadku agregatów stacjonarnych stosowane są silniki proste konstrukcyjnie, często wywodzące się z jednostek znanych z maszyn rolniczych lat 90., co znacząco upraszcza obsługę i naprawy. W przeciwnieństwie do wielu tanich konstrukcji, agregaty oferowane przez firmę nie są traktowane jako sprzęt nienaprawialny po pierwszej awarii.

Gen-Sys pozostaje firmą niewielką pod względem liczby pracowników – zespół liczy dziewięć osób. Jak podkreśla właściciel, taka skala jest wystarczająca do obsługi rynku przy zachowaniu jakości i bezpiecznego tempa rozwoju.

Triangle Tyre

EnsureX Efficient Technology w oponach OTR

Triangle Tyre poinformował o wdrożeniu nowej technologii wiązania i ochrony strukturalnej dla największych opon off-the-road (OTR). Rozwiązanie, nazwane EnsureX Efficient Technology, ma znacząco poprawiać trwałość ogumienia stosowanego w najcięższych warunkach górniczych, zwłaszcza w klimacie gorącym i wilgotnym.



wzrosła o ponad 40% w porównaniu z wcześniejszymi konstrukcjami. Przekłada się to na wyższą odporność na zmęczenie materiału przy dużych obciążeniach i powtarzalnych odkształceniach, a także na lepszą stabilność w warunkach intensywnego nagrzewania i oddziaływania wilgoci.

Efekty potwierdzone w praktyce

– Zastosowanie tej technologii zmniejsza liczbę awarii związanych z delaminacją o ponad 95% i zwiększa żywotność opon o więcej niż 15% w porównaniu z wcześniejszymi rozwiązaniami – podkreśla Jeremy Liu, dyrektor centrum badawczo-rozwojowego Triangle OTR i Jumbo R&D Center. EnsureX Efficient Technology została już wdrożona w oponach OTR o średnicach 49 i 57 cali, które zakończyły testy terenowe w rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych.

Pierwsza partia opon wyprodukowanych z wykorzystaniem EnsureX Efficient Technology została wysłana z zakładu Huasheng przez port w Qingdao do kopalni węgla Deo Nai w prowincji Quang Ninh w Wietnamie. Region ten jest przykładem środowiska szczególnie wymagającego dla ogumienia OTR. Wysokie temperatury, długotrwałe pory deszczowe oraz podwyższona wilgotność, w połączeniu z dużymi obciążeniami i nierównymi drogami transportowymi, przyspieszają starzenie się materiałów i zwiększają ryzyko uszkodzeń strukturalnych.

Technologia EnsureX - zmiany w obszarze wiązania i ochrony

Rozwój EnsureX Efficient Technology trwał trzy lata i koncentrował się na poprawie przyczepności pomiędzy mieszankami gumowymi a stalowymi kordami nośnymi. Kluczowym elementem jest nowa, bezkobałtowa formuła wiązania, połączona z systemem stalowych kordów pokrytych wieloskładnikową powłoką stopową. Producent

zastosował także gradientowy rozkład warstw adhezyjnych oraz zoptymalizowane parametry procesowe, co ma zapewniać jednorodność połączeń w całej strukturze opony. Według danych przedstawionych przez producenta, siła adhezji



ENTRACK

CZĘŚCI DO MASZYN BUDOWLANYCH








Bez emisji w wymagającym terenie

W sercu Bawarskich Alp, w bezpośrednim sąsiedztwie Parku Narodowego Berchtesgaden i z widokiem na masyw Watzmann, przeprowadzono specjalistyczne prace przy maszcie radiowym z wykorzystaniem podnośnika koszowego Ruthmann Steiger T 570 HF Hybrid. Maszyna należąca do firmy roggermaier została użyta w terenie o szczególnych wymaganiach środowiskowych, gdzie kluczowe znaczenie miały zarówno precyzja działania, jak i minimalny wpływ na otoczenie.



Alpejskie ukształtowanie terenu, ograniczona infrastruktura dojazdowa oraz bliskość obszarów chronionych sprawiają, że realizacja prac technicznych w takich warunkach wymaga zastosowania zaawansowanych rozwiązań. W tym przypadku istotnym czynnikiem była możliwość pracy bez lokalnej emisji spalin i przy ograniczonym poziomie hałasu. Dzięki hybrydowemu układowi napędowemu podnośnik mógł pracować w trybie elektrycznym, spełniając rygorystyczne wymagania środowiskowe, bez rezygnacji z wydajności.

Hybrydowa technologia w podnośniku Steiger T 570 HF

Ruthmann Steiger T 570 HF Hybrid to podnośnik koszowy montowany na podwoziu samochodowym, zaprojektowany z myślą o najbardziej wymagających zadaniach montażowych, serwisowych i konserwacyjnych. Maszyna oferuje wysokość roboczą 57 m, zasięg boczny wynoszący 41 m oraz maksymalne obciążenie kosza do 600 kg. Takie parametry umożliwiają bezpieczną pracę z ciężkim wyposażeniem nawet przy dużych odległościach od osi pojazdu. Zastosowana technologia HF (High Flex) zapewnia wysoką sztywność wysięgnika oraz precyzyjne sterowanie, co ma kluczowe znaczenie podczas pracy na znacznych wysokościach. Układ hybrydowy łączy napęd baterijno-elektryczny z konwencjonalnym rozwiązaniem spalinowym, pozwalając operatorowi dostosować tryb pracy do aktualnych warunków - od w pełni bezemisyjnego po maksymalnie wydajny.

Nowa generacja hybrydowych podnośników

Model T 570 HF Hybrid jest częścią nowej serii hybrydowych podnośników marki Ruthmann, obejmującej maszyny od T 510 HF do T 750 HF. Seria ta została opracowana z myślą o użytkownikach, którzy oczekują wysokiej elastyczności zastosowań oraz możliwości pracy w strefach wrażliwych środowiskowo, takich jak centra miast, obiekty przemysłowe czy tereny chronione. – *Nasze hybrydowe podnośniki koszowe otwierają nowe możliwości zastosowań, szczególnie tam, gdzie wymagana jest praca bezemisyjna, bez kompromisów w zakresie wydajności* – podkreśla Christian Roß, szef sprzedaży eksportowej w firmie Ruthmann.

Pierwszy seryjny egzemplarz u użytkownika

Istotnym sygnałem dla rynku było przekazanie pierwszego seryjnego egzemplarza Steiger T 570 HF Hybrid firmie roggermaier z Aschheim koło Monachium. Przedsiębiorstwo to od lat specjalizuje się w wynajmie zaawansowanych rozwiązań dostępu do pracy na wysokości i należy do grona firm wcześniej wdrażających nowe technologie napędowe. Z perspektywy użytkownika hybrydowa koncepcja znalazła potwierdzenie w praktyce. – *Zero-emisyjna praca jest decydującym czynnikiem, zwłaszcza w regionach wrażliwych, takich jak Alpy. T 570 HF Hybrid oferuje nam niezbędną moc, połączoną z wysoką elastycznością i zrównoważonym napędem* – mówi Horst Bröcker, przedstawiciel użytkownika.



Atlas 260 LC podczas robót ziemnych przy budowie ronda w Rellingen.

Koparka 260 LC przyspiesza prace infrastrukturalne

Dynamiczny rozwój infrastruktury w rejonach podmiejskich dużych aglomeracji wymaga maszyn, które łączą wysoką wydajność z precyzją i stabilnością pracy.

W Rellingen, w pobliżu autostrady A23, powstaje nowe rondo obsługujące strefę przemysłowo-handlową „Tangstedter Chaussee”. Zadanie jest technicznie wymagające ze względu na ograniczoną nośność podłoża. W takich warunkach Atlas 260 LC opiera się na solidnym podwoziu wyposażonym w gąsienice o szerokości 800 mm, które zapewniają stabilność i równomierne rozłożenie masy. Maszynę napędza silnik o mocy 129 kW, co pozwala jej sprawnie poruszać się po placu budowy i realizować ciężkie roboty ziemne bez utraty płynności pracy. Koparka zasilila flotę firmy H. Uhl Straßen- und Tiefbau z Elmshorn, odpowiedzialnej za całość robót infrastrukturalnych i przygotowania terenu o powierzchni 12 ha.

Hydraulika i precyzja w codziennej pracy

Sercem możliwości roboczych Atlas 260 LC jest układ hydrauliczny o wydatku pompy 380 l/min, pracujący przy ciśnieniu roboczym 340 bar (maksymalnie 370 bar). Parametry te umożliwiają szybkie i jednocześnie precyzyjne sterowanie wysięgnikiem oraz osprzętem. Trzy tryby pracy pozwalają dostosować charakterystykę maszyny do aktualnych zadań, dzięki

czemu koparka wykorzystuje tylko tyle mocy i paliwa, ile jest faktycznie potrzebne. Konstrukcja została zaprojektowana z myślą o dokładności liczonej w centymetrach, co ma kluczowe znaczenie przy profilowaniu wykopów pod studzienki czy rowy instalacyjne.

Poszerzony zakres roboczy dzięki silnikowi obrotu wysięgnika

Jednym z istotnych elementów wyposażenia tej maszyny jest silnik obrotu wysięgnika, umożliwiający jego wychylenie o 70° w lewo i w prawo. Rozwiązanie to znacząco zwiększa elastyczność pracy, szczególnie w ograniczonej przestrzeni placu

budowy. Hydrauliczny szybkozaczep oraz zintegrowany interfejs chwytaka pozwalają na współpracę zarówno z osprzętem Atlas, jak i narzędziami innych producentów.

Mocne ramie i stabilna konstrukcja

Potencjał roboczy Atlas 260 LC najlepiej widać podczas pracy z dużymi obciążeniami. Koparka może manipulować ładunkami o masie do 22 t przy zastosowaniu odpowiedniego wysięgnika monoblokowego. Parametry robocze obejmują wysokość urabiania 9,36 m, głębokość kopania 6,83 m oraz zasięg 10,55 m. Podstawą takiej wydaj-

ności jest ciężkie podwozie typu X oraz precyzyjna, w całości stalowa konstrukcja górnej części maszyny. Nadwozie obraca się z prędkością 11 obr./min, co sprzyja sprawniej pracy cyklicznej. Na placu budowy w Rellingen koparka współpracuje z łózkami o pojemności od 0,48 do 1,87 m³, dostosowując się do różnych etapów robót ziemnych.

Komfort jak w „salonie”

Wydajność maszyny zależy także od warunków pracy operatora. Komfortowa kabina oferuje przestronne wnętrze, wygodne wejście oraz fotel premium z regulacją niezależną od konsoli i podparciem lędźwiowym. Dobra widoczność dookoła jest efektem zastosowania kamer oraz obniżonej prawej strony nadwozia. Górna część maszyny może być blokowana jednym przyciskiem, a czytelny panel sterowania umożliwia obsługę zarówno za pomocą przycisków, jak i menu cyfrowych. Poziom hałas w kabinie wynosi jedynie 69 dB(A), co producent porównuje do warunków panujących w salonie mieszkalnym.



Silnik obrotu wysięgnika zwiększa elastyczność pracy koparki Atlas 260 LC.



Develon DX250LCE-7 - największy model elektryczny w aktualnej ofercie producenta.

Develon

Nowa linia koparek elektrycznych

Rosnące wymagania środowiskowe oraz presja regulacyjna w Europie sprawiają, że elektryfikacja sprzętu budowlanego przestaje być niszą. Szczególnie widoczne jest to w regionach takich jak Beneluks i kraje skandynawskie, gdzie maszyny zeroemisyjne coraz częściej stają się standardem na placach budowy. W odpowiedzi na te zmiany firma Develon zaprezentowała nową linię koparek elektrycznych.

Choć udział maszyn elektrycznych w globalnym rynku sprzętu budowlanego wciąż pozostaje stosunkowo niewielki, Europa wyraźnie wyznacza kierunek zmian. Develon wykorzystuje doświadczenia zdobyte podczas wdrożeń w Holandii i krajach skandynawskich, uznając te rynki za poligon doświadczalny dla technologii elektrycznych. Zdaniem producenta rozwiązania te są już wystarczająco dojrzałe, aby zostać wprowadzone na znacznie szerszą skalę.

Sprawdzona platforma, nowy napęd

Nowa linia koparek elektrycznych została oparta na znanych użytkownikom platformach z serii -7. Dzięki temu operatorzy otrzymują maszyny o identycznej ergonomii, podobnej charakterystyce sterowania i znanym procedurom serwisowym, co w przypadku modeli z silnikami wysokoprężnymi. Kluczowa różnica dotyczy układu napędowego - zastąpienie silnika spalinowego napędem elektrycz-

nym pozwoliło osiągnąć zerową emisję lokalną, obniżyć poziom hałasu i zredukować drgania, bez kompromisów w zakresie wydajności roboczej.

Pierwsza fala maszyn elektrycznych

W ramach pierwszego etapu elektryfikacji Develon wprowadza maszyny obejmujące kluczowe segmenty rynku - od minikoparek po koparki średniej klasy. Oferta obejmuje minikoparki DX20ZE-7, DX23E-7 oraz DX85RE-7, elektryczne koparki kołowe DX100WE-7 i DX160WE-7K oraz elektryczne koparki gąsienicowe DX230LCE-7 i DX250LCE-7. Tak szerokie portfolio ma umożliwić klientom realne przejście na technologię zeroemisyjną w najczęściej wykorzystywanych klasach maszyn.

DX160WE-7K - elektryczna koparka kołowa do pracy w miastach

Model DX160WE-7K łączy rozwiązania konstrukcyjne koparek

kołowych generacji -7K z w pełni elektrycznym napędem. Maszyna została wyposażona w silnik elektryczny z magnesami stałymi o mocy 105 kW oraz akumulator LiFePO₄, który w określonych warunkach zapewnia do ok. 10 h

pracy. Przy masie roboczej 17,3 t i pojemności łyżki ok. 1,02 m³ koparka oferuje parametry kopania i podnoszenia porównywalne z wersją wysokoprężną. Brak emisji spalin oraz znacząco obniżony poziom hałasu sprawiają,



Develon DX160WE-7K - zeroemisyjna koparka kołowa do pracy w środowisku miejskim.

że DX160WE-7K jest szczególnie predestynowana do zastosowań miejskich i prac prowadzonych w pobliżu zabudowy.

DX230LCE-7 - elektryczna koparka gaśnicowa klasy średniej

Model DX230LCE-7 stanowi odpowiedź Develon na zapotrzebowanie na zeroemisyjne maszyny gaśnicowe do cięższych zadań. Model ten łączy zaawansowany napęd elektryczny z solidną architekturą bazową serii -7, zapewniając wydajność roboczą porównywalną z odpowiednikiem spalinowym. Czas pracy na jednym ładowaniu wynosi ok. 9 h, co pozwala na realizację większości standardowych zadań w ciągu dnia roboczego. Producent podkreśla, że sterowanie, osprzęt oraz zaplecze serwisowe są zbliżone do wersji wysokoprężnej, co ułatwia adaptację maszyny w istniejących flotach.

DX250LCE-7 - największy i najbardziej zaawansowany model

Najwyżej pozycjonowanym modelem w aktualnej ofercie jest DX250LCE-7, przeznaczony do dużych robót ziemnych i budowlanych. Koparka ta bazuje na rozwiązaniach znanych z DX230LCE-7, lecz została wyposażona w większy akumulator, zapewniający czas pracy do 12 h. Dzięki temu model ten ma umożliwić realizację nawet najbardziej wymagających zadań bez konieczności częstego doładowywania, przy zachowaniu wszystkich korzyści wynikających z napędu elektrycznego.

Strategia elektryfikacji oparta na partnerstwie

Podejście Develon do elektryfikacji opiera się na ścisłej współpracy z wyspecjalizowanymi europejskimi producentami napędów i akumulatorów. Zamiast rozwijać wszystkie technologie samodzielnie, firma postawiła na elastyczny model kooperacyjny, umożliwiający szybsze testowanie i wdrażanie rozwiązań w rzeczywistych warunkach.

Bosch Rexroth

Kompleksowa elektryfikacja maszyn mobilnych dzięki eLION

Postępująca elektryfikacja maszyn roboczych typu off-highway obejmuje dziś nie tylko kompaktowe jednostki, lecz także coraz większe i bardziej wymagające aplikacje. W odpowiedzi na te potrzeby Bosch Rexroth rozszerza portfolio eLION, oferując spójną gamę napędów elektrycznych, falowników oraz zunifikowaną platformę programową dla różnych klas napięć. Nowa oferta ma umożliwić producentom maszyn bardziej efektywną i skalowalną elektryfikację całych flot.



Elektryczne rozwiązania Bosch Rexroth eLION dla maszyn off-highway.

Bosch Rexroth systematycznie rozwija ofertę eLION - nowością jest pełne portfolio dla architektury 96 V, która stanowi często pierwszy krok producentów w kierunku elektryfikacji. Rozwiązania te są skierowane do kompaktowych, ale wymagających aplikacji, takich jak ładowarki kołowe czy manipulatory teleskopowe, gdzie liczy się połączenie mocy, sprawności i ograniczonej przestrzeni montażowej.

Silniki i falowniki 96 V - kompaktowa moc

Rdzeniem nowego portfolio 96 V są silniki z magnesami trwałymi EML1, dostępne w czterech długościach oraz wariantach umożliwiających bezpośrednie połączenie z pompami lub przekładniami. Uzupełnieniem są falowniki EDL1 - trzy kompaktowe, chłodzone cieczą jednostki o mocy znamionowej

od 25 do 45 kW. Komunikacja CAN J1939, diagnostyka UDS oraz w pełni zintegrowane bezpieczeństwo funkcjonalne zgodne z ISO 13849 pozwalają na łatwą integrację z nowoczesnymi systemami sterowania maszyn. Połączenie silników EML1 i falowników EDL1 umożliwia osiągnięcie mocy szczytowej do 80 kW.

EMP1 - wysoka gęstość mocy w segmencie HV

Równolegle Bosch Rexroth wprowadza nową generację silników wysokiego napięcia EMP1. Dzięki zoptymalizowanej konstrukcji elektromagnetycznej oferują one do 50% wyższą gęstość mocy w porównaniu z poprzednimi rozwiązaniami, przy zachowaniu tych samych wymiarów montażowych. Silniki EMP1 dostępne są w pięciu długościach i zakresie mocy ciągłej od 30 do 175 kW. Mogą pracować jako napęd trakcyjny, generator lub napęd

pomp hydraulicznych, co znacząco zwiększa ich uniwersalność w maszynach budowlanych, leśnych, logistycznych i komunalnych.

Jedna platforma programowa dla wszystkich napięć

Kluczowym elementem strategii eLION jest zunifikowana platforma eLION Power&Motion Control, wspólna dla wszystkich klas napięć. Obejmuje ona moduły Power Control odpowiedzialne za koordynację wysokiego napięcia, komunikację, bezpieczeństwo elektryczne i zarządzanie energią. Dodatkowe moduły eDA eLION oraz eOC eLION zapewniają zoptymalizowaną charakterystykę jazdy i wydajne funkcje robocze przy jednoczesnym ograniczeniu hałasu układów hydraulicznych. Producent podkreśla, że dzięki temu odczucia operatora zbliżone są do maszyn z napędem konwencjonalnym.

Nowe narzędzia hydrauliczne i systemy podnoszenia

Firma Enerpac podczas ostatniej edycji Baumpy zaprezentowała rozszerzone portfolio narzędzi hydraulicznych i systemów podnoszenia w formule „otwartego domu”.

Wracając do tych targów, jeden z głównych punktów pokazów stanowiła konserwacja koparek z wykorzystaniem podnośników Enerpac z serii SCJ. System ten umożliwia jednocześnie, bezpieczne i certyfikowane CE podnoszenie całej kabiny, wysięgnika oraz ramienia maszyny. Dzięki temu możliwa jest stabilna i kontrolowana praca przy podwoziu bez konieczności stosowania prowizorycznych podpór. Uzupełnieniem demonstracji był hydrauliczny ściągacz sworzni przegubów Enerpac serii PPH, przeznaczony do precyzyjnego usuwania sworzni o długości do 302 mm. Urządzenie oferuje udźwieg w zakresie od 40 do 67 t, co pozwala jednemu operatorowi sprawnie usuwać sworznie różnych rozmiarów przy minimalnym ryzyku uszkodzeń elementów maszyny.

Manewrowanie ciężkimi ładunkami w ograniczonej przestrzeni

Enerpac zaprezentował również rozwiązania do przemieszczania bardzo ciężkich maszyn w ciasnych przestrzeniach hal produkcyjnych. Wśród



nich znalazła się obrotnica Enerpac z serii ETT, zdolna do przenoszenia obciążeń do 400 t, współpracująca z baterijną tyżwą ładunkową Enerpac z serii EMV E-mover. Jest to samobieżna tyżwa z centralną płytą nośną, zaprojektowana do precyzyjnego pozycjonowania ładunków. Całość uzupełnia niskoprofilowy system zrywkowy Enerpac LHSS-400 o udźwigu 400 t, umożliwiający podnoszenie i przesuwanie ciężkich elementów przy bardzo ograniczonej wysokości roboczej.

Narzędzia akumulatorowe i cyfrowe wsparcie pracy

Istotnym elementem ekspozycji były też narzędzia z rosnącej gamy rozwiązań akumulatorowych Enerpac. Producent pokazał m.in. kompaktową pompę akumulatorową z serii SC, przeznaczoną do pracy w trudno dostępnych i odległych lokalizacjach. Dzięki aplikacji Enerpac Connect operatorzy uzyskują dostęp do danych dotyczących użytkowania narzędzia, monitorowania zadań oraz bazy wiedzy technicznej, co pozwala na poprawę precyzji i planowania prac. Pompy akumulatorowe Enerpac z serii XC2 ofe-

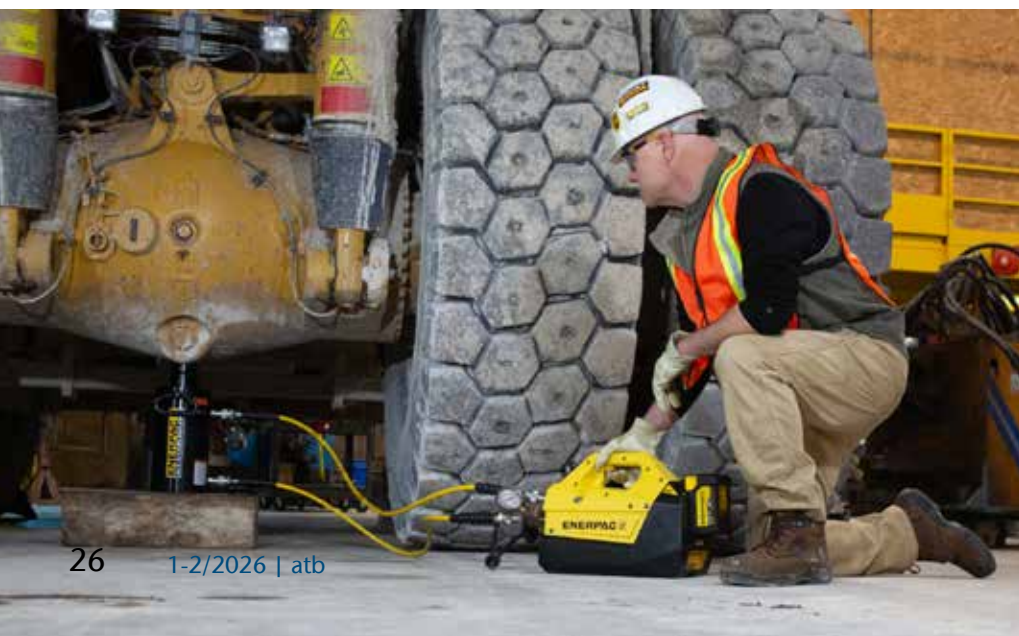
rują z kolei wyższe prędkości pracy, dłuższy czas działania na jednym ładowaniu oraz większą pojemność oleju, umożliwiając obsługę większych narzędzi i wielu siłowników jednocześnie.

Precyzyjne dokręcanie i transport wielotonowych ładunków

Enerpac pokazał również akumulatorowe klucze dynamometryczne z serii BTW, określane przez producenta jako najbardziej precyzyjne i najszybciej konfigurowalne w swojej klasie. Rozbudowany proces wstępnego programowania i kalibracji pozwala na szybkie przechodzenie między zadaniami przy zachowaniu wysokiej dokładności momentu dokręcania. Wśród nowości należy także zwrócić uwagę na samobieżny elektryczny transporter DTA by Enerpac, pochodzący z oferty niedawno przejętej firmy DTA Systems. Wykorzystując technologie AGV i ARM, system ten umożliwia transport ładunków o masie do 1000 t z milimetrową precyzją. Podczas pokazów w trakcie Baumpy transporter o udźwigu 600 t współpracował z bramownicą Enerpac ML40 Mini Lift Gantry o udźwigu 40 t. Uzupełnieniem ekspozycji była także hydrauliczna suwnica teleskopowa SBL600 Super Boom Lift o udźwigu 600 t, przeznaczona do przeprowadzek fabrycznych i instalacji ciężkiego wyposażenia.

Podnoszenie tam, gdzie nie dojdzie żuraw

W segmencie infrastrukturalnym Enerpac postawił na podnośniki z serii JS, oferujące udźwig do 3000 t, stosowane m.in. przy podnoszeniu i układaniu pokładów mostów w warunkach ograniczonej przestrzeni lub słabego podłoża. Dla mniejszych projektów przewidziano podnośniki kostkowe z serii SCJ o udźwigu 50 t, które stanowią szybszą i bezpieczniejszą alternatywę dla tradycyjnych systemów wspinaczkowych i podpierających.



Palfinger

Nowy żuraw załadowniczy PK 720 TEC

Rozwój nowoczesnych placów budowy coraz częściej wymaga połączenia dużej mocy, wysokiej precyzji i zaawansowanych systemów wspomagania operatora. Odpowiedzią na te potrzeby może być nowy żuraw załadowniczy Palfinger PK 720 TEC, określany przez producenta jako rozwiązanie zaprojektowane do najbardziej wymagających zadań budowlanych, oferujące parametry wykraczające poza standardy klasy 70 tm.

PK 720 TEC został opracowany jako odpowiedź na zapotrzebowanie na żurawie załadownicze, które łączą dużą moc z inteligentnymi systemami sterowania. Model ten wypełnia lukę pomiędzy PK 580 a PK 880 TEC, oferując użytkownikom rozwiązanie o wysokiej elastyczności zastosowań - od klasycznych prac budowlanych po precyzyjne operacje montażowe w trudnych warunkach terenowych i przestrzennych. Konstrukcja żurawia opiera się na sprawdzonych rozwiązaniach serii TEC, ukierunkowanych na maksymalizację wartości użytkowej w całym cyklu życia produktu.

jednoczesnym ograniczeniu masy własnej żurawia. W praktyce przekłada się to na lepszą stabilność, większą precyzję ruchów oraz korzystniejsze parametry udźwigu na większych wsięgiach. Producent zastosował również nowy system oświetlenia roboczego, obejmujący lampy na wysięgniku głównym i fly-jibie oraz listwy LED pod wysięgnikiem łamanym, co znacząco poprawia widoczność strefy pracy.

Inteligentne systemy wspomagania operatora

mi żurawia, a zawór sterujący LX-6 zapewnia płynną i precyzyjną reakcję na polecenia operatora. System HPSC-Plus monitoruje stabilność w czasie rzeczywistym, natomiast S-HPLS zwiększa wydajność podnoszenia. Funkcja Support Force Limit kontroluje siły działające na podpory w zależności od warunków gruntowych, podnosząc poziom bezpieczeństwa całej operacji.

Praca w ograniczonej przestrzeni i pod przeszkodami

PK 720 TEC został wyposażony w zaawansowane systemy sterowania i bezpieczeństwa, które mają kluczowe znaczenie w pracy z dużymi ładunkami. Elektronika sterująca Paltronic 180 odpowiada za inteligentne zarządzanie funkcja-

mi. Jednym z wyróżników PK 720 TEC jest funkcja Height & Bound. Umożliwia ona zdefiniowanie maksymalnej wysokości pracy oraz wirtualnych granic obszaru roboczego. Dzięki temu operator może bezpiecznie pracować pod liniami energetycznymi, stropami hal lub w wąskich przestrzeniach miejskich, minimalizując ryzyko kolizji. Rozwiązanie to znacząco zwiększa komfort pracy i pewność prowadzenia operacji w złożonych środowiskach.



Parametry robocze powyżej standardu

Pod względem osiągnięć PK 720 TEC cechuje się udźwigiem 68,7 tm oraz maksymalnym zasięgiem wynoszącym 22 m. W konfiguracji z 9 wysuwami oraz fly-jibem wyposażonym w system Dual Power System (DPS-C) żuraw osiąga zasięg roboczy do 34,4 m, co - według producenta - pozwala mu przewyższać inne konstrukcje w segmencie 70 tm. Takie parametry czynią go narzędziem do realizacji ciężkich i jednocześnie precyzyjnych operacji podnoszenia na nowoczesnych placach budowy.

Lekka i sztywna konstrukcja wysięgnika

Kluczowym elementem konstrukcyjnym PK 720 TEC jest wysięgnik oparty na profilu P, charakterystycznym dla gamy TEC. Rozwiązanie to zapewnia wysoką sztywność konstrukcji przy



Bobcat

Debiut miniładowarki gąsienicowej MT120

Podczas targów Paysalia w Lyonie (Francja) firma Bobcat zaprezentowała nową miniładowarkę gąsienicową MT120. Model ten został zaprojektowany z myślą o profesjonalistach zajmujących się architekturą krajobrazu i utrzymaniem terenów, którzy potrzebują maksymalnej wydajności w bardzo ograniczonej przestrzeni.

Nowa miniładowarka Bobcat MT120 została stworzona z myślą o realiach współczesnych inwestycji, gdzie przestrzeń robocza jest coraz bardziej ograniczona. Szerokość maszyny wynosi zaledwie 91 cm, co umożliwia wjazd w miejsca niedostępne dla większych ładowarek. Jednocześnie niski nacisk na podłoże pozwala na bezpieczną pracę na gotowej murawie, chodnikach czy wykończonych nawierzchniach betonowych bez ryzyka ich uszkodzenia.

Układ napędowy i osiągi robocze

MT120 napędzana jest silnikiem o pojemności 1,2 l, pozbawionym filtra cząstek stałych DPF. Takie rozwiązanie upraszcza obsługę serwisową i obniża koszty użytkowania. Maszyna oferuje dużą siłę odspa-

jania oraz maksymalne obciążenie statyczne na poziomie 1573 kg. Wysokość podnoszenia wynosząca 2,24 m oraz zasięg 56 cm wyróżniają MT120 na tle konkurencyjnych miniładowarek gąsienicowych, umożliwiając sprawne załadunki, prace niwelacyjne oraz precyzyjne manewrowanie materiałem.

Ergonomia i kontrola pracy operatora

Zintegrowana platforma operatora zapewnia bardzo dobrą widoczność w każdym kierunku oraz intuicyjne sterowanie. Rozwiązanie to sprzyja precyzyjnej pracy i szybkiej nauce obsługi maszyny, co ma szczególne znaczenie w przypadku nowych lub sezonowych pracowników. Jak podkreśla Federico Fernández-Ayala Novo, menedżer ds.



Bobcat MT120 - kompaktowa miniładowarka gąsienicowa do pracy w ciasnych przestrzeniach.

produktów do utrzymania terenu w Bobcat, zmniejszające się działości budowlane wymagają maszyn, które „mogą wjechać tam, gdzie inne się nie dostaną”.

Niskie koszty eksploatacji i szeroki zakres zastosowań

Jednym z kluczowych założeń konstrukcyjnych MT120 jest ograniczenie kosztów eksploatacji. Oprócz silnika bez DPF zastosowano układ

napędu bezpośredniego oraz bezobsługowe rolki i tuleje. Dzięki temu maszyna charakteryzuje się wysoką trwałością nawet przy intensywnym użytkowaniu. MT120 jest kompatybilna z ponad 20 kategoriami osprzętu, co pozwala na jej wykorzystanie w bardzo szerokim zakresie prac: od wyrównywania terenu i przygotowania pod zasiew lub dąb, przez usuwanie drzew i gałęzi, aż po stawianie ogrodzeń, prace nawadniające, transport materiałów czy odśnieżanie.

Kolejny etap rozwoju

Bobcat posiada ponad 20-letnie doświadczenie w segmencie miniładowarek gąsienicowych - pierwsza maszyna tego typu pojawiła się w ofercie producenta w 2002 r. Model MT120 dołącza zatem do MT100 oraz do szerokiej gamy kompaktowych maszyn Bobcat, obejmującej m.in. ładowarkę o sterowaniu burtowym, kompaktowe ładowarki gąsienicowe, ładowarki przegubowe i kompaktowe ładowarki kołowe.

Wysokość podnoszenia 2,24 m i duży zasięg zwiększają wszechstronność MT120.

