

POŚREDNIK komunalny

1⁽²⁸⁾

STYCZEŃ-LUTY 2020

ISSN 2544-2279



m a s z y n y • p o j a z d y • s p r z ę t



DOBROWOLSKI

Tradycja od 1957 r.

ZERO EMISJI SPALIN



PIERWSZA ELEKTRYCZNA
MINIKOPARKA W BRANŻY
www.interhandler.pl



6

IFAT 2020. Ochrona klimatu

Tegoroczna edycja targów IFAT w Monachium pokaże, jak ważny jest wkład nowoczesnej gospodarki o obiegu zamkniętym i zagospodarowywania odpadów w ochronę klimatu



22

Pronar i SSAB – korzystne partnerstwo

Do powstania wytrzymałej maszyny nie wystarczy dobry projekt. Niezbędny do tego jest także dobór odpowiednich technologii i najwyższej jakości materiałów



32

Osprzęt to podstawa!

Nawet najlepsza maszyna nie będzie w pełni wydajna bez odpowiednio dobranego oprzyrządowania. Na dodatek znacznie dłużej zwracać się będzie koszt jej zakupu



16

Betonowe ściany przyjazne kieszeni

Budowa ścian oporowych nie musi być ani trudna, ani pracochłonna. W dodatku zakup elementów do jej budowy może okazać się w przyszłości korzystną lokatą pieniędzy



24

Cicha, bezeemisyjna, a mocna i sprawna

Najnowszej generacji elektryczna minikoparka JCB to idealna maszyna do pracy na terenach miejskich i wszędzie tam, gdzie spaliny oraz hałas stają się zbyt uciążliwe



36

Od produkcji do serwisu

Obecnie każdy producent zdaje sobie sprawę, że nie wystarczy tylko produkować dobry wyrób. Trzeba też umieć go sprzedać, a później zapewnić efektywną obsługę serwisową



18

Kärcher potwierdza walory

Wprowadzona w ubiegłym roku zamiatarka Kärcher MC 250 zdołała wielokrotnie udowodnić, że komplementy, jakie towarzyszyły jej premierze znajdują pokrycie w rzeczywistości



26

Wykopie, załaduje i... pozamiata

Wszelchonność to pożądana cecha maszyn. Mają ją koparko-ladowarki doceniane przez branżę komunalną, której specyfika wymaga stosowania uniwersalnego sprzętu



38

Graco potrafi radzić sobie ze złomem!

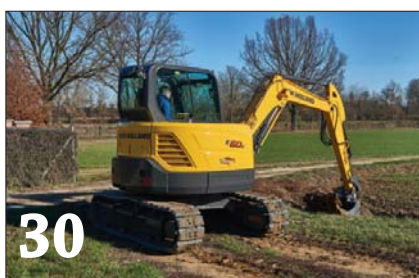
Zakład produkcyjny Graco wykonuje specjalistyczne zabudowy pojazdów także dla firm zajmujących się na co dzień zagospodarowywaniem odpadów metalowych



20

Magnesy do wyburzeń i recyklingu

Przy oczyszczaniu terenu wyburzeń świetnie sprawdzają się magnesy hydrauliczne, które w szybki i tani sposób oddzielają cenne surowce od zwykłych odpadów



30

Koparka skrojona na miarę

Wiele przedsiębiorstw wykonujących zlecenia w branży komunalnej potrzebuje maszyn, które wysokie parametry techniczne łączą z kompaktowymi wymiarami i dużą zwrotnością



40

Udany rok hakowca

Pierwszy rok sprzedaży w Polsce hakowca Meiller RS 21 pokazał, że także polscy użytkownicy docenili zastosowane w nim innowacyjne rozwiązania technologiczne

Droży Czytelnicy,

wiele wskazuje na to, że niedobory wody, które odczuwał nasz kraj w ostatnich latach, w tym roku będą jeszcze bardziej dotkliwe. Rządowi eksperci oceniają, że jeśli potwierdzą się prognozy, to czeka nas w tym roku rekordowa wręcz susza i wody może być mniej niż to było w ostatnim półwieczu. A pamiętajmy, że Polska pod względem zasobów czystej wody zalicza się do tych z najmniejszym potencjałem w Europie, a niektórzy porównują nas pod tym względem do Egiptu. To pokazuje, że problem wody, a w zasadzie braku umiejętności zagospodarowania posiadanych zasobów, jest jednym z najpilniejszych do rozwiązania w najbliższym czasie. Polska ma w tym zakresie wiele do zrobienia, tym bardziej, że zmiany klimatyczne sprawiają, iż coraz częściej dotyczą nas także ekstremalne zjawiska pogodowe. W efekcie podtopienia w miastach przeplatane są z długotrwałą suszą. Stąd też konieczne jest poszukiwanie alternatywnych źródeł wody oraz innowacyjnych technologii ich oczyszczania, ale przede wszystkim efektywnego wykorzystania wód opadowych. Takie działania są podejmowane i choć bardzo kosztowne muszą być konsekwentnie realizowane, gdyż inaczej problem będzie tylko narastał. Dlatego rządzący nie żałują pieniędzy, a dowodem niech będzie deklaracja ministra gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej Marka Gróbarczyka, który poinformował, że w tym roku tylko na projekty tzw. małej retencji i melioracji przeznaczonych zostanie 400 mln zł. Ma to być jeden z elementów długofalowego programu poprawy warunków wodnych w Polsce. Jego uzupełnieniem będzie program budowy indywidualnych studni głębinowych.

Oczywiście to tylko kropla w morzu potrzeb, ale poza tym będą realizowane znacznie kosztowniejsze – i bardziej czasochłonne – projekty dużej retencji. Wymagają one ogromnych nakładów, ale część z nich będzie można sfinansować ze środków przyszłej perspektywy finansowej UE na lata 2021-2027. Będą w niej bowiem zabezpieczone środki na tzw. zieloną i błękitną infrastrukturę w miastach, służącą zatrzymywaniu wody. Dodatkowo jednostki samorządu terytorialnego podobne programy będą mogły finansować w ramach Funduszy Norweskich i EOG. Do tej pory w ramach tych funduszy Polska zagospodarowała ponad 1 mld euro. W trzeciej edycji, nasz kraj nadal będzie największym beneficjentem, przeznaczono ponad 809 mln euro, czyli blisko 3,5 mld zł. A warto wiedzieć, że Fundusze Norweskie i EOG są formą bezwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Islandię, Liechtenstein i Norwegię kilkunastu państwom Europy Środkowej i Południowej oraz krajom bałtyckim. W zamian za udzielaną pomoc finansową państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego UE, mimo że nie są jej członkami.

Krzysztof Małyszko

Krzysztof Małyszko
Redaktor Naczelny

WYDAWNICTWO

Poland Marketing Barański Sp. z o.o.

Pasaż Ursynowski 1/45
02-784 Warszawa
tel.: 22 859 19 65,
22 859 19 66
fax 22 859 19 67
www.poskom.pl

WYDAWCA

Jacek Barański
tel. 602 255 410
e-mail: baranski@poskom.pl

REDAKTOR NACZELNY

Krzysztof Małyszko, tel. 505 455 314
e-mail: malyszko@poskom.pl

SEKRETARIAT REDAKCJI

tel. 22 859 19 65
e-mail: poskom@poskom.pl

INTERNET

Michał Markiewicz, tel. 602 292 114
e-mail: m.m@poskom.pl

SPRZEDAŻ REKLAM

Jonasz Frąckiewicz, tel. 602 711 376
e-mail: frackiewicz@posbud.pl

NOWE MEDIA

Jan Barański, tel. 602 719 281
e-mail: janab@poskom.pl

„Pośrednik Komunalny – Maszyny, Pojazdy, Sprzęt”

jest kolportowany bezpłatnie do osób prywatnych, firm i instytucji związanych z branżą komunalną.

Aktualnie obowiązujący cennik reklam znajduje się na ostatniej stronie każdego wydania

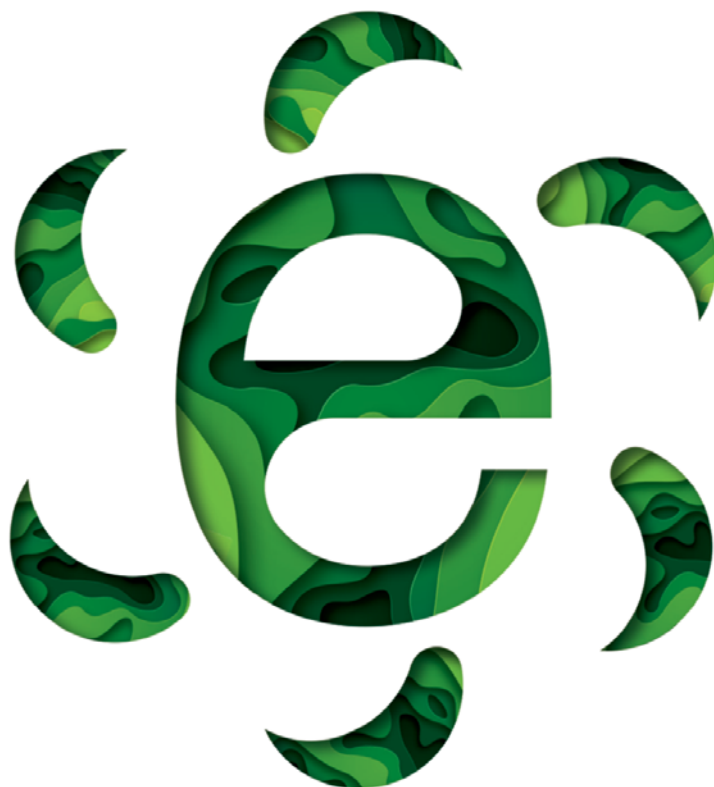
Druk: GREG, Otwock

Nasza okładka:



Cysterna dwufunkcyjna
do czyszczenia kanalizacji
SSC8-K

Materiałów nie zamówionych nie zwracamy. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń oraz artykułów reklamowych i informacji prasowych. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji nadsyłanych tekstów oraz opatrywania ich tytułami i śródtytułami.



EKOTECH

XXI Targi Ochrony Środowiska i Gospodarki Odpadami
26-27 II 2020, Kielce



Pokazy Maszyn
Komunalnych
na żywo



Konferencje
i warsztaty



Spotkania
B2B



VIII Międzynarodowe
Forum Gospodarki
Odpadami



Ochrona środowiska i gospodarka odpadami na EKOTECH

W dniach 26-27 lutego na terenach wystawowych należących do Targów Kielce odbędzie się kolejna edycja Targów Ochrony Środowiska i Gospodarki Odpadami EKOTECH. Można oczekiwać, że podobnie, jak i w latach ubiegłych, tak i teraz impreza stanie się po raz kolejny doskonałą okazją do zapoznania się z najnowszymi technologiami stosowanymi w branży komunalnej oraz rozwiązaniami wykorzystywanymi w dziedzinie ochrony środowiska.

Od ponad dwudziestu lat kielecka impreza przyciąga rzesze branżowych przedsiębiorców, przedstawicieli samorządów i pracowników naukowych. Dzieje się tak dlatego, że mają oni unikalną możliwość zapoznania się w jednym miejscu z najnowszymi rozwiązaniami, technologiami i urządzeniami wykorzystywanymi w gospodarce odpadami i ochrony środowiska. Warty podkreślenia jest fakt, że do Kielc przyjeżdżają nie tylko największe polskie firmy z branży komunalnej, ale również liczne zagraniczne. Podczas ubiegłorocznej edycji reprezentowane były firmy z ośmiu państw: Belgii, Francji, Korei, Niemiec, Rumunii, Szwajcarii oraz Włoch. Prezentowały one m.in. biodegradowalne worki na śmieci, kontenery oraz pojazdy do wywozu nieczystości. Pojawiły się także rozwiązania mające na celu zmniejszenie objętości odpadów. Można było również zobaczyć specjalistyczne pojazdy oraz najnowocześniejsze urządzenia i maszyny dla kopalń, budownictwa, recyklingu oraz technologii bezwykopowych.

Wydarzenie cieszy się także niesłabnącą popularnością przybyłych gości – wśród których znajdują się nie tylko branżowi przedsiębiorcy, ale także pracownicy administracji publicznej oraz przedstawiciele świata nauki. Nic więc dziwnego, że wielu wystawców swój przyjazd do Kielc traktuje nie tylko, jako możliwość zaprezentowania swojej oferty szerokiej publiczności, ale przede wszystkim liczy na zbudowanie relacji, które mogą w przyszłości skutkować podpisaniem nowych kontraktów.

– Dla nas uczestnictwo w targach to możliwość nawiązania nowych kontaktów i obecność na ta-

▷ Tradycyjnie już podczas kieleckich targów można zapoznać się z aktualną ofertą czołowych producentów zmiatarek. Na ekspozycjach prezentowane są modele o różnych gabarytach i wykorzystujących różne źródła napędu



▽ Wystawcy do zwrócenia uwagi zwiedzających wykorzystują także niekonwencjonalne metody. Do odwieczenia ekspozycji wrocławskiego przedsiębiorstwa Wartacz zachęca zrobiony z metalowych odpadów gad



kich imprezach uważamy za niezbędny element prowadzonej działalności. Podczas ubiegłorocznej edycji targów EKOTECH odbyliśmy wiele rozmów z potencjalnymi klientami i część z nich miała swój ciąg dalszy w postaci sfinalizowanych umów na dostawę naszych maszyn. Dlatego będziemy także w tym roku – informuje Tomasz Legun właściciel firmy BERGMANN Polska.

Także wiele innych firm obecność na kieleckiej imprezie traktuje jako obowiązkowy element prowadzonej działalności. Znaczna część przyjeżdża tu każdego roku, a wśród stałych bywalców znajdują się też liderzy poszczególnych segmentów branży komunalnej. W Kielcach przede wszystkim stawia się czołówka firm sprzedających maszyny i urządzenia wykorzystywane przez przedsiębiorstwa zajmujące się utrzymaniem czystości w miastach. Dlatego jest tu szeroki wybór zmiatarek i innych pojazdów komunalnych, a wśród nich coraz więcej miejsca zajmują modele napędzane bezemisyjnymi silnikami. Duże zainteresowanie wzbudzają zmiatarki i to zarówno te duże czyszczące ulice oraz chodniki, jak i mniejsze, wykorzystywane do utrzymania porządku w sklepach i magazynach.

– Nasza firma stale się rozwija i systematycznie zwiększa ofertę, a targi to doskonała okazja do zaprezentowania nowości licznej rzeszy klientów. Swoją cel osiągnęliśmy w ubiegłym roku, gdyż mieliśmy okazję zaprezentować zalety zmiatarki Isal 6000. Odbyliśmy wiele rozmów, które zaowocowały w późniejszym terminie umowami handlo-



wymi. Liczymy, że podobny cel uda nam się zrealizować także w tym roku. Tym bardziej, że w naszym stoisku będzie szeroka gama pojazdów, a wśród nich nowa zmiatarka, model MC 250. Dlatego serdecznie zapraszamy do odwiedzenia naszej ekspozycji. Tam nasi pracownicy udzielą wszelkich informacji o tej oraz pozostałych maszynach – zaprasza Kajetan Nowak, kierownik sprzedaży w spółce Kärcher.

Segment zmiatarek już tradycyjnie zajmuje znaczną część powierzchni wystawienniczej kieleckich targów. Poza firmą Kärcher stałymi uczestnikami imprezy są także inni dystrybutorzy tych pojazdów, jak Aebi Schmidt, Apriva oraz Eco-Clean Tomasz Malanowicz.

– Chciałbym zwrócić uwagę na oferowane przez nas całkowicie elektryczne zmiatarki firmy Tenax. Ta włoska firma w odróżnieniu od wielu innych producentów na zmiatarki elektryczne postawiła już przed kilkunastu laty. W efekcie produkuje sprawdzone w praktyce dwie zmiatarki Electra 1.0 i 2.0 Neo oraz polewaczkę Electra 2.0 hydro. W Kielcach zaprezentujemy też inne, mniejsze zmiatarki, a o całej ofercie firmy poinformują na naszym stoisku pracownicy – zachęca Tomasz Malanowicz.

Współczesne imprezy targowe to nie tylko ekspozycje wystawców, ale także miejsce do wymiany doświadczeń i zdobywania branżowej wiedzy. Nie inaczej będzie w tym roku podczas targów EKOTECH, zwłaszcza, że tego typu spotkania w ubiegłych latach cieszyły się ogromnym zainteresowaniem. Stąd też podczas najbliższego wydarzenia zorganizowanych zostanie szereg konferencji przeznaczonych dla branżowych specjalistów i samorządowców.

Podczas tegorocznej edycji odbędą się również warsztaty edukacyjne dotyczące prawidłowego zagospodarowania i segregacji odpadów. W ostatnich latach wiedza Polaków uległa ogromnej poprawie. Jednak jest jeszcze wiele aspektów o których powinniśmy wiedzieć prowadząc gospodarstwo domowe lub przedsiębiorstwo. Już po raz ósmy odbędzie się Forum Gospodarki Odpadami, które corocznie przyciąga ponad dwustu słuchaczy. Ekolog natomiast zaprezentuje blok wykładów w temacie dokumentacji i opracowań dla podmiotów gospodarczych i samorządów. Natomiast przedstawiciele Polskiego Stowarzyszenia Stacji Demontażu Pojazdów Eko Auto opowiedzą o aktualnych przepisach. Dopelnieniem merytorycznym będą wykłady wieloletniego partnera – Kłastra Gospodarki Odpadowej i Recyklingu.

Organizatorzy w celu uatrakcyjnienia oferty zapraszają także na widowiskowe pokazy, podczas których demonstrowane będą maszyny i urządzenia w praktycznym zastosowaniu. Niewątpliwą atrakcją będą też goście specjaliści tegorocznych targów – Marek i Edek, czyli najbardziej rozpoznawalni złomiarze w naszym kraju.



△ Przybyli na targi goście mogą z bliska zapoznać się także z najnowszymi rozwiązaniami stosowanymi w gospodarce odpadowej i recyklingowej. Na przykład, jak z karczowanych pod budowę drzew i krzewów uzyskać pożyteczną i cenną biomasę

Uczestnicy popularnego programu rozrywkowego będą gościć w Targach Kielce podczas pierwszego dnia EKOTECHU. W trakcie godzinnej rozmowy opowiedzą o tym czym się zajmowali dawniej i jak tak naprawdę zaczęła się ich przygoda ze zbieraniem złomu. W jaki sposób udział w programie zmienia dotychczasowe życie i jak to jest tak nagle stać się popularnym? Między innymi na te pytania postarają się odpowiedzieć nasi goście specjaliści.



Spomasz Zamość S.A.




PRODUCENT MASZYN:

- maszyn do obróbki miazgi kakaowej oraz masy kakaowej i czekoladowej
- maszyn do produkcji kwasu chlebowego, podmiody oraz rozdrabniania drożdży
- maszyn do termicznej obróbki wyrobów mleczarskich
- maszyn do warzenia i zacierania soku przy produkcji piwa
- maszyn do wytwarzania syropu cukrowego z cukru kryształu
- maszyn do fermentacji wina
- maszyn do obróbki enzymatycznej i klarowania soków
- maszyn do automatycznego procesu mycia w systemie CIP







SPOMASZ ZAMOŚĆ S.A. ul. Szczepieńska 19, 22-400 Zamość, Polska
www.spomasz.biz.pl marketing@spomasz.biz.pl tel. +48 84 639 28 95



IFAT 2020. Ochrona klimatu

Od globalnego ruchu Fridays for Future i europejskiego zielonego porozumienia po niemiecki program działań w zakresie klimatu do roku 2030 – walka ze zmianami klimatu od wielu miesięcy zdominowała publiczny dyskurs. Tegoroczna edycja targów technologii środowiskowych IFAT w Monachium, która odbędzie się w maju, pokaże, jak ważny jest wkład nowoczesnej gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki odpadami w ochronę klimatu.

„Zielony układ” jest centralnym elementem programu legislacyjnego nowej Komisji Europejskiej na najbliższe pięć lat. Jeśli wszystko pójdzie zgodnie z planem przewodniczącej Komisji Europejskiej Ursuli von der Leyen, europejski system gospodarczy należy przekształcić w taki sposób, aby gazy cieplarniane mogły być szybko i na dużą skalę redukowane w celu ograniczenia globalnego ocieplenia.

– *Gospodarka o obiegu zamkniętym odgrywa tutaj kluczową rolę* – podkreśla Peter Kurth. Według prezesa Federalnego Stowarzyszenia Niemieckiego Przemysłu Gospodarki Odpadami, Wodą i Surowcami (BDE), *Zielona Umowa będzie obejmować jeszcze większe, a przede wszystkim obowiązkowe wykorzystanie materiałów z recyklingu w produkcji.*

Niemiecki przemysł zajmujący się odpadami i recyklingiem może opierać się na świadczonych już usługach ochrony klimatu. Na przykład według niemieckiego stowarzyszenia „Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft” (Ochrona klimatu poprzez gospodarkę o obiegu zamkniętym), dzięki udanemu procesowi transformacji, zaoszczędzono ponad 87 milionów ton ekwiwalentu dwutlenku węgla (CO₂) rocznie w ciągu ostatnich 20 lat.

– Oznacza to, że przemysł odpadów i recyklingu jest prawdopodobnie jedynym sektorem gospodarki, który unika większej ilości gazów cieplarnianych niż generuje poprzez swoją działalność – zauważa Ernst-Peter Rahlenbeck, przewodniczący „Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft” – inicjatywy, która została podjęta w roku 2014, a realizowana jest przez organizacje i przedsiębiorstwa gospodarki o obiegu zamkniętym.

– *Oprócz osiągniętych dotychczas sukcesów gospodarka o obiegu zamkniętym może realizować znacznie większy potencjał ochrony klimatu w swojej dziedzinie odpowiedzialności* – podkreśla dr Jochen Hoffmeister. Według eksperta z firmy badawczo-konsultingowej Prognos jest to możliwe dzięki usprawnieniom technologicznym w całym łańcuchu, od zbiórki po sortowanie i recykling. Z kolei Eric Rehbock, dyrektor zarzą-



△ Poprzednią edycję targów IFAT odwiedziły tłumy zainteresowanych najnowszymi technologiami branży komunalnej

dający Federalnego Stowarzyszenia Surowców Wtórnych i Gospodarki Odpadami wyjaśnia: – *Sektor recyklingu zaopatrza przemysł i handel w surowce wtórne, co stanowi istotny wkład w oszczędzanie energii, a tym samym ochronę klimatu. W przemyśle stalowym, szklarskim i papierniczym jest to imponująco wykazane przez wysokie wskaźniki wykorzystania surowców wtórnych. Istnieje również duży potencjał w zakresie ochrony klimatu, szczególnie w sektorze tworzyw sztucznych, ale także w zakresie wykorzystania materiałów budowlanych pochodzących z recyklingu.*

Według organizacji „Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft” wykorzystanie surowców wtórnych pozwala już zaoszczędzić każdego roku około 50 milionów ton ekwiwalentu CO₂. Zwiększony recykling pozwoliłby zaoszczędzić dalsze osiem milionów ton. Aby osiągnąć obecne cele UE w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, handlowymi i przemysłowymi, do roku 2035. Wymagana będzie zdolność do przetwarzania odpadów resztkowych w wysokości 142 mln ton oprócz ścieżek recyklingu. Zostało to obliczone przez CEWEP, europejską organizację zrzeszającą operatorów spalarni odpadów. Według tej organizacji, europejskie elektrownie wytwarzające odpady do produkcji energii i RDF mają obecnie pojemność 101 milionów ton.

– *Unikając odpowiadających emisji gazów wysypiskowych, oczyszczalnie termiczne już w przeszłości w znacznym stopniu przyczyniły się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w gospodarce o obiegu zamkniętym. Przyczyniają się one również do cennego wkładu w ochronę klimatu – między innymi poprzez zastępowanie paliw kopalnych oraz recykling metali i mineralnych materiałów budowlanych z pozostałości po spalaniu* – wyjaśnia Carsten Spohn, wiceprezes i dyrektor zarządzający CEWEP Association of Thermal Waste Treatment Plant w Niemczech (ITAD). Według informacji ITAD w ubiegłym roku oczyszczalnie termiczne w Niemczech uwolniły atmosferę od około sześciu milionów ton ekwiwalentu CO₂.



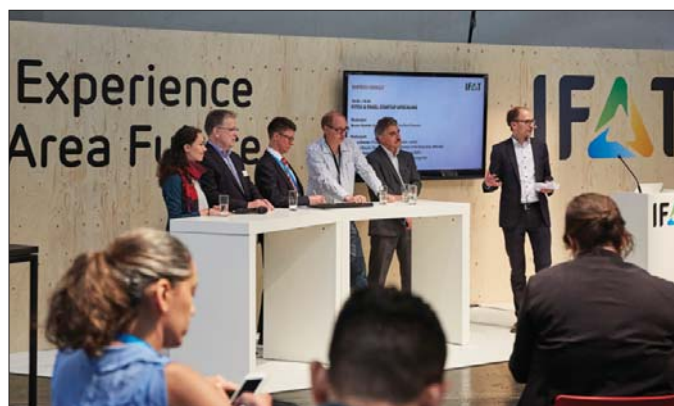
△ Odzysk surowców wtórnych to obecnie konieczność, a ich ponowne użycie przynosi wymierne korzyści finansowe

Zamknięcie składowisk odpadów nieprzetworzonych w Niemczech w 2005 r. odegrało istotną rolę w spadku emisji w ciągu ostatniej dekady. We wrześniu 2019 r. niemieccy operatorzy składowisk dobrowolnie zobowiązali się do dalszej, a przede wszystkim szybszej redukcji resztkowych emisji ze składowisk. Z jednej strony należy zintensyfikować gromadzenie gazu na istniejących składowiskach. Z drugiej strony składowiska o niskiej produkcji gazu należy wentylować, wprowadzając powietrze do korpusu składowiska przez istniejące studnie gazowe. Powoduje to szybszy rozkład zdeponowanych odpadów organicznych, co znacznie zmniejsza produkcję metanu z gazów cieplarnianych.

– Naszym deklarowanym celem jest zaoszczędzenie dodatkowego miliona ton ekwiwalentów CO₂ do roku 2027 – ogłasza



△ Najbliższa edycja monachijskiej imprezy w dużej mierze poświęcona będzie zagadnieniom związanym z ochroną klimatu



△ Targi IFAT to nie tylko ekspozycja stosowanych technologii, maszyn i urządzeń, ale także okazja do aktywnego uczestnictwa w licznych konferencjach i seminariach

Hartmut Haeming, przewodniczący Wspólnoty Niemieckich Składowisk Składowisk (InwesD).

Nowa edycja „Raportu o stanie niemieckiej gospodarki o obiegu zamkniętym”, który zostanie opublikowany na IFAT 2020, zapowiada przegląd całej branży – szczególnie wpływu na ochronę klimatu. Publikacja, która jest sponsorowana przez prawie wszystkie branżowe stowarzyszenia i wspierana przez Messe München, ma na celu zapewnienie kompleksowego i skoordynowanego obrazu całej działalności branży. Znaczenie ochrony klimatu w obowiązującej aktualnie technologii środowiskowej będzie również głównym tematem szeroko zakrojonego programu targowego.



Messe München
Connecting Global Competence

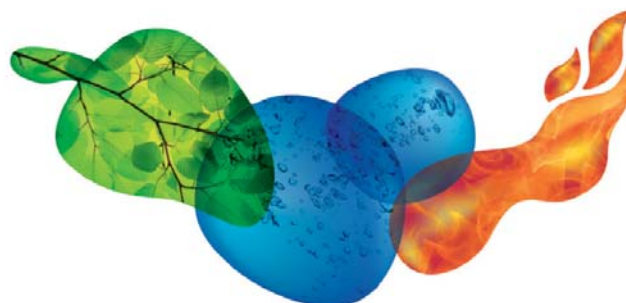
Technologie ochrony środowiska dla przyszłości.

4–8 maja 2020 r. • Messe München

Rozwiązania dla wydajnych i zrównoważonych procesów produkcji – na targach IFAT 2020.

3.305 wystawców przedstawi innowacyjne rozwiązania dla optymalnego obiegu surowców na największej na świecie platformie technologii skierowanej dla środowiska. Większa konkurencyjność, lepsze procesy produkcji na powierzchni 270.000 m².

Już teraz zapewnij sobie bilet online!
ifat.de/tickets/en



IFAT

Światowe Wiodące Targi Gospodarki Wodą, Ściekami, Odpadami i Surowcami

ifat.de [f](#) [t](#) [in](#) [y](#)

Biurowo Targów Monachijskich w Polsce
Tel. +48 22 620 4415 | info@targiwmunachium.pl



Podwyżki pod... koszem

I znów mamy sytuację, w której wszystkie samorządy – od małych, wiejskich gmin, po duże miasta – mają jeden problem: rosnące stawki za odbiór i zagospodarowanie odpadów. Lokalne władze, które podniosły opłaty w tym zakresie jeszcze pod koniec ubiegłego roku, jako oręż do walki z niezadowoleniem mieszkańców używały szerokiego wachlarza argumentów. Jednym z nich było porównywanie się do innych gmin, które wcześniej zdecydowały się na podwyżki. Podwyżki na tyle drastyczne, że ich zasadność zbadał nawet Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK).

W związku z doniesieniami medialnymi dotyczącymi wzrostu opłat za gospodarowanie odpadami w gminach, UOKiK przyjrzał się temu zagadnieniu. Na jego celowniku były wszystkie 302 gminy miejskie. Kontrola ta miała na celu zbadanie wysokości tych podwyżek oraz sprawdzenie, czego są pokłosiem. Komentując wyniki tego „dochodzenia”, Marek Niechciał, prezes UOKiK-u, stwierdził, że pierwsze wzrosty opłat „śmieciowych” sięgają już roku 2017, ale były to podwyżki sporadyczne. Dopiero w kolejnych dwóch latach przeszło 60% miast zdecydowało się na podniesienie cen za odbiór i zagospodarowanie odpadów. Jednak z taką dynamiką i takim skokiem cen, z jakimi mamy do czynienia obecnie, nigdy dotąd się nie spotkało. Można się o tym przekonać, studiując – opublikowany przez UOKiK – „Raport z badania rynku usług związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi w gminach miejskich w latach 2014-2019”.

Stawki poszybowały w górę

Z najwyższymi cenami mamy w tej chwili do czynienia na Mazowszu. Jak wskazał raport UOKiK-u, jest to pokłosiem braku przez kilka lat Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla tego regionu. Dodatkowo poprzedni Plan przewidywał zbyt małe moce przerobowe instalacji przetwarzania w stosunku do ilości wytwarzanych na tym terenie odpadów. Jak wynika z opracowania UOKiK-u, ze sporymi podwyżkami musieli zmierzyć się mieszkańcy niektórych gmin w województwach: kujawsko-pomorskim, podkarpackim, podlaskim, śląskim i warmińsko-mazurskim. Najmniejsze wahania w tym zakresie odnotowano na Opolszczyźnie, choć i tutaj wzrost jest 25-procentowy.

Ale to były miasta. – Nie należy się jednak łudzić, że sytuacja lepiej wygląda w mniejszych gminach – twierdzi Kinga Gamańska z firmy Ekorum. – Trzeba przy tym pamiętać, iż każda miej-

scowość ma swoją specyfikę. Różne są ilości odpadów w przeliczeniu na mieszkańca, gminy mają także zróżnicowaną częstotliwość odbioru odpadów. Niektóre samorządy są właścicielami instalacji, inne przekazują odpady do instalacji, w których ceny ich zagospodarowania są zróżnicowane. Odległość do instalacji również wpływa na stawkę opłaty. Dlatego też stawki opłat w poszczególnych gminach mogą się różnić.

Skąd te zwwyżki?

Wspomniane podwyżki są pokłosiem wielu czynników. Wśród nich można wymienić wprowadzenie nowych, rygorystycznych przepisów w obszarze gospodarki odpadami, dotyczących choćby rejestru BDO, wymagań dla zbierających i magazynujących odpady w postaci obowiązku posiadania całodobowego monitoringu wizyjnego, konieczności zabezpieczenia rozszczelnienia oraz restrykcyjne przepisy przeciwpożarowe. Wpływ na podwyżki ma również wzrost tzw. opłaty marszałkowskiej do 270 zł za tonę odpadów, a także ogromne problemy z zagospodarowaniem surowców wtórnych. – W Polsce brakuje recyklerów, a zatem instalacje otrzymują coraz mniej pieniędzy ze sprzedaży tych odpadów – zaznacza Paweł Szadziwicz z firmy Ekorum. – Co więcej, niektórzy recyklerzy w ogóle nie chcą przyjmować już surowców wtórnych, które są doczyszczane na liniach sortowniczych. Dzieje się tak w przypadku makulatury. Przykładowo, jeszcze w ubiegłym roku recyklerzy płacili za nią ok. 100 zł za tonę, dzisiaj natomiast to recyklerzy żądają od instalacji prawie 500 zł za tonę za przyjęcie tego surowca. Dramatyczna sytuacja w tym obszarze jest też pokłosiem „zamknięcia” na te surowce rynku w Chinach i napływ tego typu odpadów do Polski z Europy Zachodniej.

W tym momencie pod znakiem zapytania stoi osiągnięcie nałożonego przez Unię Europejską poziomu odzysku i recyklingu wybranych frakcji surowcowych. Aby uzyskać te cele, ustawodawca zdecydował się wprowadzić na terenie całego kraju pięciopojemnikową selektywną zbiórkę „u źródła”. Oprócz dotychczas zbieranych frakcji, mieszkańcy będą musieli dodatkowo zbierać jeszcze bioodpady.

Więcej odpadów w koszach

Nie można również zapominać o trendzie wzrostowym związanym z rocznie zwiększającą się ilością wytwarzanych przez mieszkańców odpadów. Tendencję tę potwierdzają dane Głównego Urzędu Statystycznego. Według jego raportu, przeciętny Kowalski „wyprodukował” w roku 2018 320 kg odpadów, czyli o 8 kg więcej niż rok wcześniej i o 17 kg więcej niż w roku 2016. Warto przy tym wspomnieć, że średnia dla wszystkich krajów Unii Europejskiej oscyluje w granicach 487 kg odpadów na mieszkańca. Do tego wszystkiego dochodzą wzrosty cen energii elektrycznej czy paliw, a także koszty zatrudnienia (wyższa płaca minimalna).



Niestety, zwiększona ilość odpadów w połączeniu z ww. czynnikami wpływa na wzrost kosztów ich odbioru i przetwarzania. Rosną przede wszystkim koszty zagospodarowania selektywnej zbiórki. Obecnie za odpady surowcowe płaci się niemal tyle, ile za zagospodarowanie zmieszanych odpadów komunalnych! Tymczasem od tematu prowadzenia segregacji odpadów „u źródła” nie uciekniemy. – Mając na względzie ochronę środowiska oraz uzyskania wymaganych prawem poziomów odzysku i recyklingu, prowadzenie selektywnej zbiórki jest dziś koniecznością. Więcej: potrzeba szerokiej edukacji ekologicznej, by uświadamiać społeczeństwo, jak ważne jest zapobieganie powstawaniu odpadów. Nasza firma od lat prowadzi działania w tym zakresie. Widzimy, jak mieszkańcy są niedoinformowani w zakresie poprawnego postępowania z odpadami. Tłumaczymy też, co mogą robić, by wytwarzać ich mniej – mówi P. Szadziejewicz.

Cenowe wyższe za odbiór i zagospodarowanie odpadów są w niektórych przypadkach wręcz szokujące. Jednak z drugiej strony, można się było tego spodziewać. Po wejściu w życie we wrześniu ubiegłego roku znowelizowanych przepisów, samorządy nie miały wyjścia – musiały podnieść stawki. Dziś już we wszystkich gminach osoby niesegregujące odpadów zapłacą co najmniej dwukrotność opłaty „śmieciowej”. Ale kara ta może być nawet trzy- lub czterokrotna.

Brak konkurencji

Wśród przyczyn podwyżek UOKiK upatruje również brak konkurencji. W skali całego kraju jako najczęstszy powód wzrostu stawek gminy podawały wyższą cenę zwycięzcy przetargu na odbiór odpadów. Niewątpliwie ma to związek ze zmianami prawnymi, które weszły w życie w roku 2013, tzw. rewolucją śmieciową. Zanim to nastąpiło UOKiK przestrzegał, że nowe regulacje mogą doprowadzić do wyeliminowania konkurencji między podmiota-

mi zajmującymi się gospodarowaniem odpadami, co spowoduje wzrost cen i zaprzestanie działalności przez wielu przedsiębiorców. Niestety, wiele wskazuje na to, że Urząd miał tu sporo racji. – Z roku na rok maleje liczba podmiotów, które biorą udział w przetargach. W ciągu ostatnich dwóch lat w ponad połowie gmin miejskich o zamówienie ubiegał się tylko jeden przedsiębiorca. Jednocześnie widać, że tam gdzie o kontrakt z gminą walczy większa liczba firm, mieszkańcy płacą taniej za odbiór śmieci. Na marginesie można zauważyć, że w roku 2011, przed zmianami, tylko w 8% tych gmin usługi świadczył jeden podmiot – stwierdził Marek Niechciał, prezes UOKiK-u.

Ale brak konkurencji na rynku odbioru odpadów to nie wszystko. UOKiK ma w planach dalszą analizę w tym obszarze. Swoje „macki” skieruje tym razem w stronę instalacji zajmujących się zagospodarowaniem odpadów. Urząd zamierza zbadać ich działalność pod względem zarówno pozycji rynkowej i polityki cenowej, jak i szczegółów dotyczących technologii przetwarzania oraz ilości i przyjmowanych odpadów.

Gorący okres

Z nowym rokiem większość samorządów weszła w czas „burzy i naporu”. Lokalne władze muszą radzić sobie nie tylko z dopięciem budżetu w zakresie systemu gospodarki odpadami, ale również z niezadowolonymi mieszkańcami, którzy w większości nie rozumieją tak drastycznych podwyżek. W sukcesu temu idzie edukacja ekologiczna. Tylko bowiem uświadomione w tej dziedzinie społeczeństwo będzie „bez zgrzytów” przyjmowało zmiany w gospodarce odpadami, wiedząc, że ochrona środowiska też kosztuje.

Katarzyna Terek
Ekorum

ekorum

Konferencje i wyjazdy techniczne
EkoGadzet
Edukacja ekologiczna
Kampanie promocyjne projektów POliŚ
EkoMarketing

Najbliższe spotkania:

6. Ogólnopolska konferencja

Rozbudowa i modernizacja instalacji przetwarzania odpadów

21-22 kwietnia 2020, Toruń

6. Ogólnopolska konferencja

Sortownie odpadów i instalacje produkcji RDF

19-20 maja 2020, Wisła



Kontakt:

tel. 61 67 00 965

e-mail: ekorum@ekorum.pl

www.ekorum.pl



Za sukcesem stoi know how i rygorystyczna kontrola jakości

*Rozmowa z Witoldem Kaliszem,
prezesem zarządu ContiTech Polska*

– W Polsce Continental kojarzy się przede wszystkim z doskonałymi oponami samochodowymi, ale firma zna także z innych produktów powstałych na bazie kauczuku. Czy mógłby Pan przybliżyć produkty oferowane przez ContiTech?

– To prawda, opony często są takim znakiem rozpoznawczym firmy Continental, jednakże trudno byłoby jednym zdaniem odpowiedzieć, czym zajmuje się koncern. To ponad 240.000 zatrudnionych osób, 44,5 mld euro przychodów i 544 lokalizacji w 60 krajach. ContiTech jest jedynie częścią koncernu Continental i specjalizuje się w technologii przetwarzania kauczuku oraz tworzyw sztucznych. Dodam dla wyjaśnienia, że Continental posiada także działy zajmujące się wyłącznie elektroniką stosowaną w pojazdach i ich systemach kontrolnych oraz napędowych.

– Jakie zadania ma polski oddział Contitech? Czego dotyczy Wasza podstawowa działalność?

– ContiTech to przede wszystkim motoryzacja oraz przemysł inny niż Automotive. Według tego podziału jest zorganizowana także nasza działalność w Polsce. Posiadamy zespół ludzi obsługujący rynek motoryzacyjny – w tym przypadku koordynujemy na polskim rynku dystrybucję elementów napędów pasowych do pojazdów (rozzrądy, pasy klinowe, wielorowkowe) oraz miechów zawieszenia do pojazdów użytkowych. Działy niemotoryzacyjne mają z kolei pod swoją opieką pasy napędowe dla przemysłu, poduszki pneumatyczne do zastosowań przemysłowych, elementy wibroizolacji, węże przemysłowe oraz całe spektrum produktów ContiTech Conveyor Belt Group – czyli spółki zajmującej się wszystkim, co związane jest z transportem za pomocą przenośników taśmowych. I są to nie tylko taśmy przenośnikowe, ale także elementy nierozzerwalnie z nimi powiązane, jak profile, falbany, materiały serwisowe itp.

– Jak wygląda proces produkcji? Co wpływa na jakość produkowanych przez ContiTech taśm transportowych?

Taśmy przenośnikowe są stosowane w wielu gałęziach przemysłu zarówno lekkiego, jak i ciężkiego. W procesie produk-

cji wykorzystywane są mieszanki gumowe składające się z kilku do kilkunastu substancji chemicznych i stanowią one zazwyczaj tajemnicę producenta. Sam zaś proces produkcji taśm przenośnikowych obejmuje kilka etapów. Pierwszy z nich obejmuje wykonanie mieszanek gumowych. Po nim następują procesy związane z impregnacją tkaniny, następnie gumowanie tkaniny w kalandrze. W fazie finalnej dokonuje się wulkanizacji taśm na prasie wulkanizacyjnej. W chwili obecnej rynek jest niezwykle wymagający co do jakości oferowanych towarów. Właśnie z tego powodu stale udoskalamy procesy produkcji, a do tego korzystamy wyłącznie z materiałów najwyższej jakości. Z kolei należące do Continental ContiTech laboratoria w najdrobniejszych szczegółach badają wytrzymałość, ścieralność oraz inne parametry gumy, tkanin, tak aby móc zaproponować użytkownikowi najnowocześniejsze i najwytrzymalsze rozwiązania przeznaczone do przenośników i taśm przenośnikowych.

– Co wyróżnia taśmy ContiTech na tle konkurencji? W czym tkwi ich przewaga?

– Zacznę od tego, że przede wszystkim taśmy ContiTech spełniają najwyższe europejskie standardy. Jest to możliwe między innymi dlatego, że wielkość koncernu zapewnia pozyskiwanie surowców – w tym najważniejszego z nich jakim jest kauczuk – na niezmiennie wysokim poziomie, a ma to fundamentalny wpływ na właściwości produktu finalnego. Ponadto oferujemy kompletne rozwiązania – od stalowych i tekstylnych taśm przenośnikowych do specjalnych produktów i materiałów serwisowych. Natomiast dzięki wysokiemu poziomowi technologii ContiTech systemy obsługi taśm działają niezawodnie, oszczędnie i są przyjazne środowisku. Warto podkreślić też rolę wewnętrznej kontroli jakości produktów. W naszym zakładzie Northeim w Niemczech, jednym z najnowocześniejszych zakładów tego typu w Europie i na świecie, kontrola jakości jest traktowana wręcz priorytetowo i nie ma mowy, aby wadliwa partia produktu trafiła do sprzedaży. To z jednej strony zapewnia odpowiednią jakość produktów, a z drugiej pomaga w pra-

cy nad podwyższaniem standardów jakościowych. Natomiast parametry taśm są wynikiem intensywnych badań opartych na testach praktycznych i licznych próbach terenowych. Z kolei dzięki dużemu doświadczeniu w sektorze gumowym – koncern działa już blisko 150 lat! – ContiTech może ciągle udoskonalać procesy produkcji oraz optymalizować parametry i właściwości taśm w odniesieniu do konkretnych oczekiwań rynku oraz klientów.

– Czy klientami są przede wszystkim końcowi użytkownicy, czy też producenci maszyn i urządzeń?

– Mamy niezwykle zróżnicowaną bazę danych. W Polsce dużą część tworzą klienci końcowi z branży odpadowej, ale zaraz po nich są wspomniani producenci maszyn i urządzeń. Z satysfakcją możemy powiedzieć, że ciągle przybywa nam zapytań o produkty Continental zarówno z kraju, jak i z rynków zagranicznych. Marka jest znana na całym świecie i często zapytania, które kierują do nas producenci przenośników, spowodowane są wymogami, jakie stawiają im projektanci oraz klienci finalni.

– Czy są gałęzie gospodarki, które traktujecie priorytetowo?

– ContiTech stara się docierać do jak najszerzej grupy odbiorców we wszystkich gałęziach gospodarki. W tym celu „spółka taśmowa” podzielona jest także na zespoły zajmujące się różnymi segmentami rynku i na tej bazie traktującymi je priorytetowo. W efekcie mamy – górnictwo, segment przemysłowy oraz produkty specjalistyczne. Wszystkie wymienione gałęzie gospodarki są dla nas równie ważne. Oczywiście, tak jak wiele innych przedsiębiorstw, dostosowujemy swoje strategie marketingowe do aktualnych sytuacji. Prowadzimy okresowo różne kampanie, które są ukierunkowane na konkretnego klienta. Wtedy może to wyglądać, że szczególnie interesuje nas konkretny obszar. Jednak strategicznym celem jest wzmacnianie naszej pozycji we wszystkich działach gospodarki. Nie ukrywam, że w ostatnich latach duży nacisk kładziemy na zwiększenie obecności naszych produktów w branży komunalnej. Przede wszystkim dlatego, że mamy konkurencyjny produkt, który powinien zainteresować szerokie grono odbiorców tego sektora.

– Jakie cechy produktów ContiTech decydują o ich przydatności w branży odpadowej?

– Sortownie śmieci, recykling są działalnością branży odpadowej o wysokich wymaganiach przede wszystkim odnośnie bardzo dobrej olejoodporności oraz długiej żywotności. Taśmy przenośnikowe CONTIFLEX® EP spełniają te wymogi w 100%. Są wykonane z wykorzystaniem najnowszych technologii produkcji, najwyższej klasy materiałów i surowców przyjaznych środowisku. Procesy produkcyjne opracowane we własnym zakładzie oraz umiejętności i doświadczenie załogi to dodatkowa wartość, co w efekcie gwarantuje niepowtarzalną jakość. W efekcie wilgotne i lepkie odpady komunalne nie przywierają do naszych taśm, eliminując tym samym konieczność uciążliwego i pracochłonnego czyszczenia, a w dodatku taśma dłużej zachowuje żywotność.

Na podkreślenie zasługuje też jeszcze jedna cecha, a mianowicie bezpieczeństwa naszych produktów. I tak technologia użyta do produkcji taśm ContiTech uniemożliwia rozprzestrzenianie się ognia, gdyż pasy są samogasnące. Ta właściwość to przede wszystkim większe bezpieczeństwo pracowników, ale też pomocna cecha w uzyskaniu pozytywnej opinii straży pożarnej. Dzięki temu przedsiębiorca działający w branży odpadowej może być pewny, że eksploatując nasze taśmy – oczywiście pod warunkiem zgodnego z przeznaczeniem – nie dojdzie z ich powodu do nieplanowanych przestojów w pracy zakładu.

– A jaką rolę w przypadku eksploatacji taśm może odegrać wasz serwis?

– Polecamy klientom zawarcie umowy serwisowej, która praktycznie całkowicie uwalnia przedsiębiorców z obowiązków związanych z monitorowaniem stanu taśm. W takim wypadku to nasi pracownicy kontrolują na bieżąco stan zużycia i informują właścicieli o konieczności ich wymiany. Dzięki temu można uniknąć awarii i związanych z przestojem dodatkowych kosztów. Oferujemy także wsparcie techniczne i fachowe doradztwo. Dodam jeszcze, że wizyty naszych serwisantów odbywają się w porach, które są dogodne dla klientów, tak aby w jak najmniejszym stopniu zakłócały ciągłość pracy. Poza serwisem oferujemy też cały szereg akcesoriów, które nie tylko ułatwiają codzienną eksploatację, ale mają także pozytywny wpływ na dłuższą żywotność taśm.

– Czy taśmy transportowe osiągnęły już ostateczny poziom technologiczny? Czy w najbliższej przyszłości będą jeszcze unowocześniane, a jeśli tak to jakich rozwiązań można się wkrótce spodziewać?

– Transport materiałów za pomocą przenośników taśmowych co do zasady należy do najbardziej ekonomicznych i ekologicznych, zarówno na przenośnikach długich – „górnich” jak i tych krótkich – wewnętrzzakładowych. Nie ma więc innej drogi jak tylko udoskonalanie tej technologii. W mojej opinii jest tu jeszcze wiele do zrobienia, przede wszystkim w kierunku wczesnego przewidywania potencjalnych awarii i następnie ich wykluczania. Zadanie to spełniać może elektronika coraz częściej stosowana na tym polu. Elektroniczne czujniki wwulkanizowane w taśmę przenośnikową (system Conti Protect) monitorują jej działanie, a następnie przesyłają dane do centrali. Na podstawie ich analizy można przedsięwziąć odpowiednie działania jeszcze zanim nastąpi awaria, a w ślad za nią zawsze bardzo kosztowne przestoje, a niekiedy także uszkodzenia elementów współpracujących. Innym kierunkiem rozwoju są tak zwane Energy Optimized Conveyor Belts, które dzięki zoptymalizowanej konstrukcji potrafią zredukować o dwadzieścia pięć procent pobór energii w porównaniu do taśm tradycyjnych. Ma to oczywiście bezpośredni wpływ na emisję CO₂, a co za tym idzie – na ochronę środowiska naturalnego.

Rozmawiał: Krzysztof Matyszko



Kto nas nauczy segregowania?

Polacy słyną z kreatywności, umiejętności improwizacji, wykraczania poza schematy. Te cechy, które pozwalały nam przetrwać w trudnych czasach, akurat w przypadku segregowania odpadów mogą bardzo przeszkadzać. Tu najważniejsze jest dokładne stosowanie się do zasad. Ale czy wszyscy je znają?

Społeczeństwa zachodniej Europy segregują domowe śmieci od trzydziestu lat. Dylematy, do jakiego rodzaju odpadów zaliczyć wykorzystaną torebkę ekspresowej herbaty (papierowa metka i nitka przyczepiona metalową zszywką, fusy), w Austrii przerabiano w czasach, kiedy w Polsce większość osób trzymała pod zlewem jeden kubel wyłożony gazetą, a na wsiach po prostu wrzucało się wszystko „jak leci” do domowego pieca. Dziś wszystko się zmieniło. Po okresie buntu – „gdzie mam w małej kuchni zmieścić te wszystkie pojemniki na odpady?” nadszedł czas mody na bycie eko. Być może ta moda dotyczy tylko części społeczeństwa, ale jest to szybko rosnąca część. Nie bez znaczenia jest fakt, że nie segregując śmieci mieszkańcy narażają się na dotkliwe podwyżki opłat za ich wywóz. Obecnie za niesubordynację zapowiadane są kary w wysokości podwójnej stawki, jednak potencjalnie grozi nawet opłata pomnożona przez cztery. W przypadku Warszawy, gdzie ustalono stawkę ryczałtową 65 zł za mieszkanie nawet jej dwukrotność to olbrzymia dla budżetu domowego kwota. Tak więc „niebycie eko” się po prostu nie opłaca.

Czy jednak możliwe jest, by wszyscy w mocno przyspieszonym tempie nauczyli się bezbłędnie zasad segregowania odpadów? Jeśli nie zaczęli w dzieciństwie, jeśli nie poznali tajników segregowania w przedszkolu, w szkole podstawowej,

w rodzinnym domu... to będzie trudno. Problemem był i nadal bywa informacyjny chaos. Nie wszystkie miasta i gminy odpowiednio wcześniej rozpoczęły akcję edukowania mieszkańców. W wielu miejscach długo trzeba było czekać na pojawienie się odpowiednich pojemników. Na przykład na frakcję bio, która dla typowych mieszkańców bywa kosmicznie trudna. Nie mając nigdy styczności z ogródkami, działkami czy rolnictwem, wrzucają tu kości i mięso, a poza tym tak po prostu się brzydzą, nie chcą przechowywać w swoich eleganckich kuchniach cuchnących pojemników z podejrzanymi odpadkami. Swoją drogą przejechanie się windą, z której korzystał wcześniej sąsiad wywożący do blokowego śmietnika frakcję bio, do pojemności faktycznie nie należy. I kolejny przykład – jajka. Ciekawe, ile osób zdaje sobie sprawę, że same jajka jako produkt pochodzenia zwierzęcego do bio trafiać nie powinny, ale już ich skorupki jak najbardziej. Dlatego wydaje się nam, że by większość społeczeństwa do perfekcji opanowała zasady segregowania odpadów, musi minąć ładnych parę lat.

Kolejny przykład dezinformacji to moda na mycie słoików, a nawet folii i pudełek po nabiale. Ktoś kiedyś gdzieś usłyszał, napisał i teraz wiele osób marnuje czas, a przede wszystkim cenną wodę z kranu, na pucowanie swoich domowych śmieci. Odmacza naklejki. Ba – decyduje się na wyrzucenie lepkiego czy tłustego słoika do odpadów zmieszanych. Bez sensu, ale to wydaje się logiczne. Brudne odpady uznajemy za bezwartościowe, czy to szkło, czy plastik. W podjęciu właściwej decyzji mogą jednak pomóc wyszukiwarki, o których napiszemy poniżej.

Kolejny przykład – zginięcie kartonów, pudełek, plastikowych butelek. O tym niewiele osób pamięta, a potem wchodząc do śmietnikowej altanki widzimy efekty – przepelniony pojemnik na papier, z którego wszystko wypada, a obok dwa puste pojemniki na odpady zmieszane. Warto edukować, bo nie wystarczy napisać kartkę na ścianie śmietnika – lepiej, by każdy składał, zginał i zginał we własnym mieszkaniu, od razu będzie miał ze swoimi śmieciami mniejszy kłopot i może zacznie segregować z większym przekonaniem. A tak naprawdę wystarczy przecieź, by pojąć sens tego działania – jeśli złożymy, opady zajmą mniej miejsca. Proste, przekonujące, skuteczne i utrwała się już na stałe. Kartony to osobna kwestia – myłące określenie kartonów po mleku czy soku nadal skłania wiele osób do wyrzucania ich do frakcji papier/karton. Lub kartony po pizzy – takie duże i ładne, jednak mocno zatłuszczone, więc powinny trafiać wyłącznie do odpadów zmieszanych. Co prawda słyszeliśmy już o próbach uzdatnienia i takich kartonów poprzez wywabienie tłustych plam, ale to nie w Polsce i daleka do tego droga. U nas niestety najczęściej brudne kartony po pizzy trafiają do pojemnika na papier.

Jeśli rozmawiamy o segregowaniu odpadów w gospodarstwach domowych, warto pomyśleć o przykładzie japońskiego miasteczka Kamikatsu. Jego mieszkańcy potrafią posortować swoje śmieci na 45 frakcji. I nie jest to sztuka dla sztuki. My na przykład wyrzucamy paragony ze sklepu do pojemnika



△ Jak widać, ursynowski butelkomat nie wyrabia się z przyjmowaniem butelek. Taki stan utrzymuje się cały czas zniechęcając mieszkańców do bycia eko



△ A to typowy przykład osiedlowego pojemnika na odpady. Jaka to frakcja? Przeważa plastik, ale jest tu także sporo tektury. Aż strach się bać, co głębiej...

na odpady zmieszane (w każdym razie mamy nadzieję, że tak robi większość z nas, bo dla niektórych być może nie jest to takie oczywiste). A Japończycy mają na wydruki z kas osobne miejsce. Taki odpad przerabiają na paliwo. Segregują właściwie wszystko, kierując się zasadą „zero waste”, a nawet w 100 procentach ją realizując. Udać się im nie tylko pozbyć niemal wszystkich odpadów, tak, by nic nie zostało we frakcji zmieszanej. Najważniejsze jest to, że każdą z tych frakcji potrafią zagospodarować. W Polsce również możemy sobie segregować odpady na więcej niż 5 rodzajów, pytanie tylko, co zrobić z nimi dalej. W wielu domach mieszkańcy sami z siebie wydzielają dodatkowe frakcje – są to np. zakrętki do butelek PET zbierane najczęściej jako pomoc dla kogoś potrzebującego, także przeterminowane leki, które wynosi się do specjalnych pojemników w aptekach, wreszcie baterie (często da się je przekazać w sklepach lub nawet w placówkach Poczty Polskiej) żarówki i elektrośmieci, które niestety już na własną rękę trzeba wywieźć do specjalistycznych, często odległych punktów zbiórek. Wydzielanie wszystkich tych dodatkowych kategorii odpadów ma sens, skoro wiemy, co z nimi dalej robić.

Jednym z najbardziej rzucających się w oczy, a jednocześnie – wydawało by się – najłatwiejszym do zagospodarowania są opakowania po napojach. Jednak wystarczy przespacerować się miejskimi ulicami, by zauważyć i butelki, i puszki zalegające na trawnikach, leżące w krzakach. Zwłaszcza w sobotnie i niedzielne poranki. Tymczasem w większości krajów opakowania tego typu daje się odzyskać nawet w ponad 90%. Przykładem niech będzie Litwa, która jeszcze 4 lata temu była w stanie odzyskać z rynku 33% butelek, dziś może się pochwalić wynikiem 92%. Tyle że na Litwie funkcjonuje system kaucyjny i automaty, do których warto te butelki i puszki przynosić, by odzyskać gotówkę. W Polsce pojawiły się tzw. recyklaty, ale to raczej forma edukacji społeczeństwa niż rzeczywiste rozwiązanie problemu. Po pierwsze jest ich mało. W Warszawie stanęły niedawno w kilku dzielnicach. Działają chemicznie, często są po prostu zapchane i przestają przyjmować butelki. W efekcie zaangażowani ekologicznie mieszkańcy zostawiają wokół automatów worki z butelkami. Bardzo pozytywny jest fakt, że aż tyle osób chce oddać te opakowania, zwłaszcza że korzyści są z tego niewielkie – akurat w Warszawie można uzyskać eko-punkty dające zniżki w kinie czy kawiarni. W Krakowie butelkomat nie dawał w zamian nic,

a jednak mieszkańcy i tak chętnie z niego korzystali. Wielką niedogodnością jest fakt, iż aby skorzystać z butelkomatu i otrzymać eko-punkty trzeba koniecznie dysponować smartfonem i mieć w nim odpowiednią aplikację. Wyklucza to osoby starsze lub po prostu nie lubiące takich elektronicznych zabaw. Wspomnieliśmy o Litwie, ale rekordzistą jeśli chodzi o odzyskiwanie opakowań jest Finlandia. Tam rocznie, dzięki systemowi kaucyjnemu, do obiegu wraca 1,9 miliarda opakowań. To nie tylko butelki, ale właśnie one stanowią większą część zwrotów. Plastikowe wykorzystuje się jako surowiec do produkcji innych przedmiotów, także ubrań czy butów.

Obowiązek odzyskiwania opakowań wpisany jest w dyrektywę unijną – do 2025 roku musimy odzyskiwać 77 procent butelek PET, a 2029 już 90. Nie da się tego osiągnąć bez wprowadzenia systemu kaucyjnego. Na szczęście prace nad jego wdrożeniem są już zaawansowane. Jak podaje Ministerstwo Klimatu, w lecie tego roku w Polsce powinna zacząć obowiązywać zasada rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP). Zgodnie z unijną dyrektywą przeniesie ona na producentów opakowań większą część finansowania ich odzyskiwania z rynku – selektywnej zbiórki odpadów, ich transportu, przetwarzania oraz wielu innych działań związanych z zapobieganiem zaśmiecaniu środowiska. Ministerstwo prowadzi obecnie konsultacje w branży, by najpóźniej w kwietniu przedstawić już gotowy projekt nowelizacji ustaw – opakowaniowej, o odpadach oraz o porządku i czystości w gminach. Od uchwalenia nowych przepisów do wprowadzenia kaucji musi minąć jednak jeszcze dużo czasu. Szacowany moment rozpoczęcia działania systemu kaucji to rok 2024.

Najlepszym sposobem na ułatwienie segregowania odpadów mieszkańcom było stworzenie internetowych wyszukiwarek, które pomagają w podjęciu decyzji, do którego pojemnika wrzucić „trudny” przypadek, a czasami podpowiadają – „nie wyrzucaj, pojedź do specjalistycznego punktu odbioru odpadów”. Czy wystarczy nauczyć mieszkańców co do których pojemników należy wyrzucać? Nie, z pewnością podstawą jest przekonanie wszystkich o sensie i konieczności segregowania odpadów. Dla części społeczeństwa to nadal nie jest oczywiste. Kolejna sprawa to często spotykane podejrzenia, jakoby wszystkie frakcje posegregowanych odpadów trafiały razem do jednej śmietniczki. Prawie nikt nie zdaje sobie sprawy z faktu, że współczesne pojazdy do odbioru odpadów bywają wielokomorowe. – Proszę pana, ja stale widzę, że oni wszystko ładują do tej samej bajadery. To po co to sortować? – słyszymy. Kolejnym problemem stanie się odpowiedzialność zbiorowa za niestaranne segregowanie odpadów. Jeśli nawet jedna osoba z kilkudziesięciu, a nawet kilkuset zamieszkałych w jakimś bloku, pomyli się w wyborze pojemnika lub po prostu z zasady nie będzie się przejmować gdzie co wrzuca – podwójną stawkę za odbiór odpadów zapłacą wszyscy. Tak zakładają przepisy, w których nie pomyślano o rozwiązaniu oczywistego problemu – jak zidentyfikować i obciążyć opłatą faktycznego winowajcę. W żaden prosty sposób nie da się tego uczynić. Podobno gdzieś w Polsce poradzono sobie z tym problemem zatrudniając w śmietnikowej altance swego rodzaju kontrolera jakości. Dyżuruje on w określonych godzinach sprawdzając zawartość przynoszonych worków. Lokatorzy muszą poddać swoje odpady rewizji. W sumie nie jest to zły pomysł, jedynym mankamentem wydaje się konieczność przyniesienia swoich worków w konkretnym terminie. Swoją drogą ciekawe, jak pan kontroler sprawdza frakcję bio?



Betonowe nawierzchnie w przestrzeni publicznej

Na wygląd współczesnych miast wpływ ma fascynujące połączenie rozmaitych stylów, tendencji. Swe piętno odciskają tu całe epoki. Dziś nieodłącznym elementem miejskiego pejzażu stały się betonowe nawierzchnie, po których stąpamy każdego dnia. Specyfika placów, skrzyżowań, zaułków, chodników czy pasaży wymaga zastosowania odpowiednich materiałów, które nie tylko przyciągną wzrok atrakcyjnym wzornictwem, ale będą też wytrzymałe i funkcjonalne.

Istotnym elementem miejskiego krajobrazu jest odpowiednio zagospodarowana nawierzchnia. To ona decyduje o komforcie i bezpieczeństwie poruszania się oraz całościowym odbiorze wizualnym danego miejsca.

– Wyroby nawierzchniowe stworzone z betonu to niezawodny sposób na funkcjonalne i efektowne wykończenie chodników, alejek, dróg, dziedzińców, placów, pasaży. Ogromny potencjał kreacyjny oraz trwałość i praktyczność tych materiałów są tu kluczem do sukcesu – wyjaśnia Martyna Purska projektantka nawierzchni firmy Libet.

Urządzenie przestrzeni publicznej stawia jednak przed projektantami pewne wymagania. Nie ma tu miejsca na rozwiązania przypadkowe bądź wynikające jedynie z artystycznego zamysłu.

– Każdy projekt musi być realizowany zgodnie z przepisami prawa i ustaleniami władz lokalnych, a aspekty estetyczne zawsze powinny iść w parze z walorami praktycznymi. Niezwykle istotne jest stosowanie się do wytycznych zawartych w Miejsowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego – to one decydują np. o udziale powierzchni biologicznie czynnej – dodaje Martyna Purska.

Podobnie jak w przypadku każdej inwestycji, ważne jest też uwzględnienie charakteru ruchu, jaki będzie odbywał się na danym obszarze oraz – przy lokalizacjach o charakterze zabytkowym – wytycznych konserwatorskich.

Dostępne na rynku materiały betonowe charakteryzują się różnicowanymi rozmiarami, kształtami, fakturami i kolorami. Dzięki



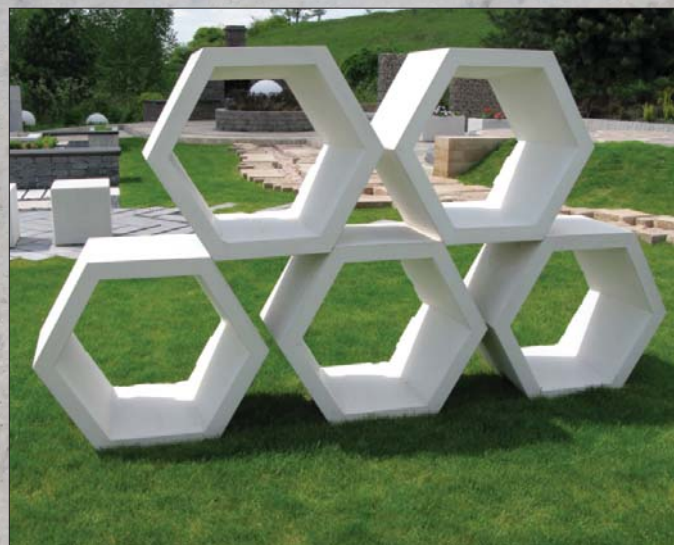
△ Betonowy stolik jest nie tylko trwały, ale też dzięki specjalnej technologii zachowa na długo efektowny wygląd

temu znalezienie produktu pasującego do określonej strefy miejskiego krajobrazu nie powinno stanowić większego problemu.

– Na obszernych placach idealnie sprawdzają się wyroby o dużych rozmiarach. Sięgając po pokaźne płyty w kontrastowych kolorach projektanci będą w stanie uzyskać ciekawe, geometryczne kompozycje, które doskonale wpiszą się w nowoczesne, wielkomiejskie przestrzenie. Poszczególne elementy mogą ściśle do siebie przylegać lub przeciwnie – zostać ułożone w pozornie przypadkowy sposób, tworząc atrakcyjne układy z odstępami wypełnionymi trawą, grysem bądź otoczkami. Z minimalistyczną architekturą świetnie komponować się będą także produkty o strukturze szcziotkowanego betonu. W ich przypadku wyjątkowy efekt wizualny idzie w parze z komfortem użytkowania – odpowiada Martyna Purska.

Tym potrzebom doskonale odpowiadają płyty Hexo Eco, które dzięki ażurowej budowie umożliwiają stworzenie nawierzchni o geometrycznych kształtach, a jednocześnie biologicznie czynnej, przez co z pewnością przypadnie ona do gustu miłośnikom ekologicznych rozwiązań.

Hexo Eco intryguje designerskim, sześciokątnym kształtem, nawiązującym do wyglądu plastra miodu. Geometryczny format doskonale wpisuje się w obowiązujące trendy aranżacyjne, w których istotną rolę odgrywają minimalizm i odniesienia do świata przyrody. Podobnie jak pozostałe produkty z linii Libet Decco Monocolor urzeka też czystą formą betonu. Dwa zdecydowane kolory – ciemniejszy antracytowy i jaśniejszy gołębi – pozwalają uzyskać atrakcyjne, wyraziste układy na na-



△ Z poszczególnych elementów plastra miodu można zbudować parkany dzielące powierzchnię ogrodu na różne strefy

wierzchni, które idealnie wpiszą się w nowoczesne przestrzenie. Płyty stanowią świetną alternatywę dla popularnych wyrobów kwadratowych czy prostokątnych, a ich potencjał kreatywny zwiększa fakt, że są komplementarne względem innej nowości w ofercie Libet – Hexo, czyli swojego „pełnego” odpowiednika. Hexo Eco stanowi zatem ciekawą propozycję dla projektantów i inwestorów, którzy mogą wykazać się inwencją, tworząc zarówno zwarte powierzchnie, jak i niesymetryczne, ażurowe układy, bazujące na luźno rozrzuconych na trawie elementach. Pokażne wymiary (40x34,6 cm) oraz odpowiednia grubość (8cm) powodują, że produkt ten jest bardzo wytrzymały i tym samym sprawdzi na tarasach, ścieżkach ogrodowych, parkingach czy podjazdach.

Najnowsza propozycja firmy Libet to doskonałe rozwiązanie zarówno dla posiadaczy niewielkich działek, jak i dla inwestorów zagospodarowujących większe przestrzenie. Poza tym ażurowa forma Hexo Eco umożliwia uzyskanie wolnych przestrzeni między betonowymi elementami i stworzenie powierzchni biologicznie czynnej. Takie rozwiązanie zapewnia swobodny odpływ wody do gruntu, zwiększając wilgotność gleby. Ma to szczególne znaczenie w przypadku małych po-



△ Sześcienny formy mogą też być wykorzystane, jako ozdobne donice



△ Betonowe donice stanowią estetyczny element dekoracyjny każdego tarasu

sesji, na których chce się stworzyć utwardzony podjazd, taras czy ścieżkę. Dodatkowo, powstałe odstępy można wypełnić białymi otoczakami, gryssem, piaskiem lub trawą, które kontrastując z ciemnym kolorem płyt, pozwalają osiągnąć atrakcyjny efekt wizualny. Warto dodać, że dzięki zastosowanemu już na etapie produkcji specjalnemu systemowi ochrony ALS, płyty są dodatkowo chronione przed oddziaływaniem niekorzystnych warunków atmosferycznych oraz powstawaniem plam i wykwitów. Natomiast linia Libet Stampo składa się z eleganckich i funkcjonalnych brył, doskonale pasujących do klimatu i stylistyki każdego ogrodu czy tarasu. W skład kolekcji wchodzi, dostępna w trzech rozmiarach i dwóch opcjach kolorystycznych, Donica. Wypełniona roślinnością może stanowić nie tylko praktyczny kwiatnik, ale również efektowną ozdobę wejścia do budynku. Kolejna propozycja to Sześcian, będący kwintesencją prostoty i minimalizmu. Jego niewątpliwą zaletą jest wszechstronność zastosowań. Betonowy blok o krawędziach długości 48,5 cm, z powodzeniem posłuży jako krzesło lub stolik ogrodowy. Niezwykłą de-

koracją przydomowej strefy wypoczynku będą także Piłki golfowe oraz Kule, których biel doskonale kontrastuje z zielenią trawy czy ciemną nawierzchnią. Kula dostępna jest trzech rozmiarach, o średnicy ok. 90, 60 i 30 centymetrów.

Inne wyzwania stają przed projektantami i wykonawcami dostosowującymi nawierzchnie do charakteru budynków w przypadku obiektów zabytkowych. W tym wypadku, w otoczeniu urokliwych kamieniczek i starodawnych gmachów sprawdzają się kostki brukowe o oryginalnej, postarzonej fakturze uzyskiwanej w specjalnym procesie produkcji. Ciekawy efekt można uzyskać, sięgając po produkty inspirowane wyglądem starej cegły, które podkreślą urok klasycznych i rustykalnych kompozycji, wprowadzając do nich wyjątkowy klimat. Naturalny wygląd, osiągnięty za sprawą prostego, jednolitego kształtu i ceglastego odcienia, sprawia, że mogą one stanowić świetną alternatywę dla kostki klinkierowej.

Projekty aranżacji miejskiego krajobrazu nierzadko bazują na wyrobach, których design stanowi bezpośrednie nawiązanie do świata przyrody, m.in. poprzez eksponowanie struktury naturalnego kamienia.

– *Chcąc stworzyć harmonijną przestrzeń, w której parkowe ścieżki będą subtelnie współgrały z okoliczną roślinnością, warto sięgnąć po produkty, odzwierciedlające charakterystyczną powierzchnię materiałów występujących w przyrodzie. Ciekawym sposobem na stworzenie wyrazistych ciągów pieszych, placów i dziedzińców jest wykorzystanie na nich betonowych płyt, których design zainspirowany został wyglądem kamienia czy drewna. W połączeniu z palisadami, stopniami schodowymi czy ogrodzeniami o analogicznej fakturze, umożliwiają one skomponowanie bardzo przyjemnych stref w parkach i ogrodach* – podkreśla projektantka Martyna Purska.

Dzięki takim elementom uzupełniającym materiały nawierzchniowe, z powodzeniem można uatrakcyjnić otoczenie niebanalnymi konstrukcjami kwiatników, rabat, a nawet ław, stołów i innych przykładów małej architektury, które świetnie sprawdzą się w bezpośrednim otoczeniu biurów, galerii handlowych, ale też podwórek, placów zabaw i wewnętrznych dziedzińców, czyli wszystkich miejsc, które sprzyjają integracji i rekreacji.



Betonowe ściany niczym z klocków Lego

Budowa ścian oporowych nie musi być ani trudna, ani pracochłonna. W dodatku zakup niezbędnych do ich wznoszenia elementów w przyszłości okazać się może korzystną inwestycją. Takie możliwości dają produkty BETONBLOCK – betonowe bloki i formy do ich produkcji.



Formy BETONBLOCK wraz z całym systemem budowy betonowych ścian oporowych są wynikiem kilkudziesięcioletniego doświadczenia holenderskiego producenta. Od czasów pierwszej generacji form ze stali, powstałych 20 lat temu, rozwijano innowacje z zakresu stylistyki i funkcjonalności, dzięki czemu firma jest liderem w swojej branży. Ma ponad 5.000 klientów w 50 krajach na całym świecie. Klienci doceniają wysoką jakość produktów i szybkość dostawy z magazynu, a ścisła współpraca z producentami mas prefabrykowanych i wykonawcami na przestrzeni lat pomaga szybko reagować na zapotrzebowanie klientów.

Co czyni system BETONBLOCK tak wyjątkowym? Duże bloczki betonowe stwarzają takie możliwości konstrukcyjne, które nie są wykonalne w przypadku ciekłej masy betonowej. Co do zasady przypominają klocki Lego i niemal równie łatwo się z nich buduje. Ponieważ nie jest potrzebna zaprawa, bloczki tworzą stabilne systemy, które można przemieszczać i rozbudowywać w nieograniczonym zakresie.

Dlatego na początku wystarczy kupić formę i zrobić tyle elementów, ile potrzebujemy w danym momencie. Mając formę przecież w każdej chwili będzie można dorozić kolejne bloczki. Zresztą nie musimy nawet kupować formy, gdyż wystarczy ją tylko wynająć. Budowa ścian oporowych oraz powierzchni magazynowych nie nastroja żadnych kłopotów. Z powodzeniem wykonają ją nawet nieprzeszkoleni pracownicy. Po prostu elementy są tak skonstruowane, że nie sposób jest błędnie połączyć poszczególnych bloczków. Oczywiście poza kilku pracownikami ze względu na ich wagę potrzebna jest pomoc maszyn, ale w zupełności wystarczą do tego podstawowe urządzenia przeładunkowe.

Dodajmy, że stalowe formy zostały precyzyjnie zaprojektowane i umożliwiają wykonawcom łatwe wytwarzanie bloków betonowych o wysokiej funkcjonalności. Bloczki są ze sobą mocno połączone za pomocą kołków umieszczonych na szczycie bloczka i wgłębień znajdujących się w jego w podstawie. Dzięki zastosowaniu tak wyjątkowego, elastycznego sposobu budowy, w dowolnym momencie można łatwo rozbudować lub dostosować każdą konstrukcję.

Bloczki idealnie nadają się do wznoszenia ścian działowych, murów oporowych itp., na przykład w sektorze recyklingu. Nadają się także do budowy magazynów i przybudówek. Asortyment produktów jest wyjątkowy i szeroki. Różnorodne

kształty i wymiary form przyczyniają się do powstawania bardziej estetycznych konstrukcji. Jedna forma wystarcza do wytworzenia różnych rodzajów bloków dzięki różnym typom płytek rozdzielających. Ponadto korzystając z jednego lub większej liczby prostych rozdzielaczy, można wytworzyć wiele mniejszych bloków z jednej formy, w jednym odlewie. Formy są wykonane z niskostopowej stali budowlanej o wysokiej wytrzymałości, a malowanie proszkowe zwiększa trwałość formy. Aby zwiększyć efektywność i ułatwić optymalizację kosztów na placach budowy, firma BETONBLOCK opracowała szeroką gamę akcesoriów do upraszczania budowy lub transportu bloków. Zaciski bloczkowe, urządzenie do odwracania bloków oraz obrotnica, ułatwiają nawigowanie bloczkami wszelkiego typu do odpowiedniej pozycji, betonowe płyty są przesuwane za pomocą specjalnego mechanizmu podnośnikowo-obrotowego. Stalowe formy BETONBLOCK zostały precyzyjnie zaprojektowane, aby umożliwić wykonawcom łatwe wytwarzanie bloków betonowych o wysokiej funkcjonalności. Bloczki są ze sobą mocno połączone za pomocą kołków umieszczonych na szczycie bloczka i wgłębień znajdujących się w jego w podstawie. Dzięki zastosowaniu tak wyjątkowego, elastycznego sposobu budowy, w dowolnym momencie można łatwo rozbudować lub dostosować każdą konstrukcję.



△ Różnorodność form pozwala uzyskać elementy o dowolnym wręcz kształcie

Powierzchnie magazynowe to nie jedyne zastosowanie dla prefabrykowanych elementów betonowych. W formach równie szybko można odlewać płyty betonowe, które w wielu krajach, także w Polsce, chętnie wykorzystywane są do budowy tymczasowych dróg, bądź traktów dojazdowych wewnątrz zakładów przemysłowych. W tym wypadku także przydaje się łatwość wykonania takich nawierzchni. Poza tym są trwałe i wielokrotnego użytku, gdyż w równie prosty sposób można je zdemontować i ułożyć w innym miejscu. Płyty można także wykorzystać do budowy chodników oraz parkingów, a także na posadzki w magazynach i składowiskach odpadów. Tym bardziej, że w przeciwieństwie



△ Komory zbudowane z bloczków BETONBLOCK w razie potrzeby można bez większego trudu przykryć konstrukcją dachową



△ Napełnianie form nie wymaga żadnych specjalnych umiejętności. Cały proces powstawania betonowych elementów ogranicza się praktycznie do funkcji kontrolnych

do konkurencyjnych wyrobów, z dużymi otworami montażowymi, tworzą gładką powierzchnię, a to umożliwia płynne poruszanie się, np. wózków widłowych na placach przeładunkowych. Warto też podkreślić, że samodzielne wykonanie podłogi za pomocą betonowych płyt jest znacznie szybsze niż w przypadku kostki brukowej. Płyty betonowe są też bardzo łatwe do usunięcia i transportu, co pozwala na ich ponowne użycie w innym miejscu. Zastosowanie płyt odlanych z formy betonowej jest zatem oczywistą opcją do wykorzystania przy budowie tymczasowych lub stałych prac przestrzeni komunikacyjnych.
















FORMY DO BLOKÓW BETONOWYCH

FORMUJ. UKŁADAJ. ZMIENIAJ.



PHU SZWICHTENBERG
 ul. Droga Kaszubska 31, 83-311 Ostrzyce
 tel.: 58 694 17 07, 795 599 560, 737 376 480
 e-mail: ws.wypozyczalnia@gmail.com

www.szwichtenberg.com.pl



Przyjazna środowisku i użytkownikom

Wprowadzona w ubiegłym roku do oferty firmy Kärcher zmiatarka MC 250 zdołała już udowodnić, że komplementy, jakie towarzyszyły jej premierze znajdują pokrycie w rzeczywistości. Ta całkowicie nowa zmiatarka pokazała już bowiem w praktycznym zastosowaniu, że jest nie tylko wszechstronna i wydajna, ale także przyjazna środowisku naturalnemu.

Zmiatarka MC 250 to kompleksowe rozwiązanie, zapewniające wysoką jakość sprzątania, bezpieczeństwo i komfort użytkownika. Stało się tak dzięki współpracy konstruktorów z przedstawicielami spółek miejskich i przedsiębiorców działających w branży usług komunalnych. To m.in. dzięki ich sugestiom maszyna doskonale sprawdza się w praktycznym zastosowaniu, a wprowadzone rozwiązania dopasowane są do potrzeb wszystkich jego użytkowników, od zarządcy floty, przez kierowników robót, serwisantów i operatorów. Wysoką jakość zmiatarka zawdzięcza też najwyższej jakości komponentów. Napęd, konstrukcja podwozia i zawieszenie będące wspólnym dziełem liderów branży zapewnia dynamikę i komfort jazdy znaną, jak dotąd, jedynie z samochodów osobowych.

MC 250, podobnie jak wszystkie zmiatarki komunalne Kärcher, łączy w sobie kompaktowe wymiary, trwałą konstrukcję i przyjazny dla środowiska optymalny napęd. Odporna na korozję rama została ocynkowana ogniowo i poddana wielokrotnym testom wytrzymałościowym. Natomiast duża prędkość przejazdu, w połączeniu z zawieszeniem hydropneumatycznym maksymalnie skraca czas przejazdu na miejsce wykonywanej pracy. Z kolei dzięki szybkiemu dostępowi do wszystkich elementów serwisowych, MC 250 jest zawsze gotowa do działania. Maksymalna prędkość transportowa 60 km/h pomoże znaleźć się w miejscu pracy szybko i bezpiecznie, nie utrudniając życia innym użytkownikom ruchu. W celu osiągnięcia takiego efektu wyposażyliśmy maszynę w zawieszenie hydropneumatyczne obu osi i niezależną amortyzację kół przednich. Po uruchomieniu skrótu wszystkich kół, MC 250 może za jednym razem zawrócić na dwupasmowej drodze. Tak duża manewrowość to cenna zaleta, przydatna szczególnie w ścisłych centrach miast.

Operatorzy, którzy praktycznie cały dzień spędzają w pojeździe, docenią na pewno komfortowe środowisko pracy, umożliwiające maksymalne skupienie na otoczeniu i wykonywanym zadaniu. Komfortowa, dwuosobowa kabina daje poczucie przestrzeni, zapewniając zarazem dużo miejsca na nogi. Wygodny fotel operatora, wyprodukowany przez firmę König, jest certyfikowany przez niemieckie stowarzyszenie od odpowiedzialności cywilnej pracodawców. Jako szczególnie przyjazna dla pleców, maszyna została wyróżniona znakiem AGR przez niezależne stowarzyszenie lekarzy i fizjoterapeutów. Olbrzymia, pochylona do przodu szyba przednia zapewnia niczym nieograniczony widok na otoczenie, zmniejszając zarazem ekspozycję kierowcy na słońce. Zintegrowany z kolumną kierownicy ekran kontrolny zapewnia najwyższy standard bezpieczeństwa. Zlokalizowany pod jedną ręką intuicyjny panel sterowniczy jest oznaczony

czytelными ideogramami. Natomiast przycisk Eco umożliwia uruchomienie wszystkich funkcji roboczych za jednym dotknięciem, co oszczędza czas i zwiększa bezpieczeństwo.

MC 250 to nie tylko nowoczesna zmiatarka komunalna. To zarazem uniwersalne rozwiązanie do kompleksowego utrzymania centrów miast. Niezrównane do oczyszczania chodników, ścieżek rowerowych, terenów przemysłowych czy parkingów. Liczne dostępne dodatkowe akcesoria umożliwią m.in. odśnieżanie zimą, mycie wysokim ciśnieniem czy usuwanie chwastów.

System zmiatający został zaprojektowany przy wykorzystaniu technologii CFD. Zapewnia to idealne przepływy powietrza. Wydajna turbina generuje optymalne podciśnienie. Prosty kanał ssawny umożliwia jego pełne wykorzystanie, przy okazji zapobiegając blokadom.

MC 250 to urządzenie każdorazowo dostosowywane do indywidualnych potrzeb klienta. Zamontowany wahliwie układ dwóch, sterowanych niezależnie, szczotek umożliwia precyzyjne dotarcie we wszystkie miejsca zalegania brudu. Natomiast system docisku równoległego do podłoża zapewnia równomierne zużywanie się włosia, a tym samym przedłuża żywotność szczotek. Regulacja kąta natarcia, umożliwia dostosowanie nachylenia szczotek do podłoża, zapewniając doskonały efekt zmiatania i jeszcze bardziej zmniejszając ich zużywanie. Za ograniczanie wtórnej emisji pyłów odpowiadają dysze z wodą czystą – zlokalizowane na wszystkich szczotkach – oraz system zraszania kanału ssawnego wodą czystą i recyklingową. Dzięki temu MC 250 można wykorzystywać bez problemu we wrażliwych na kurz strefach śródmiejskich, sanatoryjnych i parkingowych. Potwierdzają to certyfikaty PM 10 i PM 2,5. Optymalnie opracowany system trzeciej szczotki bocznej zwiększa szerokość roboczą i umożliwia równoczesną pracę na różnych poziomach. Jeśli dodatkowe ramię wyposażymy w szczotkę stalową, możemy skutecznie pozbyć się chwastów z całej szerokości ścieżki rowerowej – za jednym przejazdem – z równoczesnym ich odsysaniem!

System ssawny bez trudu wciąga także duże zanieczyszczenia. Aby zapewnić największą przepustowość, nie zmniejszając przy tym parametrów podciśnienia, wyposażono go w 800 mm głowicę ssawną ze stali nierdzewnej, z automatyczną klapą dużych zanieczyszczeń. Poprzez prosty kanał ssący o średnicy 200 mm, nawet największe śmieci szybko trafiają do zbiornika. W razie potrzeby ssawę można podnosić i opuszczać, co przydaje się na przykład jesienią, przy dużych ilościach liści. Jeżeli potrzebna nam jest zwiększona dynamika przejazdu – na przykład, przy pokonywaniu skrzyżowań – cały system za-



▽ Dzięki ogromnej pojemności zbiornika (2,2 m³) MC 250 może utrzymać najdłuższe interwały zamywania i efektywnie wykorzystać czas pracy. Ta kompaktowa maszyna ma tylko 1,30 m szerokości i mniej niż 2 m wysokości. Wykonany ze stali szlachetnej zbiornik na nieczystości nie tylko dobrze wygląda, ale też jest niezwykle wytrzymały. Wysokość wysypu na poziomie 1.600 mm umożliwia opróżnianie zbiornika wprost na przyczepę.

miatający możemy podnieść w górę jednym przyciskiem. MC 250 jest standardowo wyposażone w system recyklingu wody z osobnym zbiornikiem wody brudnej. Dzięki wyraźnie mniejszemu zużyciu wody czystej możliwe są dłuższe cykle robocze, a mniejsza liczba tankowań oznacza lepsze wykorzystanie czasu pracy urządzenia. Przepływ tłocznej przez ciśnieniową pompę wody obiegowej, można ustawić z kabiny w zakresie od 10 do 60 l/min. Jeśli w czasie deszczu zasysane będą kałuże, nadmiar wody można spuścić przez zbiornik wody obiegowej, zyskując dodatkowe miejsce na zanieczyszczenia w zasobniku. To, czy maszyna jest naprawdę wielofunkcyjna, w znacznej mierze zależy od czasu, jakiego potrzebujemy, aby zmienić jej zastosowanie. Zbiornik na zanieczyszczenia można błyskawicznie zdemontować dzięki statywom. Następnie bez większych problemów możemy wymienić go na zbiornik na wodę, agregat do jej podgrzewania – jeśli chcemy wyparzać chwasty – lub dużą, silosową posypywarę – jeśli maszyna ma pracować także zimą. Środowisko naturalne to nasze wspólne dobro. Dysponujące wielką mocą silniki z filtrami cząstek stałych (DPF) i wtryskiem

mocznika (silniki z Euro 6) są zgodne z normami emisji spalin EURO 6 lub STAGE V. Filtracja gazów spalinowych przy zastosowaniu AdBlue® redukuje emisję drobnego pyłu i CO₂ do minimum. W teście pyłów drobnych PM_{2,5} EU-nited zamiataarka MC 250 uzyskała najwyższą ocenę w postaci 4 gwiazdek. MC 250 to maszyna przyjazna także pod kątem serwisowym. Aby dostać się do silnika i filtra cząstek stałych wystarczy odchylić na bok zbiornik czystej wody. Niezwykle proste jest również utrzymanie maszyny w czystości. Przykładem przemysłowych rozwiązań w tym zakresie może być chłodnica, która jest dostępna od zewnątrz. Między zbiornikiem na zanieczyszczenia i silnikiem dodatkowa pokrywa chroni elementy elektroniczne przed wilgocią. System obiegu wody można oczyścić przez specjalnie stworzone w tym celu otwory. Operator może uniknąć w ten sposób bezpośredniego kontaktu z brudem. Lepsze jest wrogiem dobrego. Jeżeli szukasz doskonałości, znajdziesz ją w MC 250. Jakość i zastosowane tu rozwiązania nie znajdują porównania na rynku.

Kajetan Nowak, Kärcher



Magnesy – do wyburzeń i recyklingu

Każdy proces rozbiórki lub wyburzeń finalizowany jest pracami porządkowymi. Gruz, metale i inne zalegające odpady stanowią zagrożenie zarówno dla ludzi, jak i maszyn. Przy oczyszczaniu takiego terenu świetnie sprawdzają się magnesy hydrauliczne, które szybko i tanio oddzielą cenne surowce od pozostałych odpadów. Dzięki magnesom zaoszczędzimy czas, zabezpieczymy przed uszkodzeniem maszyny i sprzęt oraz odzyskamy cenne metale.

Dzięki swym właściwościom magnesy hydrauliczne okazują się niezwykle przydatne nie tylko podczas wyburzeń. Doskonale sprawdzają się także w punktach skupu złomu, zakładach recyklingowych, a także w pracach przy oczyszczaniu torów kolejowych.

Lider w produkcji urządzeń hydraulicznych, działająca od 1986 roku fińska firma Dynaset, jest również jednym z największych producentów magnesów hydraulicznych w Europie. Magnesy tego producenta działają w bardzo prosty sposób – w wyniku przepływającego przez nie oleju hydraulicznego, wytwarzane jest pole magnetyczne, które przyciąga wszystkie metalowe elementy z podłoża, a gdy olej przestaje płynąć, to pole magnetyczne zanika. Magnesy posiadają funkcję szybkiego rozmagnesowywania, a upuszczanie materiału podczas pracy jest całkowicie kontrolowane przez operatora.

Dynaset produkuje dwa rodzaje magnesów – elektromagnesy HMAG oraz chwytaki magnetyczne MAG. Elektromagnesy HMAG nie potrzebują żadnego dodatkowego zasilania – posiadają wbudowany hydrauliczny generator magnetyczny, a uruchamianie i wyłączanie odbywa się za pomocą hydrauliki maszyny roboczej. Natomiast chwytaki MAG do pracy wymagają zewnętrznego generatora hydraulicznego o mocy od 3 kW do 25 kW.



△ Elektromagnesy HMAG mają wbudowany hydrauliczny generator magnetyczny, a ich uruchamianie i wyłączanie odbywa się za pomocą układu hydraulicznego maszyny roboczej

Jedną z wielu zalet magnesów Dynaset jest ich kompaktowość – mogą być instalowane na koparkach, żurawiach i wielu innych urządzeniach. Kluczowym aspektem w doborze magnesu i jego prawidłowym funkcjonowaniu jest wystarczająco wydajna hydraulika oraz tonaż danej maszyny. Magnesy można łatwo transportować, a instalacja jest szybka i prosta. Sterowanie magnesem odbywa się w kabinie i jest w pełni zelektryzowane. Wszystkie te cechy gwarantują precyzyjną pracę, krótszy czas przeprowadzanych robót, czy nawet możliwość wynajmu urządzenia.

Dynaset produkuje magnesy wysokiej jakości, które charakteryzuje niezwykle wytrzymała konstrukcja. Posiadają mocną ramę, głęboko osadzone zwoje aluminiowe, wkręcane punkty zaczepienia i zaizolowaną skrzynkę połączeniową. Opcjonalnie dostępne są również sztywne mocowania oraz zęby do gruzu. W zależności od modelu, występują w różnych średnicach i wielkościach udźwigu. Opcje takie jak szybkozłączka, zęby do gruzu, mocowania sztywne oraz luźne, inne kształty i rozmiary czy też specjalne wykończenia, np. wysoki stopień IP do pracy pod wodą, są dostępne na specjalne zamówienie.



Elektromagnesy i chwytaki magnetyczne Dynaset znajdują zastosowanie również w kolejnictwie przy rozbiórce czy remoncie linii kolejowych. Chwytaki pomagają sprawnie przenieść rozmontowywane szyny kolejowe, śruby i inne elementy metalowe na ciężarówki przygotowane do wywozu. Dokładnie oczyszczają cały teren, usuwając nawet najmniejsze elementy z ziemi, jednocześnie segregując wszystkie akcesoria kolejowe. W ten sposób oszczędzamy czas przy jednoczesnej gwarancji precyzyjnej pracy, która jest niemożliwa do wykonania przez ludzi. Użycie elektromagnesu eliminuje ryzyko niezauważenia drobnych elementów. Precyzja i szybkość działania sprawdza się również podczas segregacji śmieci na złomowiskach. Chwytaki magnetyczne, w przeciwieństwie do zwykłych, dużo szybciej segregują metalowe odpady wychwytyując zarówno duże jak i drobne elementy. Dzięki generatorowi hydraulicznemu Dynaset HMG możemy nadać nowe życie i nową funkcjonalność naszemu „staremu” elektromagnesowi. Generator hydrauliczny to kompletne źródło mocy dla elektromagnesów. Przetwarza moc hydrauliki maszyny ro-

boczej w energię elektryczną zasilającą magnes. Urządzenie nie wzbudza wibracji, a zawór przeciążeniowy sprawia, że jest bezpieczne i bezawaryjne, co więcej, sterowane jest z kabiny za pomocą dodatkowego przełącznika montowanego wedle życzenia klienta. HMG dodatkowo można wyposażyć w skrzynkę prądu zmiennego, dzięki czemu generator będzie mógł zasilac inne elektro-narzędzia. Jest kompatybilny z wszelkimi maszynami roboczymi, takimi jak koparko-ladowarki czy żurawie.

Firma Dynaset w Polsce reprezentuje P.U.H. Serafin Maszyny. Oferuje ona całą gamę urządzeń i akcesoriów hydraulicznych. Firma Serafin zapewnia profesjonalny montaż magnesów, odpowiednie przeszkolenie operatorów maszyn oraz mobilny serwis na terenie całego kraju. Dodatkowo klienci mogą liczyć na profesjonalne doradztwo. Pracownicy dopasują odpowiednie elektromagnesy do indywidualnych potrzeb klienta, co zoptymalizuje koszty zakupu, a jednocześnie umożliwi skuteczną i efektywną pracę.



△ W zależności od modelu elektromagnesu Dynaset mają różną średnicę i możliwości udźwigu. Można je zamówić z szybkozłączami i mocowaniami sztywnymi



SERAFIN P.U.H.
32-088 Przybysławice ul. Widokowa 1
+48 600 982 800
www.serafin-maszyny.com



MAGNESY HYDRAULICZNE DO MASZYN BUDOWLANICH

Pronar i SSAB – korzystne partnerstwo

Do wyprodukowania wytrzymałej, skutecznej i ekonomicznej w eksploatacji maszyny nie wystarczy tylko dobry projekt. Niezbędny jest także dobór odpowiednich technologii i przede wszystkim stosowanie materiałów najwyższej jakości. Nic więc dziwnego, że wśród partnerów programu SSAB Hardox® In My Body znalazła się także firma Pronar z Narwi.

Pronar w branży komunalnej oraz rolniczej to prawdziwy potentat, któremu już dawno przestało wystarczać liderowanie na „krajowym podwórku”. Dlatego systematycznie z powodzeniem poszerza swoją obecność na coraz to nowych rynkach zagranicznych. Jest to możliwe dzięki stosowaniu innowacyjnych technologii, za które odpowiada własne Centrum Badawczo Rozwojowe. Jednak dopracowana i niezawodna konstrukcja musi być wsparta najwyższej jakości materiałami. Aby sprostać wysokim wymaganiom jakościowym stawianym tym materiałom przez technologów Pronaru, Hurtownia Wyrobów Hutniczych sprowadza stal o najlepszych

△ Przyczepy Pronaru zbudowane ze stali Hardox to gwarancja długoletniej i bezawaryjnej eksploatacji

▽ Do Pronaru trafia wyłącznie stal o potwierdzonych odpowiednimi certyfikatami parametrach. Dzieje się tak wskutek współpracy z najlepszymi hutami stali, a jednym z głównych dostawców jest szwedzki producent SSAB

parametrach jakościowych. Istotne jest bowiem spełnianie wymagań dotyczących parametrów fizykochemicznych określonych przez normy Unii Europejskiej. Wypełnianie tych parametrów musi być powtarzalne oraz potwierdzone odpowiednimi certyfikatami. Niezbędna jest również pełna identyfikowalność pochodzenia dostarczanego materiału. Wypełnienie powyższych warunków jest zapewnione dzięki współpracy z najlepszymi hutami stali. Wśród głównych dostawców HWH znajdują się m. in. Arcelor Mittal (największy na świecie producent stali, posiadający huty również w Polsce), amerykańska US Steel oraz szwedzka huta SSAB (produkująca jedną z najlepszych stali na świecie).

Kilkunastoletnia współpraca z SSAB zaowocowała w ubiegłym roku certyfikacją w programie Hardox® In My Body (HIMB), który stanowi potwierdzenie wysokiej jakości produktów wytwarzanych przy użyciu trudnoscieralnej blachy Hardox®. To właśnie blachy Hardox stosowane są w skrzyniach ładunkowych i zabudowach przyczep podlaskiej firmy. Zastosowanie tej stali w podłodze i burtach bocznych skrzyń pozwoliło zwiększyć nie tylko trwałość i wytrzymałość, ale też dzięki mniejszej masie także ich ładowność. Symbol Hardox® In My Body umieszczany od teraz na wyżej wymienionych przyczepach będzie potwierdzał, że do ich wykonania użyto oryginalnej blachy Hardox® produkowanej przez SSAB. Dla klientów końcowych to gwarancja wysokiej jakości wyrobów. Unikatowe właściwości szwedzkiej stali są już





wykorzystywane także w innych produktach podlaskiej firmy. I tak zaawansowane technologicznie maszyny recyklingowe Pronaru nie poradziłyby sobie tak skutecznie w codziennej eksploatacji, gdyby ich niewralgiczne podzespoły nie zostały „uzbrojone” w elementy powstałe ze stali o podwyższonej wytrzymałości. Oczywiście o trwałości i jakości wyrobów Pronaru decyduje nie tylko stosowanie stali Hardox®. Równie ważna jest także jakość pozostałych materiałów. I tak, noże wałów rozdrabniaczy wykonuje się z materiałów o dużej odporności na ścieranie oraz działanie podwyższonych temperatur. W tym wypadku zastosowanie specjalnych gatunków stali trudnościeralnych, o bardzo wysokiej początkowej twardości, z dodatkowym efektem utwardzenia powierzchni, pozwala wydłużyć czas pracy elementów narażonych na ścieranie nawet o 30-40 procent w stosunku do konwencjonalnych stali trudnościeralnych. To tylko niektóre przykłady wykorzystania stali wysokiej wytrzymałości w produktach Pronaru. Natomiast korzyści z uczestnictwa w programie HIMB jest znacznie więcej i wykraczają one poza samą sferę produkcji. HIMB bowiem oznacza dla partnerów SSAB także dodatkowe wsparcie projektowe i marketingowe, możliwość realizacji wspólnych projektów rozwojowych oraz priorytetowy dostęp do pomocy technicznej. SSAB oferuje szkolenia techniczne dostosowane



△ Zastosowanie stali Hardox w podłodze i burtach bocznych skrzyń ładunkowych przyczep pozwoliło zwiększyć nie tylko trwałość i wytrzymałość, ale także ładowność

do potrzeb klienta. W przypadku Pronaru, firmy posiadającej własne Centrum Badawczo-Rozwojowe, stwarza to szerokie możliwości wspólnej pracy nad projektami nowych, innowacyjnych konstrukcji bazujących na stalach o wysokiej wytrzymałości i odporności na ścieranie.

HARDOX®
WEAR PLATE

**TRUDNOŚCIERALNA
BLACHA HARDOX® -
TWARDA I MOCNA!**

Poznaj Hardox® w mediach społecznościowych



Blacha Hardox® wytrzymuje ciężkie ładunki bez odkształcenia. Połączenie twardości i uderzalności umożliwia innowacyjne projektowanie konstrukcji i komponentów ze stali. Cieńsze blachy i konstrukcje samonośne obniżają masę i zwiększają ładowność. Bez względu na Twoje wyzwanie, blacha Hardox® oferuje lepszą odporność na ścieranie, większą ładowność oraz dłuższy okres eksploatacji.



www.ssab.pl

SSAB



Cicha, bezemisyjna, a mocna i sprawna

Pierwsza w historii JCB elektryczna minikoparka 19C-1E jest równie mocna jak jej spalinowe odpowiedniki, a zerowa emisja spalin czyni z niej maszynę wprost idealną do pracy w miastach i wszędzie tam, gdzie spaliny oraz hałas są zbyt uciążliwe. A ponieważ w stu procentach spełnia wymogi ustawy o elektromobilności, stanowi obiekt coraz większego pożądanego firm działających w sektorze komunalnym.



▶ Praca z zerową emisją spalin, bez pasów lub niebezpiecznych kabli, pozwoli wykonawcom pracować wewnątrz budynków i w wrażliwych na emisję spalin środowiskach śródmiejskich

▶ Najnowocześniejsza technologia akumulatorów sprawia, że model 19C-1E ma identyczne parametry jak konwencjonalna minikoparka 1,9-tonowej napędzana silnikiem spalinowym

▶ Brak emisji szkodliwych spalin oraz małe gabaryty koparki pozwalają jej pracować w miejscach niedostępnych dla innych maszyn





Jeszcze całkiem niedawno można było spotkać się z opiniami, że elektryczne samochody, a już na pewno elektryczne maszyny budowlane to mrzonka i chwilowa moda, a wszystko skończy się na szumnych zapowiedziach. Jednak obecnie pesymiści muszą zweryfikować poglądy, gdyż coraz śміiej elektryki wkraczają nie tylko na ulice, ale także na place budowy. Ich obecność cieszy przede wszystkim mieszkańców, gdyż nie trują powietrza, są ciche i nawet praca w bliskim sąsiedztwie ludzi nie jest tak uciążliwa. Te zalety predysponują elektryczne maszyny do wszelkich prac komunalnych. Na pewno doskonale sprawdzą się w pracach przy modernizacji i budowie miejskiej infrastruktury. Poza tym brak emisji spalin umożliwi im pracę w zamkniętych pomieszczeniach, a w przypadku stosunkowo lekkich maszyn kompaktowych doskonale sprawdzą się także przy kształtowaniu zieleni miejskiej.

Jednym z bardziej udanych przedstawicieli bezemisyjnej generacji maszyn jest na pewno całkowicie elektryczna minikoparka wyprodukowana przez koncern JCB. Model 19C-1E to jedna z nowości w ofercie firmy, a jej premierowe pokazy odbyły się w lutym ubiegłego roku. Maszyna trafiła już do sieci sprzedaży firmy Interhandler i można ją kupić także w Polsce.

Minikoparka została zaprojektowana w celu sprostania rosnącemu zapotrzebowaniu na ekologiczne maszyny – w taki sposób, aby nie ucierpiało na tym nie tylko środowisko, ale także jej użytkownicy nie odnieśli uszczerbku w postaci gorszych osiągnięć. Dlatego wysokoprężny silnik, który był w standardowym modelu, zastąpiono elektrycznym i akumulatorami litowo-jonowymi o łącznej pojemności 312 Ah (19,8 kWh). Dzięki zastosowaniu najnowszego systemu elektrycznego 48V, wysoce wydajny silnik elektryczny zapewnia większy moment obrotowy niż spalinyowy odpowiednik. Standardowy zestaw 4 akumulatorów pozwala na nieprzerwaną pracę przez 5 godzin, co odpowiada średniemu czasowi pracy takiej maszyny w dniu roboczym. Co istotne, baterie można naładować – korzystając z funkcji szybkiego ładowania – do pełnej pojemności w czasie niespełna dwóch i pół godziny! Nawet baz takiego zestawu czas ładowania akumulatorów nie jest zbyt długi. „Tankowanie” maszyny ze standardowego gniazdka 230V zajmuje tylko około 12 godzin czyli czasu standardowego nocnego przestoju maszyny.

W minikoparce znajdziemy zaawansowany układ hydrauliczny z funkcją wykrywania obciążenia, co przekłada się na większą wydajność kopania. Czuwa nad tym sprawdzony układ hydrauliczny Bosch Rexroth, który zapewnia taką samą wydajność kopania jak w przypadku 1,9-tonowej standardowej koparki. Wersja elektryczna nie ustępuje też pod względem głębokości kopania, która w jej wypadku sięga 2.576 mm.

Dodajmy, że kabina JCB 19C-1E została zapożyczona z modelu klasy premium, dzięki czemu operator pracuje w komfortowych warunkach. Ma do swojej dyspozycji wiele funkcjonalnych rozwiązań i otaczają go materiały bardzo wysokiej jakości.

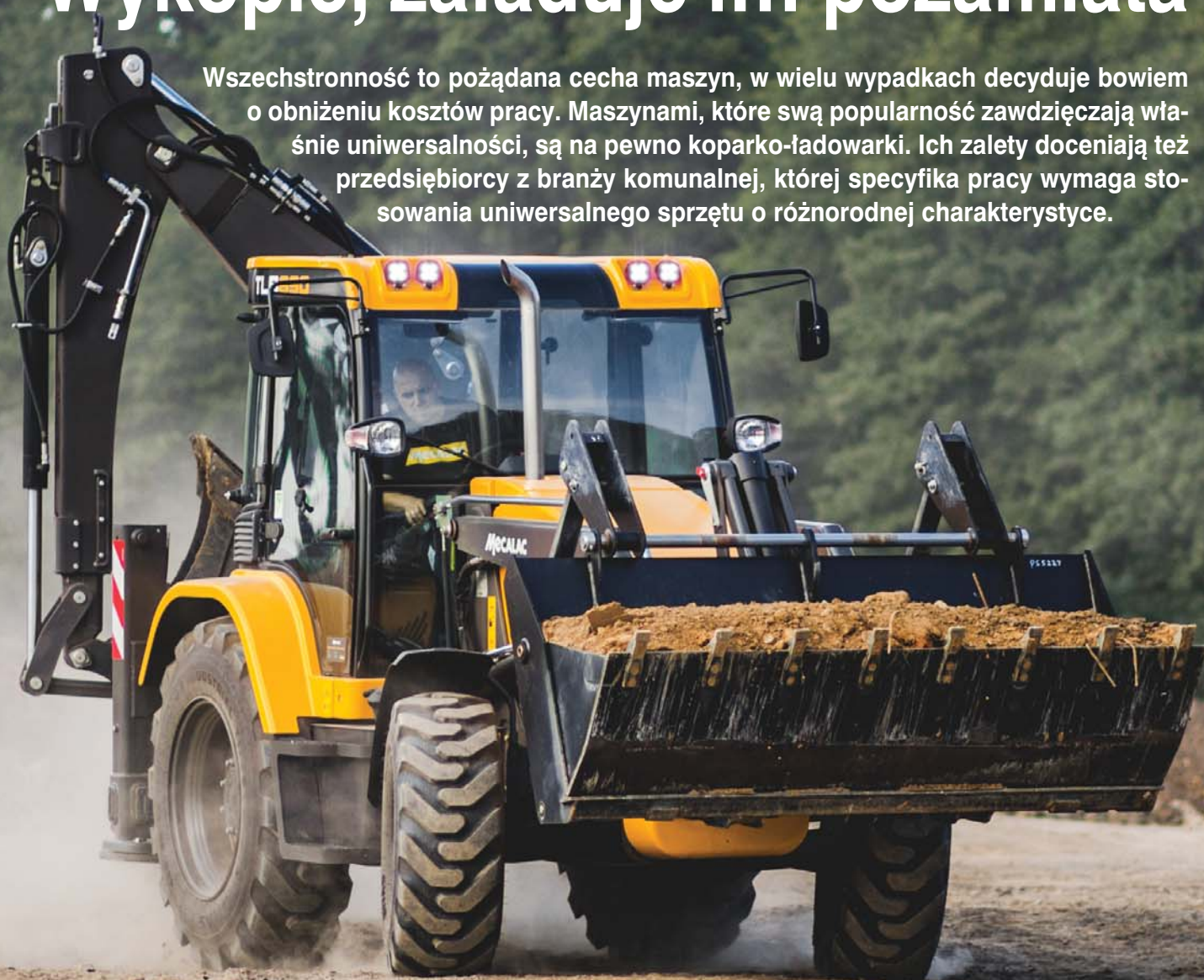
Warto też podkreślić, że droższy zakup maszyny może szybko się zwrócić dzięki oszczędnościom uzyskanym z niższych kosztów eksploatacji: energia elektryczna jest tańsza od paliw kopalnych, tylko jedna ruchoma część silnika, bezobsługowe akumulatory, brak konieczności wentylowania pomieszczeń, cicha praca umożliwia prace w pobliżu szpitali, szkół, prosta obsługa, nie wymaga specjalistycznych kwalifikacji, łatwość transportu zmniejsza koszty.





Wykopicie, załaduje i... pozamiata

Wszechstronność to pożądana cecha maszyn, w wielu wypadkach decyduje bowiem o obniżeniu kosztów pracy. Maszynami, które swą popularność zawdzięczają właśnie uniwersalności, są na pewno koparko-ładowarki. Ich zalety doceniają też przedsiębiorcy z branży komunalnej, której specyfika pracy wymaga stosowania uniwersalnego sprzętu o różnorodnej charakterystyce.



Ofertę dobrze dopasowaną do oczekiwań użytkowników ma firma Mecalac, która wykorzystując 60-letnie doświadczenie w projektowaniu i produkcji koparko-ładowarek, stworzyła uznaną na świecie ofertę serii maszyn zapewniających trwałość, uniwersalność oraz produktywność. Obecnie produkowane są modele w wersjach z centralnym mocowaniem i przesuwem bocznym wysięgnika, dzięki czemu zwiększa się zakres zastosowań pasujący do różnorodnego zastosowania.

W tym segmencie dostępne są trzy maszyny Mecalac: TLB 870, TLB 890 i TLB 990. Koparko-ładowarki różnią się przede wszystkim wagą i osiąganymi, ale łączy je nowoczesna technologia stosowana przy ich produkcji. I tak najmniejszy w gamie model TLB870 to koparko-ładowarka, która równoważy moc z wydajnością. Zamknięty układ hydrauliczny zapewnia płynność pracy, a łatwość obsługi układu łyżki ładowarkowej i ramienia koparkowego sprawia, że idealnie nadaje się zarówno dla doświadczonego operatora, jak i nowicjusza. Sprzyja temu też dostępność do codziennych punktów serwisowych oraz układ DPF o żywotności 8.000 godzin i interwał wymiany oleju hydraulicznego co 2.000 godzin.

Warto wiedzieć, że koparko-ładowarki TLB870, TLB890

i TLB990 są wyposażone w silniki spełniające najnowsze normy emisji spalin Euro Stage V. Są to jednostki napędowe Perkins Syncro 3,6L. Model TLB870 dysponuje mocą 55 kW (moment obrotowy 424 Nm), a TLB890 i TLB990 wyposażone są w silniki o mocy 82 kW (moment obrotowy 450 Nm). Wszystkie instalacje silników wykorzystują pakiet oczyszczania spalin składający się z katalizatora utleniania oleju napędowego (DOC) i filtra cząstek stałych (DPF). Modele TLB890 i TLB990 są również wyposażone w układ SCR z 19-litrowym zbiornikiem Adblue.

Flagowym modelem koparko-ładowarek jest maszyna TLB 990. Mimo okazałych rozmiarów jest, tak jak i pozostałe maszyny, bardzo zwrotna, a zawdzięcza to między innymi obu skrętnym osiom. Ma to ogromne znaczenie na coraz ciasniejszych placach budowy, a średnica skrętu na poziomie jedynie 7,3 metra dla tej wielkości maszyny to doskonały wynik. Koparko-ładowarka jest wyposażona w napęd na cztery koła i tryb jazdy bokiem, a operator ma dużą swobodę w wyborze odpowiedniego napędu, do czego służą intuicyjne rozmieszczone intuicyjnie przełączniki. Na wysoki komfort operatora wpływa także bardzo dobra widoczność, a specjal-

NAPISZ SWOJĄ HISTORIĘ RAZEM Z KOPARKO-ŁADOWARKĄ MECALAC

TLB 890



Nowoczesny
silnik PERKINS
o mocy 82KW

Mocny pojedynczy
sitownik dla przedniej
tyłki załadunkowej

Dodatkowa linia
hydrauliczna

Zakrzywiony
wysięgnik

8 x światła LED

Autopozycjonowanie
tyłki 7 w 1

100% blokada
mechanizmu
różnicowego

Pompa wielotłoczkowa

Przestronna
kabina de lux

ZOBACZ TLB W AKCJI



Mecalac Polska sp. z o.o.

Centrala:

43-170 Łaziska Górne,

ul. Jaworowa 1

tel.: 0048 32 221 32 19,

e-mail: biuro@mecalac.com

Oddział we Wrocławiu:

55-040 Kobierzyce, Słęża,

ul. Brzozowa 2

tel.: 0048 71 390 12 26

www.mecalac.pl

Mecalac

nie zaprojektowana dla tego modelu kierownica jest dobrze wyprofilowana i w pełni regulowana. Operator ma do dyspozycji przełączniki suwakowe obsługiwane kciukiem, dzięki czemu może sterować aż siedmioma funkcjami łyżki. Obsługa maszyny została maksymalnie zautomatyzowana, co przekłada się na zwiększenie tempa i jakości wykonywania zadań.

Jak przystało na blisko 9-tonową maszynę, koparko-ladowarka imponuje także osiąganiami. TLB 990 wyposażona w łyżkę czołową umożliwia załadunek samochodów o bardzo wysokich burtach, gdyż wysokość podnoszenia wynosi aż 3,67 metra. Co ważne udało się przy tym osiągnąć aż 1,2 m³ pojemności nasypowej. Uznanie budzi też głębokość kopania wynosząca ponad 5 metrów i 60 centymetrów oraz zasięg na poziomie gruntu o wartości blisko 7 metrów. Dlatego TLB 990 doceniają użytkownicy prowadzący prace wykopowe, którym dodatkowo sprzyja zakrzywiony wysięgnik Deep Dig. Został on wyposażony w siłowniki skracające czas nabierania materiału i wydłużające okres bezawaryjnej pracy.

Parametrem, który wyróżnia maszynę jest także bardzo duża siła odrywania – 4.110 daN dla koparki i 5.110 daN dla ładowarki. Osiągnięto je dzięki zamontowaniu pojedynczego siłownika przedniej łyżki. Kolejną zaletą takiego rozwiązania są także niższe koszty serwisu. Ciekawie prezentuje się także nowatorski system automatycznego poziomowania, dzięki któremu minimalizowane jest rozsypywanie załadunku, a to ma bezpośredni wpływ na tempo pracy.

Warto w tym miejscu wspomnieć o układzie hydraulicznym. Zbudowany jest z bardzo solidnych pomp tłokowych lub zębatach oraz najwyższej klasy przewodów. Pompy pracują w tandemie, a operator ma możliwość ich aktywacji lub wyłączenia w dowolnym momencie, a nad wszystkim czuwa bardzo zaawansowana elektronika.

Jak widać inżynierowie zadbałi o wyposażenie maszyn w jak najnowocześniejsze rozwiązania, które pozwalają uzyskać optymalne parametry techniczne. Udało im się jeszcze bardziej zwiększyć podwójną funkcjonalność koparko-ladowarek, polegającą na połączeniu mocy ładowarki kołowej i wszechstronności koparki kompaktowej, w ramach jednej dynamicznej



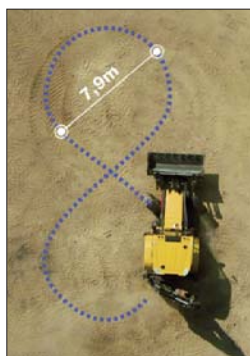
△ Konstruktorzy Mecalac projektując nowe maszyny zadbałi nie tylko o ich optymalne parametry techniczne, ale także o wygodne stanowisko pracy operatora. W efekcie powstała bezpieczna i wygodna kabina z ergonomicznie rozmieszczonymi elementami sterowania



maszyny. Dzięki temu wzrosła ich wydajność, oszczędność i uniwersalność.

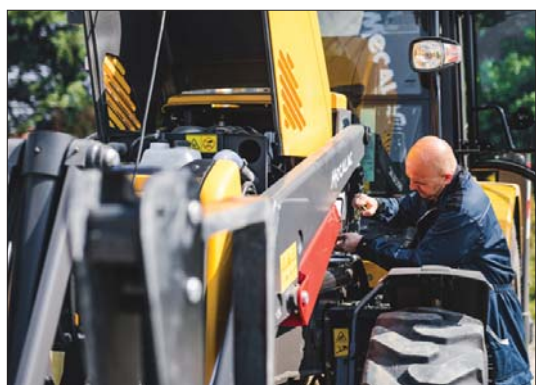
Jednak przedsiębiorcy komunalni na pewno zwrócą uwagę także na bogatą ofertę osprzętu dodatkowego, dzięki któremu zastosowanie koparko-ladowarek zwiększa się o kolejne obszary. Tym bardziej, że zmianę oprzyrządowania ułatwia funkcjonalne szybkozłączce, skracające operację wymiany do niezbędnego minimum. To dzięki niemu operator jest w stanie w kilka sekund zmienić maszynę w wydajną zamiatarkę. Pozwoli ona na przykład uprzątnąć zabrudzoną podczas prac wykopowych drogę, ale także skutecznie oczyścić miejskie ciągi komunikacyjne.

Uznanie wzbudzą także widły do palet, które umożliwią bezpieczny transport materiału o ciężarze nawet 2.500 kg. Natomiast pracujący na składowiskach oraz placach przeładunkowych docenią widły kleszczowe oraz różnej wielkości chwytaki, które nie tylko ułatwią transport sprasowanych w bele odpadów, ale także wstępną selekcję i transport np. złomu i odpadów wielkogabarytowych. Korzystne parametry oferuje także łyżka o pojemności nasypowej 0,97 m³ i wysokości wysypu 4.100 mm, gdyż umożliwia wygodny, bezpośredni załadunek powszechnie używanych kontenerów transportowych. Poza tym koparko-ladowarki Mecalac mogą współpracować jeszcze z innymi urządzeniami, takimi jak np. kosiarki i lemiesz pługów odśnieżnych wraz z piaskarkami. Dzięki temu jedna maszyna i jej operator mogą wykonywać różnorodne prace przez cały rok.



△ Wszystkie modele maszyn wchodzące w skład Serii TLB charakteryzują się bardzo dużą zwrotnością

◁ Dostęp do niewralgicznych punktów maszyny z poziomu gruntu znacznie ułatwia czynności serwisowe





Zwinne, mocne, ekonomiczne...

Przedsiębiorstwa działające w branży komunalnej wiele prac wykonywać muszą na mocno ograniczonej przestrzeni, gdzie równie ważnym parametrem, jak moc jest zwrotność i wszechstronność. Stąd tak dużą popularnością cieszą się u nich maszyny o kompaktowych wymiarach, a wiele pochlebnych opinii dotyczy zwłaszcza ładowarek kołowych Wacker Neuson.

Ładowarki kołowe doskonale spisują się wszędzie tam, gdzie potrzeba wszechstronnej i mobilnej maszyny do transportu i załadunku materiałów. Szczególnie tam, gdzie ograniczona przestrzeń wyklucza możliwość korzystania z innych środków transportu. Nic więc dziwnego, że to właśnie ładowarki spotkać można na większości składowisk odpadów komunalnych i placów przeładunkowych. Ładowarki są popularność zawdzięczają nie tylko wielkiej mobilności, ale także bardzo dużej sile i wszechstronności zastosowań.

Takimi też cechami charakteryzują się ładowarki kołowe Wacker Neuson. Firmy komunalne cenią sobie szczególnie modele WL 25 i WL 28. Zapewne dlatego, że obie maszyny łączą w sobie najbardziej pożądane u odbiorców cechy, czyli korzystny stosunek ceny do jakości oraz szeroką paletę możliwych zastosowań. Niech nikogo nie mylą też niewielkie rozmiary maszyn. Obie ładowarki potrafią naprawdę wiele, a dowodem niech będzie fakt, że model WL 28 z łatwością jest w stanie transportować paletę z kostką brukową o wadze 1.600 kg. Również załadunek ciężarówek na placu budowy jest prosty ze względu na wysokość załadunkową sięgającą 2,33 metra. Odpowiednią, optymalnie rozłożoną moc gwarantują dwa olbrzymie silowniki, w które wyposażone zostało ramię załadunkowe. W dodatku zwarta budowa oraz zastosowane technologie pozwalają jej wjechać praktycznie wszędzie. Tylko niewiele gorszymi parametrami dysponuje model WL 25. Maszyna jest napędzana silnikiem Perkinsa o mocy 24,6 kW, a standardowa pojemność ładunku wynosi 0,27 m³. Z kolei ciężar roboczy to około 2,5 tony. Warto też zwrócić uwagę na dopracowane miejsce pracy operatora. W obu maszynach konstruktorzy zadbali o zapewnienie nie tylko komfortu, ale także najwyższego poziomu bezpieczeństwa. Wpływ na nie ma między innymi widoczność obszaru roboczego. Z tego powodu obniżono wysokość przedniego wózka, a dzięki temu operator ma w każdej chwili optymalną widoczność osprzętu, co znacznie ułatwia też jego obsługę i wymianę.

Z bezpieczeństwem i wygodą pracy związana jest także stabilność i manewrowość ładowarki. Dzięki zginanemu wahadłowo



układowi kierownicemu wszystkie cztery koła pozostają w stałym kontakcie z podłożem, a maszyna porusza się z maksymalną trakcją. Ponadto jest ona dzięki temu wyjątkowo zwrotna. Pozwala to na pokonywanie zakrętów nawet pod kątem do 45°, a przełączana w stu procentach blokada mechanizmów różnicowych dba o to, aby ładowarka kołowa zachowała maksymalną trakcję również na trudnym podłożu. W rezultacie osiągnięto wysoką siłę ciągu przy niskim obciążeniu podłoża i to dokładnie w tych miejscach, gdzie wymagają tego warunki. Nowoczesna ładowarka kołowa to więcej niż tylko urządzenie transportowe. Dzięki różnorodnym opcjom hydraulicznym ładowarka zmienia się w prawdziwy nośnik narzędzi. Oba modele umożliwiają bezproblemową pracę z takim osprzętem hydraulicznym jak: mulczery, zmiatarki, łyżki do mieszania betonu lub odchwaszczarki. A duży wybór osprzętu poszerza nie tylko spektrum zastosowań maszyny, ale również zwiększa jej ekonomiczność. Ekonomiczność zwiększa też inna cecha ładowarek kołowych marki Wacker Neuson. Jest nią odchylane stanowisko operatora. Ułatwia to dostęp do wszystkich punktów serwisowych, w tym hydrauliki, filtra powietrza i silnika, a to z kolei zapewnia szybką oraz nieskomplikowaną konserwację i dzięki temu ogranicza do minimum czas przestoju.



ALL IT TAKES!

Wszystkie produkty i usługi na stronie www.wackerneuson.com



**WACKER
NEUSON**
all it takes!



Koparka skrojona na miarę



Wiele przedsiębiorstw wykonujących zlecenia w branży komunalnej potrzebuje maszyn łączących wysokie parametry techniczne z kompaktowymi wymiarami i dużą zwrotnością. Takie wymagania – i to z nawiązką – spełnia koparka New Holland E 60C. Jej niezaprzeczalnym atutem jest też atrakcyjna cena. W połączeniu z najwyższą jakością wykonania i zaawansowanymi rozwiązaniami technicznymi sprawia to, że właśnie ta maszyna okazuje się najtrafniejszym wyborem.

Koparki New Holland to uniwersalne maszyny, które z powodzeniem sprawdzą się w wielu pracach związanych z pielęgnacją terenów zielonych, architekturą krajobrazu lub odwadnianiem i nawadnianiem miejskich parków oraz skwerów. Poza tym mogą okazać się niezbędne w pracach związanych z modernizacją miejskiej infrastruktury, jak budowa sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i telefonicznych. Koparki New Holland zdołały już pozyskać w Polsce duże grono zwolenników, którzy doceniają maszyny za ich wszechstronność i niezawodność. Jednym z nich jest też firma Agrolen z województwa zachodniopomorskiego.

– Koparkę New Holland E 60C eksploatujemy wprawdzie zaledwie od ubiegłego roku, ale wszystko wskazuje na to, że jej zakup był mądrą decyzją. Mimo krótkiego czasu zdążyła zaprezentować swoje atuty, czyli zwrotność i komfort obsługi – zapewnia Mariusz Turbo z przedsiębiorstwa Agrolen.

Model E 60C to reprezentant serii mini koparek gąsienicowych New Holland o udźwigu od 1,7 do 6,0 ton. Modele największe, czyli E 57C i E 60C występują wyłącznie z kabinami, pozostałe pięć dostępnych jest także w wersji z daszkiem ochronnym. Warto także podkreślić, że model E 60C podczas obrotu tylko nieznacznie wykracza poza swój obrys. Duża zwrotność ułatwia prace prowadzone w gęsto zabudowanej, ciasnej miejskiej przestrzeni oraz w innego rodzaju trudno dostępnych miejscach.

– Nasza firma wykonuje głównie prace związane z melioracją gruntów oraz budową sieci wodnokanalizacyjnych. Koparka New Holland idealnie nadaje się do takich zadań. Można powiedzieć,

że jest wręcz „skrojona na miarę” Duża zwrotność, kompaktowe wymiary, a do tego znaczna moc silnika i gąsienicowy układ jezdny umożliwiają jej pracę nawet na podmokłych, grząskich terenach – wylicza Mariusz Turbo.

Poza budową infrastruktury kanalizacyjnej i wodociągowej koparka doskonale sprawdzi się także w realizacjach związanych z kształtowaniem krajobrazu i wielu innych pracach komunalnych. Tym bardziej, że producent przystosował ją do pracy z różnorodnym sprzętem roboczym. Dzięki hydraulicznie napędzanemu dodatkowemu oprzyrządowaniu – takiemu jak ślimaki glebowe, nożyce do żywopłotu i kosiarki krawędziowe, listwy tnące i piły – maszyna skutecznie wykona także wiele innych prac porządkowo-konserwacyjnych. Budowa ramienia koparki umożliwia też pracę z sprzętem o znacznie większych wymaganiach wytrzymałościowych, jak nożyce hydrauliczne, młoty wyburzeniowe oraz frezarki do betonu i asfaltu. Podkreślić należy także dużą dbałość o zapewnienie wygody i bezpieczeństwa pracy. W myśl zasady, że operator pracujący w wygodnych i bezpiecznych warunkach jest operatorem bardziej wydajnym, konstruktorzy New Holland wyposażyli kabinę w szereg komfortowych rozwiązań. Wszystkie modele charakteryzują się doskonałą ergonomią, a przyciski sterujące znajdują się w pozycji ułatwiającej dostęp. Kształt joysticków pozwala operatorowi wybrać preferowany przez niego sposób pracy z kluczowymi funkcjami koparki, co pozwala na pracę zarówno w pozycji uchwytu, jak i swobodnie położonej dłoni. Podłokietniki regulowane są tak, aby zapewnić wymagany poziom podparcia, a pedały nożne w mniejszych modelach są składane w celu zwiększenia przestrzeni

podłogi. Natomiast odchylenie lewej konsoli bocznej ułatwia wsiadanie i wysiadanie z maszyny, jednocześnie blokując hydraulikę i zapobiegając przypadkowemu uruchomieniu.

– Trzeba przyznać, że dużym zaskoczeniem była dla nas kabina operatora. Nie sądziłem, że w niewielkiej przecież maszynie będzie tak wygodna, komfortowa wręcz kabina. Zwraca uwagę przede wszystkim dbałość o rozmieszczenie elementów sterujących. Ich ergonomia znacznie upraszcza pracę, a to sprzyja precyzji wykonywanych zadań – podkreśla Mariusz Turbo.

Oczywiście efektywna praca byłaby niemożliwa gdyby maszynie brakowało odpowiedniej mocy. Dlatego wszystkie modele minikoparek New Holland wyposażono w jednostki z trzema oddzielnymi pompami, które zapewniają optymalną wydajność podczas jazdy między placami budowy, pracy z koparką, a także podczas napędzania osprzętu hydraulicznego. W przypadku największych w gamie modeli – koparek E57C i E60C dostępna jest także czwarta pompa, a zastosowany w nich silnik ma moc 64,7 KM. W celu zwiększenia mocy, największe modele wyposażone zostały w hydrauliczne sumowanie przepływu. Ten zaawansowany system zapewnia zwiększoną kontrolę proporcjonalną, stosowaną zazwyczaj w średnich i dużych koparkach. Dodatkowo koparki New Holland wyróżnia nisko położony środek ciężkości, który zapewnia maszynom większą stabilność nawet na bardzo nierównym terenie.

Wszystkie modele są wyposażone w system Auto Shift Down, umożliwiający szybką zmianę drugiego biegu na pierwszy. Na stromych zboczach, napęd dwubiegowy może być automatycznie ustawiony na niski zakres, aby utrzymać prędkość jazdy bez ingerencji operatora. Warto dodać, że kupując mo-

del E60C można wybrać wersję z krótkim (1.480 mm) bądź długim (1.900 mm) ramieniem koparkowym.

– Chciałbym jeszcze dodać, że na pochwałę zasługuje prosta obsługa podstawowych czynności serwisowych. Przygotowanie minikoparki do pracy zajmuje niewiele czasu, a wszystkie kluczowe punkty kontrolne i serwisowe są zgrupowane razem. Dodatkowo przeszklony wziernik umożliwia szybką kontrolę poziomu oleju hydraulicznego bez konieczności podnoszenia pokrywy silnika. No i jeszcze łatwość transportu maszyny, do którego wystarczy zwykła laweta – podkreśla zadowolony Mariusz Turbo.



△ Dotychczasowi użytkownicy koparki
▷ New Holland E 60C zgodnie podkreślają, że konstruktorzy doskonale zaprojektowaliabinę operatora. Pomysłowo, ergonomicznie rozmieszczone elementy sterujące umożliwiają swobodę ruchów nawet w tak niewielkiej przestrzeni



ZNAJDŹ SWOJEGO NAJBLIŻSZEGO DEALERA NEW HOLLAND

• ADLER AGRO, Białystok, tel. 85 741 86 50 • AGROBARD, Przytyk, tel. 48 618 09 10 • AGROHANDEL, Legnica, tel. 76 850 61 13 • AGROSKŁAD, Ujazd, tel. 44 719 24 88 • AGROS-WRONŃCY, Strzelce Wielkie, tel. 34 311 07 82 • KSIĘŻOPOLSKI, Włocławek, tel. 25 741 01 73 • MOTO-AGROMAX, Kielce, tel. 41 303 13 51 • OSADKOWSKI SA, Oława, tel. 71 313 54 05 • PERKOZ, Brodnica, tel. 56 493 40 57 • POL-AGRA, Płock, tel. 23 662 28 42 • PRIMATOR, Czyżew, tel. 86 275 50 09 • RAITECH, Brzozów (k/Bydgoszcz), tel. 52 381 04 15 • ROLMAX, Świdnik, tel. 81 723 69 60 • ROLSERWIS, Płock, tel. 24 262 50 63 • WIALAN, Tarnów, tel. 14 621 16 66



www.newholland.pl



Optymalne oprzyrządowanie to podstawa!

Nawet najlepsza maszyna renomowanego producenta nie będzie w pełni wydajna bez odpowiednio dobranego oprzyrządowania. Tym samym dłużej zwracać się będzie koszt jej zakupu. Dlatego planując inwestycje warto optymalnie dobrać oprzyrządowanie jak np. łyżki do ładowarek kołowych.

Pozornie wydaje się, że dobór oprzyrządowania nie powinien stanowić większego problemu, ale jeśli chcemy zmaksymalizować zyski z naszej inwestycji trzeba uwzględnić wiele czynników, z których większość przedsiębiorców nie zdaje sobie sprawy.

I temu właśnie zagadnieniu poświęcony będzie cykl artykułów, które ukażą się w kolejnych wydaniach „Pośrednika Komunalnego”.

W tym artykule inżynier Paweł Larisch zaprezentuje jeden z flagowych produktów spółki Dekpol – łyżkę Wysokiego Wysypu, która tak ceniona jest przez przedsiębiorców działających w branży komunalnej, szczególnie tych pracujących na składowiskach odpadów i złomowiskach.



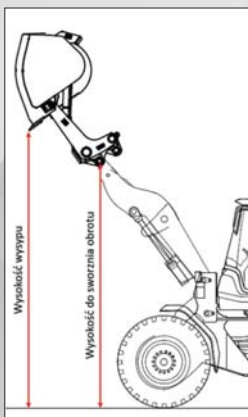
▷ Klasyfikacja ładowarek kołowych

- łyżki o zwiększonej pojemności do przeładunku materiałów lekkich,
- łyżki skalne,
- łyżki wysokiego wysypu.

Ze względu na dynamiczny rozwój sektora komunalnego zauważyliśmy w ostatnich latach znaczący wzrost zainteresowania łyżkami o zwiększonej wysokości wysypu. Wynika to między innymi z możliwości zakupu mniejszej i tańszej maszyny przy zachowaniu tych samych parametrów wysypu. Pierwszym argumentem jest zatem możliwość zaoszczędzenia nakładów finansowych przy zakupie maszyny. Kolejnym jest multifunkcyjność samej łyżki umożliwiającej: załadunek i transport materiału (łyżka standardowa), załadunek naczep samochodów ciężarowych

Wiele firm aktualnie poszukuje sposobu na zwiększenie produktywności przy utrzymaniu stałych kosztów lub nawet ich ograniczaniu. Z tego powodu dealerzy rekomendują często swoim klientom maszyny bardziej ekonomiczne z wyśrubowanymi do granic możliwości parametrami pracy. Coraz częściej spotykamy się z sytuacją, w której przedsiębiorstwo decyduje się na wymianę starej maszyny na nową, dużo mniejszą, natomiast kubatura transportowanego materiału pozostaje ta sama. W efekcie powstaje potrzeba doboru specjalistycznego osprzętu „uszytego” na miarę nowej maszyny i tym właśnie zajmuje się firma Dekpol Steel. Przykładem może być produkowana przez nas łyżka Wysokiego Wysypu (Hi Dump). Mowa tutaj oczywiście o oprzyrządowaniu do ładowarek kołowych. Według kryterium masy roboczej dzielą się one na trzy grupy. W pierwszej, najczęściej spotykanej, są maszyny kompaktowe o masie roboczej dochodzącej do 10 ton, pomocne przy pracach drogowych. Druga grupa, na której chciałbym się skupić, ma przedział wagowy od 10 do 30 ton, a w branży komunalnej najczęściej stosowane są maszyny o masie roboczej 15-17 lub 18-22 tony. Celowo zaznaczam tutaj dwa zakresy, ponieważ analizując ofertę wszystkich producentów możemy zauważyć, że każdy z nich posiada w swojej gamie modele mieszczące się w tych konkretnych przedziałach. Natomiast od 30 ton wzwyż zaczynają się ładowarki górnicze, pracujące najczęściej w kamieniołomach. Firma Dekpol Steel produkuje całą gamę łyżek ładowarkowych. Spośród nich można wymienić najbardziej popularne:

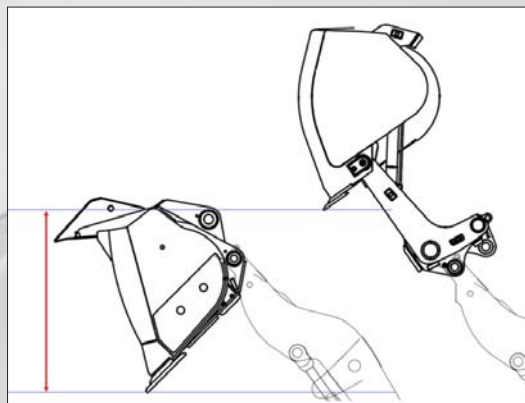
- łyżki standardowe do przeładunku,



△ Oceniając czy dana wysokość wysypu spełni nasze potrzeby należy brać pod uwagę wysokość od swornia obrotu łyżki ładowarkowej

▷ Zasada działania łyżki o zwiększonej wysokości wysypu

Ładowarki kołowe		
Kompaktowe <10t	Standardowe 10t-30t	Górnice 30t>
-W1: < 3,8t	-W5: 11t - 15,5t	-W10: 30+
-W2: 4t-5,5t	-W6: 15,5t - 17t	
-W3: 5,5t-6,5t	-W7: 18t - 22t	
-W4: 7,0t - 10t	-W8: 22t - 25t	
	-W9: 25t-29t	

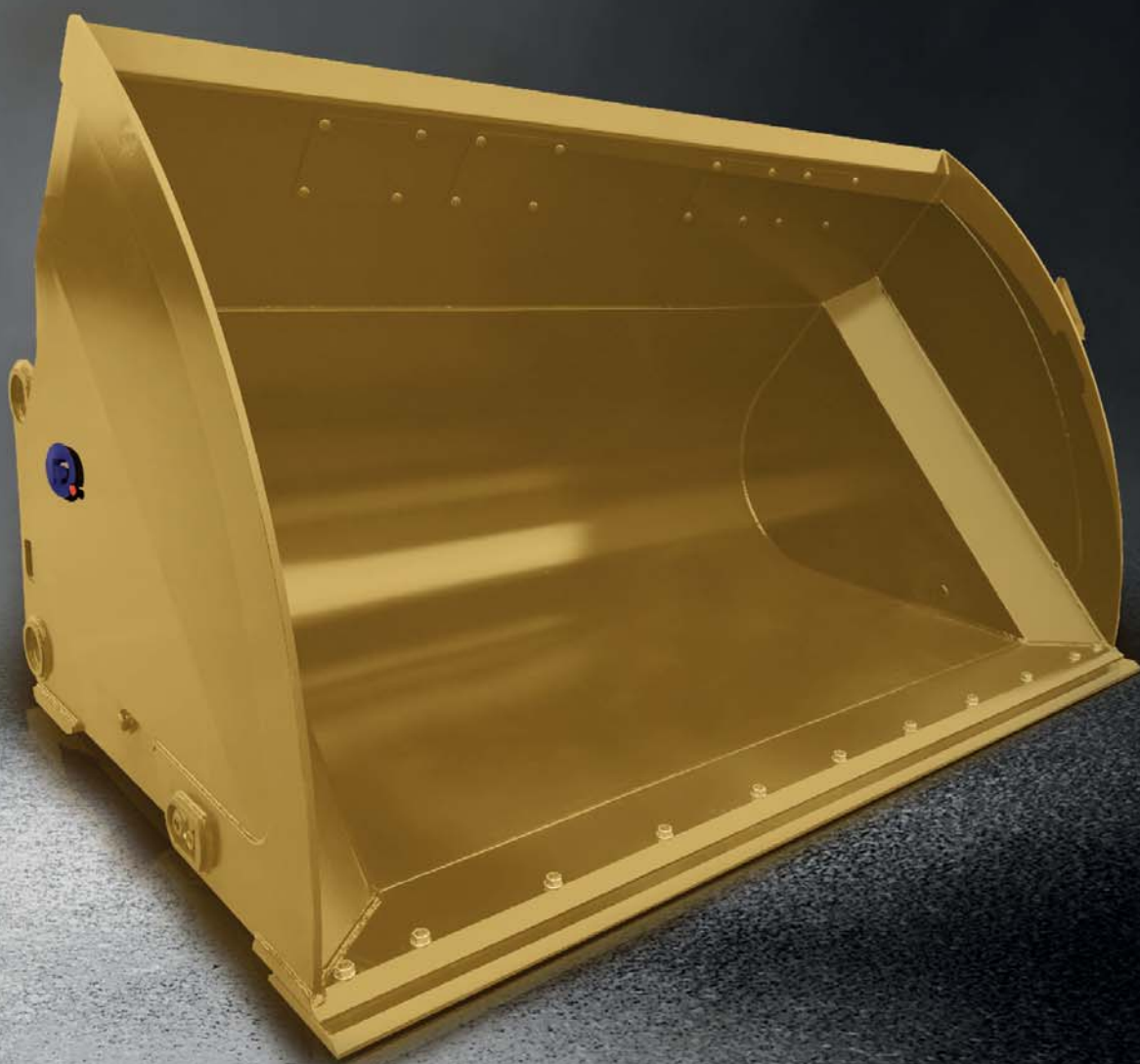


Inżynier Paweł Larisch jest absolwentem Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej. Pierwsze doświadczenia zawodowe zdobywał w Niemczech, w firmie z wieloletnim know how w projektowaniu i produkcji łyżek do koparek oraz ładowarek. Zdobyte tam praktyczne umiejętności wykorzystuje teraz i rozwija jako główny konstruktor w firmie Dekpol Steel, która jest największym w Polsce producentem oprzyrządowania do maszyn budowlanych. Spółka to nie tylko krajowy lider, ale także producent o ugruntowanej, wysokiej pozycji na rynku europejskim. W Polsce jej produkty można często spotkać tam, gdzie kończy się zakres standardowych i konwencjonalnych rozwiązań oferowanych przez dostawców maszyn.

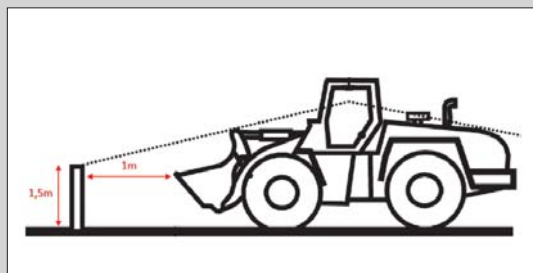
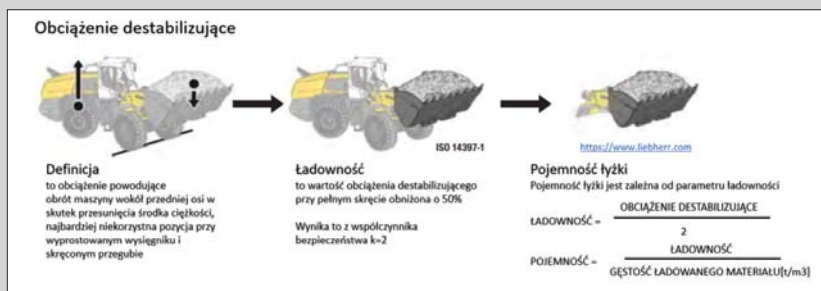


dekpol[®]

STEEL

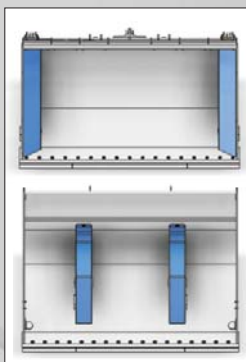


www.dekpolsteel.pl



△ **Pojemność łyżki wysokiego wysypu** obliczamy na podstawie obciążenia destabilizującego przy pełnym skręcie

△ **Wielkość łyżki** powinna umożliwić operatorowi w pozycji transportowej dostrzec przechodnia o wzroście 1,5 m w odległości 1 m od lemesza łyżki



△ **Siłowniki** mogą być umiejscowione w środku lub z boku łyżki. Boczne umiejscowienie zwiększa masę łyżki, a wewnętrzne utrudnia przeładunek materiałów lepkich, powodując ich sklejenie pomiędzy powstałymi komorami



△ **Przykład łyżki wysokiego wysypu** firmy Dekpol Steel

▷ **Ładowarka kołowa CAT 972M** z łyżką wysokiego wysypu o pojemności 15 m³ marki Dekpol Steel pracująca u lidera branży drzewnej – Tartak „Olczyk” Sp. z o.o.

Ostatnim ważnym parametrem jest szerokość łyżki. Tutaj należy pamiętać, aby konstrukcja była zawsze szersza od maszyny. Powinna zgarniać materiał sprzed kół chroniąc ogumienie. Jeżeli maszyna ma poruszać się po drogach publicznych to szerokość nie powinna przekraczać 3 m. Firma Dekpol Steel w trosce o bezpieczeństwo klientów stosuje się do normy ISO 5006, „Maszyny do robót ziemnych – Pole widzenia operatora – Metoda badania i kryteria wydajności”. Przy doborze maksymalnej pojemności łyżki należy również uwzględnić bezpieczeństwo pracy. Przytoczona wyżej norma mówi o tym, że operator w pozycji transportowej musi mieć możliwość dostrzeżenia przechodnia o wzroście 1,5 m w odległości 1 m od lemesza łyżki.

Na zakończenie chciałbym przedstawić jeszcze możliwość w konfiguracji samej konstrukcji. Zalecamy stosowanie siłowników z obustronnym działaniem przy otwieraniu i zamykaniu. Zwiększa to znacząco komfort pracy operatora oraz zmniejsza obciążenie układu kinematycznego maszyny. Samo umiejscowienie siłowników to środek lub boki łyżki. Zastosowanie wariantu z bocznym umiejscowieniem zwiększa wagę łyżki ze względu na szeroką ramę, natomiast siłowniki wewnątrz sprawiają problem przy przeładunku materiałów lepkich. Powodują sklejenie materiałów pomiędzy środkowymi komorami. Zalecamy również stosowanie lemeszy wymiennych 3-częściowych. Boczne części zużywają się znacznie szybciej więc należy je wymieniać częściej niż środek łyżki.

Jestem przekonany, że biorąc pod uwagę powyższe zalecenia łatwiej będzie dobrać odpowiednie parametry łyżki oraz sprawdzić czy stosowana obecnie pozwala optymalnie wykorzystać możliwości maszyny. Podkreślam przede wszystkim rolę bezpieczeństwa pracy. Nie należy dobierać parametrów na granicy osiągnięć, należy pozostawić miejsce na margines błędów. Poza tym warto pamiętać, że z biegiem lat spada wydajność każdej maszyny. Natomiast zbyt duża pojemność łyżki może prowadzić do destabilizacji maszyny, a nawet jej wywrócenia. Ważną kwestią jest również komfort pracy operatora. Przede wszystkim przestrzegać należy normy mówiącej o widoczności. Żadna kamera nie zastąpi ludzkiego oka.

mgr inż. Paweł Larisch



oraz kontenerów bez konieczności użycia rampy najazdowej, a także możliwość usypywania materiału na hałdzie i przepychanie materiału. Wśród podstawowych parametrów łyżki Hi Dump najważniejsze są: wysokość wysypu mierzona od gruntu do lemesza łyżki w pozycji wysypu, szerokość oraz pojemność.

Parametr wysokości wysypu zależny jest przede wszystkim od wielkości maszyny. Aby sprawnie oszacować wysokość wysypu dla danego modelu należy sięgnąć do danych technicznych. W pierwszej kolejności warto sprawdzić parametr określający wysokości od sworznia obrotu do gruntu. Większość producentów maszyn podaje te informacje w spec-katalogach, które łatwo odszukać w sieci. Do tej wartości zalecam zwykle dodawać 300 mm. Oczywiście jest to parametr zmienny, zależny od pojemności łyżki, ale można przyjąć taką wartość w celach szacunkowych. Uwzględniając na przykład parametry ładowarki Komatsu WA320-6, wysokość wysypu dla standardowej łyżki wynosi 2.800 mm, natomiast odległość od podłoża do sworznia 3.900 mm. Można zatem bezpiecznie założyć, że stosując łyżkę o zwiększonej wysokości wysypu uzyskamy około 4.200 mm. Taka wysokość umożliwia załadunek ciężarówek z poziomu gruntu.

Kolejnym parametrem jest pojemność łyżki. Aby ją określić trudno jest niestety skorzystać z danych dostarczonych przez dostawców maszyn. łyżki wysokiego wysypu rzadko występują w ich ofercie. Przyczyną są różnicowane wymagania rynku. Sama konstrukcja łyżki jest często o 50% cięższa od łyżki standardowej. Do tego rama powoduje przesunięcie środka ciężkości dodatkowo wpływając na stabilność maszyny. Maksymalną pojemność łyżki wysokiego wysypu jesteśmy w stanie obliczyć na podstawie obciążenia destabilizującego przy pełnym skręcie. Taki parametr znajdziemy z łatwością w katalogu ładowarki. Musimy jednak pamiętać, że jest on podawany dla konkretnej łyżki więc w obliczeniach musimy uwzględnić dodatkową masę.



Wodorowe ogniwa w pojazdach Scania

Norweska sieć ASKO wdraża do eksploatacji elektryczne samochody ciężarowe Scania zasilane wodorowymi ogniwami paliwowymi. Pierwsze cztery pojazdy zostały dopuszczone do ruchu, a wraz z nimi w Trondheim w Norwegii uruchomiona stacja tankowania wodoru.

Przy elektryfikacji pojazdów użytkowych nie istnieje jedno uniwersalne rozwiązanie. Przykładem różnego podejścia do zagadnienia może być stworzony przez Scania we współpracy z ASKO elektryczny pojazd ciężarowy zasilany przez wodorowe ogniwo paliwowe. Wraz z wprowadzeniem do pilotażowych testów praktycznych czterech pojazdów wodorowych przedsięwzięcie wchodzi w kluczową fazę. Jego wyniki będą stanowiły źródło wiedzy i podstawę do dalszego rozwoju dla obu firm.

– Scania kontynuuje prace nad nowoczesnymi rozwiązaniami, które wspierają rozwój transportu niezależnego od paliw kopalnych. Ważna ich część jest realizowana wspólnie z naszymi najbardziej postępowymi partnerami, takimi jak ASKO, w środowisku bliskim klientowi – komentuje Karin Rådström, dyrektor sprzedaży i marketingu w Scania.

Scania pracuje nad planem elektryfikacji w ten sam sposób, w jaki rozwija silniki spalinowe, czyli uwzględniając szeroką gamę rozwiązań. Eksperci firmy zweryfikowali i opracowali różne rodzaje napędów wykorzystujących hybrydy zasilane biopaliwami, a także pojazdy w pełni elektryczne. Autobus elektryczny z zasilaniem akumulatorowym Scania został przedstawiony w 2019 r. Trwają również prace nad pojazdami elektrycznymi zasilanymi przez zelektryfikowane drogi oraz wodorowe ogniwa paliwowe, jak w przypadku ASKO.

– Wodór to ciekawa propozycja dla zelektryfikowanego transportu długodystansowego i początkowe testy pokazały, że rozwiązanie to sprawdza się doskonale również w zimnym klimacie. Będziemy nadal wnikliwie monitorować osiągi tych pojazdów. Chciałabym również pochwalić ASKO za wczesne podję-

cie odważnych kroków w celu zapewnienia dostaw wodoru pochodzącego ze źródeł odnawialnych oraz infrastruktury do tankowania. Firma jest graczem, który podejmuje rzeczywiste działania w celu przyspieszenia przejścia na zrównoważony transport – dodaje Karin Rådström.

Jak zawsze, rozwiązania Scania wykorzystują zalety modułowości. W czterech pojazdach dla ASKO silnik spalinowy został zastąpiony elektrycznym, zasilanym przez wodorowe ogniwa paliwowe oraz akumulatory, które można doładowywać.

Pozostałe komponenty układu napędowego są takie same, jak w standardowych hybrydowych pojazdach ciężarowych i autobusach Scania, które są dostępne na rynku.

Informacje o pojazdach:

- ♦ dopuszczalna masa całkowita: 26+1 t,
- ♦ konfiguracja napędu: 6×2*4,
- ♦ układ napędowy: silnik elektryczny o mocy szczytowej 290 kW i stałej 210 kW, 2-biegowa przekładnia, maksymalny moment obrotowy 2200 Nm,
- ♦ pojemność i typ baterii: 56 kWh Li-ion,
- ♦ typ ładowarki: 22 kW AC ze złączem CCS,
- ♦ ogniwo paliwowe: 90 kW PEFC dostarczone przez producenta zewnętrznego,
- ♦ zbiornik wodoru: 33 kg pod ciśnieniem 350 bar,
- ♦ szacunkowy zasięg: 400-500 km.





Od produkcji do serwisu

Obecnie każdy producent zdaje sobie sprawę, że aby utrzymać się w warunkach silnej konkurencji potrzeba całościowego podejścia do sprzedaży swych wyrobów. Nie wystarczy tylko mieć dobry produkt, trzeba też umieć go sprzedać, a później zapewnić sprawną obsługę serwisową. Tymi zasadami kieruje się spółka Dobrowolski, która jakością i solidnością podbiła nie tylko krajowy rynek, ale zyskuje także coraz więcej kontrahentów zagranicznych.

Siedziba spółki Dobrowolski oraz jej zakład produkcyjny mieszczą się we Wschowie, w województwie lubuskim. Znajdująca się tu nowoczesna fabryka, wsparta własnym biurem konstrukcyjnym oraz wykwalifikowaną kadrą pracowników. Umożliwia to powstawanie wyrobów na najwyższym poziomie. Oferta jest stale udoskonalana, a na jej różnorodność wpływają też nietypowe projekty, które powstają z uwzględnieniem potrzeb klientów. To zresztą opiniami i sugestiami użytkowników kierują się konstruktorzy Spółki wprowadzając do produkcji kolejne innowacyjne rozwiązania. Natomiast wysoką jakość wyroby zawdzięczają także najwyższej klasy materiałom dostarczonym przez renomowanych producentów.

Spółka Dobrowolski ma już ponad 60-letnie doświadczenie w produkcji samochodów specjalnych i jest w tym segmencie liderem polskiego rynku oraz znaczącym dostawcą do wielu europejskich krajów. Podkreślić należy, że całość produkcji oraz wszystkie procesy technologiczne są własnością intelektualną spółki, a zastosowane rozwiązania oraz współpraca z europejskimi partnerami przynoszą efekty w postaci unikatowych konstrukcji. Przykładem może być powstała dla belgijskiej firmy „Rio Service” cysterna model SSC18K. Jest to największa wodociągowa zabudowa dwufunkcyjna, jaką wyprodukowano w zakładach Dobrowolski. Zaawansowana technologicznie cysterna służy do wywozu nieczystości, opróżniania kolektorów asenizacyjnych, a także do udrażniania łącz sanitarnych. Model SSC18K to potężna, w pełni skomputeryzowana obsługiwana radiowo maszyna o doskonałych parametrach. Została zabudowana na solidnym podwoziu MAN TGA 8x4-4 wraz z komorą szlamu o pojemności 13,5 dm³ i komorą czystej wody mieszczącą 3,5 dm³. Dodatkowo wyposażona jest w system podnoszenia całego zbiornika w celu szybkiego opróżniania oraz układy ogrzewania umożliwiające pracę i kom-



△ Zabudowy produkowane na potrzeby branży wodno-kanalizacyjnej stały się znakiem rozpoznawczym firmy Dobrowolski

fort obsługi nawet w ekstremalnie niskich temperaturach. Pojazd wyposażony jest także w kompresor o wydajności 2.700 m³/h uzyskujący głębokość pracy przy gęstych odpadach komunalnych na poziomie 12 metrów. Szczególną zaletą pojazdu jest możliwość przewożenia węży ssawnych o łącznej długości 120 mb, co czyni z pojazdu, poza podstawową funkcją czyszczenia kanałów, prawdziwy magazyn węży ssących.

Cysterna posiada też zaawansowany, innowacyjny system pomiaru poboru ścieków, co daje możliwość mapowania i monitoringu pracy w odniesieniu do geograficznej mapy terenu.

Innym bestsellerem eksportowym są dwufunkcyjne cysterny SKW 15, montowane na 3-osiowych podwoziach. Pozornie prosta w konstrukcji zabudowa składa się z niezwykle solidnych komponentów, dzięki czemu model charakteryzuje się niezawodnością i wytrzymałością. Niska awaryjność znajduje potwierdzenie w statystyce, gdyż w przypadku ponad 50 dotychczas wyprodukowanych egzemplarzy praktycznie nie zgłoszono żadnych usterek.

Cysterny oczywiście stanowią tylko wycinek produkcji spółki Dobrowolski. – Nasza firma ma już ugruntowaną pozycję na krajowym rynku w każdej branży. Od szeregu lat prowadziliśmy intensywne prace w sektorze wodno-kanalizacyjnym i w efekcie jesteśmy dziś największym polskim producentem w tej dziedzinie. Posiadamy bogatą ofertę dla tego sektora, któ-



△ Sukces firma zawdzięcza dbałości o najmniejsze detale. Jest to możliwe dzięki kontroli nad całym procesem produkcji, która odbywa się we własnym zakładzie

ramę systematycznie poszerzamy i modernizujemy, ale oczywiście to nie jedyna branża, która pozostaje w kręgu naszych zainteresowań. Od pewnego czasu rosnący udział w naszym portfolio zyskuje dział lotniskowy. Ostatnio w ramach projektu INNOMOTO zbudowaliśmy posypywarko-zraszarkę środków chemicznych do odladzania nawierzchni lotniskowych. Jeszcze w tym sezonie maszyna będzie pracowała w Porcie im. Chopina w Warszawie. Zwracam też uwagę, że jesteśmy jedynym producentem profesjonalnych oczyszczarek VAMMAS, które sprzedawane są w Europie, Rosji i Azji. To dowodzi, że FORTBRAND SERVICES, nasz amerykański partner docenia jakość produkowanych przez nas wyrobów oraz umiejętności naszych pracowników. Kolejny ważny segment naszej działalności to sprzęt do letniego i zimowego utrzymania dróg. W tym względzie doskonale układa się nam współpraca z firmą BROCK, która dostarcza nam zmiataarki. Wyroby tej marki są uzupełnieniem naszej oferty w zakresie zimowego utrzymania dróg, ale nie tylko, gdyż często są to pojazdy budowane w systemie wymiennym lato/zima. Do tego dochodzą też pojazdy przeznaczone do gospodarki odpadami – wylicza Robert Mesjasz, Dyrektor Handlu Krajowego spółki Dobrowolski.

Oczywiście sama produkcja nawet najlepszego sprzętu nie gwarantuje sukcesu. Równie ważny – a według opinii wielu jeszcze ważniejszy – jest profesjonalny serwis. Spółka Dobrowolski w tym względzie również gwarantuje najwyższy standard obsługi i dla władz firmy jest to jeden z podstawowych filarów działalności. – Serwis to jedna z najważniejszych komórek w każdej firmie, również u nas. Nie żałujemy środków na ten cel i każdego roku na inwestycje w serwis przeznaczamy po-



△ Produkcja na potrzeby lotnisk świadczy o wysokiej jakości sprzętu i serwisu zapewnianego przez spółkę Dobrowolski

każne kwoty. Dbamy nie tylko o właściwe wyposażenie warsztatów w najnowocześniejszy sprzęt, ale także inwestujemy w wiedzę mechaników. Dlatego odbywają oni systematyczne szkolenia, które powodują, że potrafią szybko i precyzyjnie określić sposób naprawy uszkodzonego pojazdu. W celu poprawy efektywności nasi mechanicy dysponują także mobilnymi warsztatami, które umożliwiają dokonanie napraw w miejscu awarii, co znacznie skraca przestoje klienta. Najlepszą rekomendacją profesjonalnego podejścia są lotniska. W Polsce nasz sprzęt użytkowany jest prawie na każdym z nich. A chyba nikogo nie trzeba przekonywać, że właśnie w takich miejscach czas reakcji musi być możliwie najkrótszy. To jest doskonała rekomendacja – podsumowuje dyrektor Mesjasz.

DOBROWOLSKI

Tradycja od 1957 r.

www.dobrowolski.com.pl

PRODUCENT POJAZDÓW SPECJALNYCH

Dobrowolski Sp. z o.o. Obrońców Warszawy 26A, 67-400 Wschowa, tel. 65 540 36 14, e-mail: mail@dobrowolski.com.pl



Graco potrafi radzić sobie ze złomem!

Zakład produkcyjny Graco wykonuje specjalistyczne zabudowy pojazdów także dla firm zajmujących się zagospodarowywaniem odpadów metalowych. Ciekawymi rozwiązaniami są wielofunkcyjne konstrukcje wykonane na trzyosiowych podwoziach z układem napędowym w konfiguracji 6x2. Decydujący wpływ na funkcjonalność zabudów ma efektywne zsynchronizowanie na jednym podwoziu urządzenia hakowego oraz zakabinowego żurawia.

▽ Operator precyzyjnie steruje żurawiem z wygodnego, podgrzewanego siedziska korzystając z dwóch ergonomicznych joysticków oraz pedałów. Co istotne, nie opuszczając swego miejsca pracy, może włączać i gasić silnik pojazdu oraz regulować jego obroty. Jeżeli wykonuje zadania po zmroku lub w warunkach ograniczonej widoczności, bezpieczną pracę umożliwia mu zespół czterech skutecznych reflektorów

W konstrukcji wykorzystano żuraw Epsilon Q150Z96 o zakresie obrotu 425° i wysięgu – osiąganego za sprawą podwójnego wysuwu hydraulicznego – 9,6 metra. Dla zapewnienia jak najdłuższej, bezawaryjnej i – przede wszystkim – w pełni efektywnej eksploatacji urządzenia, mechanizm obrotu jest przez cały czas zanurzony w oleju. Sprawia to, że nie przegrzewa się, co zwiększa liczbę wykonywanych cykli roboczych. Żywotność żurawia podnosi też poprowadzenie przewodów hydraulicznych zasilających chwytak i rotator wewnątrz ramienia zginanego. Daje to dobre zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi i degradującym wpływem czynników atmosferycznych.

Stabilność pojazdu podczas pracy zapewniona została dzięki zastosowaniu dwóch rozsuwanych hydraulicznie podpór, których rozstaw wynosi 4,7 metra. Żuraw wykorzystywany jest z sześciopalcowym chwytakiem o pojemności trzystu litrów. Narzędzie to umożliwia łatwy załadunek różnego rodzaju odpadów metalowych. Dwa spośród jego palców wyprofilowano tak, by w pozycji transportowej bezpiecznie osadzić chwytak na zginanym ramieniu.

Oprócz żurawia zabudowę wyposażono również w urządzenie hakowe Palfinger T20 posiadające zdolność ładunkową wynoszącą 20 ton. Pozwala to na obsługę kontenerów o długości wewnętrznej od 5.500 do 6.500 milimetrów. Dzięki zoptymalizowaniu konstrukcji i zastosowaniu wysokogatunkowych stali drobnoziarnistych, masa takiego hakowca wynosi zaledwie 2.100 kg. Stanowi to dużą zaletę, szczególnie dla firm transportujących złom, dla których szczególnie liczy się wysoka ładowność pojazdu. Urządzenie mające proporcjonalne sterowanie elektryczne posiada ciekawe funkcje zwiększające efektywność jego wykorzystania. Najlepszymi tego przykładami są układ łagodnego ułożenia kontenera do pozycji transportowej „Soft Stop” oraz przyspieszający ruch system „Rapid Motion”, który wykorzystuje się podczas obsługi lżejszych pojemników. Nie tylko przyspieszają one operowanie urządzeniem, ale redukują także obciążenia dynamiczne podwozia i zabudowy.

▽ Decydujący wpływ na funkcjonalność specjalistycznej zabudowy dla firm zagospodarowujących odpady metalowe ma efektywne połączenie na jednym podwoziu urządzenia hakowego oraz zakabinowego żurawia



GRACO

rok założenia 1991

Żurawie, podnośniki i systemy załadunkowe



POJAZDY Z ŻURAWIAMI
BUDOWLANYMI



POJAZDY Z ŻURAWIAMI
ZŁOMOWYMI



POJAZDY Z ŻURAWIAMI
LEŚNYMI



POJAZDY
Z HAKOWCAMI



POJAZDY
Z PODNOŚNIKAMI
KOSZOWYMI



PRODUKCJA



SERWIS MOBILNY



ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE



AKCESORIA HYDRAULICZNE



OSPRZĘT ROBOCZY DO ŻURAWI



www.graco.pl

GRACO Sp. z o.o.
ul. Żurawia 8, 05-860 Płochocin

tel. centrala: +48 22 631 17 71 (72)
tel. sprzedaż: +48 22 862 39 46
tel. serwis i cz. zam. +48 22 862 39 47
fax: +48 22 632 15 04
e-mail: info@graco.pl

PALFINGER





Udany rok hakowca MEILLERA

Pierwszy rok sprzedaży w Polsce hakowca RS 21 MEILLERA dowiódł, że także polscy klienci docenili zastosowane w nim innowacyjne rozwiązania. Jego użytkownicy chwalą przede wszystkim niskie koszty eksploatacji, niezawodność i krótsze cykle wykonywanych zadań.

Hakowce to jedno z najpopularniejszych typów pojazdów wykorzystywanych w pracach komunalnych. Połączenie podwozia samochodu ciężarowego z ramieniem załadoczym okazało się skutecznym sposobem na zmniejszenie uciążliwości wielu prac, a do tego nie ma obecnie bardziej ekonomicznej formy załadunku miejskich kontenerów. Jednym z liderów produkcji hakowców jest firma MEILLER, która popularność i zaufanie zdobyła wieloletnim, konsekwentnie realizowanym planem stałego unowocześniania swoich produktów. Do tego dochodzi wysoka jakość materiałów oraz precyzyjne wykonanie, a to przekłada się na późniejsze zadowolenie użytkowników. Warto też wiedzieć, że firma MEILLER produkcję pierwszych hakowców rozpoczęła już w 1972 roku. Przez blisko pół wieku taśmy produkcyjne jej fabryk opuściło wiele wersji urządzeń, a hakowce są popularne nie tylko w transporcie kontenerów, ale bardzo chętnie wykorzystują je firmy zajmujące się holowaniem aut. Jednak podstawowym odbiorcami były i są firmy służb komunalnych. Do nich też adresowana jest przede wszystkim model RS 21, który w krajach Europy Zachodniej jest dostępny już od 2016 roku.

– W Polsce sprzedaż modelu RS 21 rozpoczęła się na początku 2019 roku. Niemal natychmiast spotkał się z dużym zainteresowaniem krajowych odbiorców o czym może świadczyć sprzedanych ponad 70 urządzeń. Popularność zawdzięcza innowacyjnym rozwiązaniom, które czynią jego zakup ekonomicznie uzasadnionym – informuje Krzysztof Adamiuk. Prezes Zarządu spółki MEILLER Polska.

Przed wszystkim RS 21, w porównaniu z poprzednim modelem, jest dwa razy szybszy i aż o 200 kilogramów lżejszy. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu stali o grubości 5 mm, która dzięki specjalnym profilom ma sztywność o 20 procent wyższą, niż w konkurencyjnych produktach. Hakowiec jest nie tylko lżejszy, ale też o 20 mm niższy, co skutkuje większą pojemnością. Dzięki temu ma niżej położony środek ciężkości, a to skutkuje większą stabilnością i bezpieczeństwem jazdy. Dodatkowo takie rozwiązanie zapewnia większą możliwość pracy w miejscach o ograniczonej przestrzeni.

Hakowiec przystosowany jest do 3-osiowych podwozi o masie do 28 ton. Przygotowany jest zarówno do pracy z wysięgnikiem normalnym, jak i teleskopowym. Poza tym można go wyposażać w funkcję zdalnego sterowania radiowego MEILLER i.s.a.r.-control. A wtedy, dzięki wstępnie zaprogramowanym procedurom sterowania, można zaoszczędzić czas i zapobiec błędom przy wykonywaniu czynności obsługowych. A jest o co zabiegać, gdyż na każdym cyklu można zaoszczędzić nawet 30 sekund. Zaprogramowanie urządzenia jest proste i nie wymaga specjalistycznego przygotowania. Wystarczy za pomocą kombinacji przycisków aktywować określoną kolejność funkcji, które będą wykony-



noszeniu oraz opuszczaniu pustego kontenera. Tak jak i pozostałe produkty firmy MEILLER RS 21 dysponuje skutecznym zabezpieczeniem kontenera. Blokada hydrauliczna oraz stałe lub wkręcane trzpienie blokujące sprawiają, że kontener zarówno w czasie transportu, jak i załadunku jest bezpieczny i nie ma możliwości stracenia kontroli nad ładunkiem. Bezpieczeństwu służy też zabezpieczenie przed wjechaniem pod pojazd z tyłu. Opracowany przez MEILLER system spełnia aktualne regulacje prawne.

Dodajmy również, że montaż odpornej na skręcanie ramy i pozostałych elementów konstrukcyjnych odbywa się bez spawania, co zwiększa ochronę przed korozją.

Wszystkie te cechy sprawiły, że model RS 21 od początku cieszy się dużym zainteresowaniem rynku. Jego użytkownicy podkreślają przede wszystkim wymierne korzyści finansowe, jakich osiągnięcie umożliwia im eksploatacja hakowca MEILLER. Na obniżenie kosztów wpływ mają przede wszystkim krótsze cykle pracy, które pozwalają na obsłużenie większej liczby kontenerów.

wane po sobie. Przyspieszyć prace pomogą także inne rozwiązania. Takim jest na pewno oryginalna instalacja hydrauliczna MEILLER, która umożliwia osiągnięcie najszybszych cykli roboczych. Oszczędności czasu uzyskuje się zarówno podczas pochylenia oraz staczania, jak i podczas opuszczania i wciągania zbiornika.

Kolejną innowacją zastosowaną w modelu RS 21 jest zawór szybkiego opuszczania. Został on ulokowany na prawym siłowniku wywrotu, a poprzez przełączenie przepływu do jednego z dwóch siłowników wywrotu prędkość działania zostaje podwojona. Funkcja ta uruchamiana jest przy pod-

△ Rama hakowca oraz jego ramie wykonane zostały ze specjalnie wyprofilowanej blachy. Dzięki temu można było zredukować jego masę zachowując jednocześnie parametry wytrzymałościowe

▷ RS 21 w porównaniu z poprzednim modelem jest dwa razy szybszy, a dzięki zastosowaniu specjalnej stali także znacznie sztywniejszy i aż o 200 kilogramów lżejszy



Lżejszy. Niższy. Wydajniejszy.

Innowacyjne rozwiązania

i funkcjonalny design.

Hakowiec MEILLER RS21.

Dowiedz się więcej na:

www.meiller.com/pl





Hałdy to palący problem

Uciążliwość składowisk odpadów powydobywczych, czyli górniczych hałd, są w Polsce nadal nierozwiązanym problemem. Hałdy nie tylko szpecą krajobraz, ale zagrażają też środowisku naturalnemu i komfortowi życia okolicznych mieszkańców.

Hałdy trwale wyłączają z użytkowania teren, na którym są posadowione. Jednak sąsiedztwo odpadów pogórnich naraża na zatrucie wód podziemnych przez odcieki z hałd, zapylenie i dzikie pożary. Z opublikowanego w kwietniu 2019 roku raportu NIK wynika, że stosowane metody odzyskiwania odpadów nie gwarantują skutecznej ochrony przed tymi zagrożeniami. Ponadto tylko 2,2 procent odpadów pogórnich zagospodarowane jest do celów innych niż wieczyste składowanie, np. do produkcji kruszyw dla budownictwa. Ze względu na właściwości fizykochemiczne zainteresowanie ich wykorzystaniem jest śladowe. NIK zwraca też uwagę, że nieskuteczny nadzór nad składowiskami może zachęcać nierzetelnych przedsiębiorców do lokowania w nich wszelkiego typu odpadów, w tym niebezpiecznych.

Odpady wydobywcze, tj. skała wydobyta wraz z węglem, składowane były i są w obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych w formie hałd, zwałowisk odpadów pogórnich czy stawów osadowych. Na terenie kraju zidentyfikowano 153 takie obiekty. Jednym z głównych negatywnych efektów powstawania odpadów wydobywczych jest wyłączenie obszarów zajętych na ich składowanie z wykorzystania społeczno-gospodarczego. Pomimo iż liczba obiektów, na których składowane są odpady wydobywcze sukcesywnie maleje, to jednak skala zjawiska nadal jest znaczna, gdyż odpady składowane są na obszarze o łącznej powierzchni 11.304,8 hektarów.

Dodatkowo odpady wydobywcze, zarówno w fazie eksploatacji, jak i po upływie okresu ich użytkowania, powodują zagrożenia środowiskowe. W latach 2015-2018 tylko na terenie województwa śląskiego jednostki ochrony przeciwpożarowej 103 razy interweniowały w związku aktywnością termiczną zwałowisk.

NIK sprawdziła, czy działania organów administracji i przedsię-

biorców podejmowane dla zagospodarowania składowisk odpadów powęglowych (hałd) były prawidłowe, skutecznie chroniły środowisko i są efektywne ekonomicznie. W ocenie NIK działania połowy skontrolowanych przedsiębiorców podejmowane dla zagospodarowania obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych nie gwarantowały ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Warto zauważyć, że w objętych kontrolą przedsiębiorstwach, w latach 2015-2017 wytworzono łącznie 72.139,0 tys. ton odpadów wydobywczych, z czego 56.889,3 tys. ton (78,9%), wg ich danych, zostało poddanych odzyskowi poprzez wykorzystanie m.in. do rekultywacji terenów zdegradowanych działalnością górniczą, zdeponowanie w podziemnych wyrobiskach górniczych bądź składowanie w zamkniętych lub zamykanych obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, zwanych budowlami krajobrazowymi. Pozostała część odpadów, tj. 15.249,7 tys. ton (21,1%) została poddana procesowi unieszkodliwiania w trzech czynnych obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, przy zastosowaniu technologii zapobiegającej negatywnemu oddziaływaniu odpadów na środowisko. Nie wszędzie jednak tak się dzieje, gdyż wiele składowisk powstało, gdy nie obowiązywały tak restrykcyjne jak obecnie przepisy. Z raportu NIK wynika, że ryzyka dla środowiska, jakie powodują budowle krajobrazowe urzeczywistniły się w przypadku trzech z dziewięciu obecnie eksploatowanych budowli. Z tego też powodu budowle te zostały umieszczone w krajowym spisie zamkniętych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.

Ponadto proces polegający na deponowaniu odpadów w takich obiektach nie można uznać za ich recykling, gdyż nie tra-



fiały one do ponownego przetworzenia. Tym samym nie były wykorzystane do zastąpienia innych materiałów, a jedynie legalizowano w ten sposób ich składowanie.

Z uwagi na właściwości fizykochemiczne odpadów, zainteresowanie ich gospodarczym wykorzystaniem było niewielkie. Z tego też powodu przychody uzyskiwane przez ich wytwórców stanowiły jedynie częściową rekompensatę nakładów poniesionych na zagospodarowanie odpadów. Wytwórcy odpadów wydobywczych poszukiwali innych, korzystniejszych form ich zagospodarowania.

Takim pozytywnym przykładem zagospodarowania odpadów pokopalnianych i pohutniczych może być firma Stalbet 2, która rekultywuje miejskie zwalowisko w Rudzie Śląskiej. Hałda rozciąga się na powierzchni nieco ponad 14 hektarów i ma wysokość 25 metrów. Zaczęto ją usypywać jeszcze na początku dziewiętnastego stulecia. Trafiały na nią odpady z kopalni węgla kamiennego, jak i huty cynku. Na szczęście hałda kurczy się coraz bardziej. Dzieje się tak dzięki działaniom firmy Stalbet 2 odzyskującej z zalegających tu odpadów surowce, które przerabia na kruszywo stosowane w budownictwie drogowym. Stalbet 2 uzyskał zgodę na wydobywanie i zagospodarowanie odpadów pokopalnianych i pohutniczych w precyzyjnie określonej technologii. Firma składa cykliczne sprawozdania dotyczące przebiegu prac i postępu rekultywacji terenu. Nie ma obaw, że w ziemi zostaną jakiekolwiek szkodliwe substancje. Obecnie pokopalniana część hałdy została już zrehabilitowana.

– Nasza firma odzyskała nadający się do dalszego wykorzystania łupek czerwony, odpad kopalniany nie nadający się do sprzedaży. Chodzi o to, że jest w nim za mało węgla, a zbyt dużo kamienia. Po odzyskaniu surowca rozpoczęliśmy rewitalizację tej części hałdy układając masy ziemne wymieszane z gruzem. Po ich rozłożeniu i zagęszczeniu walcami wibracyjnymi, teren został przygotowany do obsadzenia roślinnością. Prace rekultywacyjne obejmują teraz część pohutniczą hałdy. Stalbet 2 odzyskuje z niej żużel pohutniczy i przetwarza go w kruszywo znajdujące zastosowanie w budownictwie i drogownictwie – tłumaczy Marek Rydarowicz, dyrektor techniczny w eksploatującej hałdę firmie Stalbet 2.

Produkcja kruszyw z żużla pohutniczego stanowi wzorcowy przykład zagospodarowania odpadów. Pozwala bowiem nie tylko ograniczać ich objętość i niekorzystny wpływ na środowisko, ale także zrehabilitować i odzyskać na inne potrzeby teren, na którym zalegały.

W Polsce problem z niebezpiecznymi odpadami będącymi pozostałością działającego przemysłu dotyczy przede wszystkim odpadów pokopalnianych, ale w wielu miejscach kraju istnieją podobne „składowiska” wytworzone przez inne niż górnictwo gałęzie przemysłu. Kilka lat temu mieszkańcy Gdańska i okolic zaniepokoiły informacje o zagrożeniach, jakie powodują fosfogipsy zgromadzone na składowisku w Wiślince koło Gdańska. Składowisko formalnie funkcjonowało od 1972 roku. Na początku trafiające tu odpady z Gdańskich Zakładów Nawozów Fosforowych „Fosfory” miały tylko zasypać dziurę po kopalni gliny w okolicy miejscowości Wiślinka nad brzegiem Martwej Wisły. Jednak po zasypianiu wyrobiska nie zaprzestano usypywania fosfogipsu i z czasem powstała olbrzymia hałda. Obecnie odpady sięgają wysokości 51 metrów, mają szerokość około 400 metrów, a znajduje się tutaj około 16 mln ton fosfogipsu. Wprawdzie hałda została zamknięta i zabezpieczona w roku 2009, ale w następnych latach często pojawiały się informacje o niebezpiecznych substancjach, które zanieczyszczają wody gruntowe, przepływającą w pobliżu Martwą Wisłę oraz Zatokę Gdańską. Dlatego postanowiono przeprowadzić rekultywację techniczną i biologiczną. Techniczna polegała na wykonaniu przypory wzmacniającej stabilność skarpy, wykonaniu wawozu wewnątrz bryły hałdy i wykonaniu dodatkowych piezometrów. Biologiczna zaś na: stworzeniu na wierzchołku hałdy powierzchni z komunalnych osadów ściekowych do neutralizacji odcieków, oddzieleniu odcieków w zbiorniku retencyjnym od wód gruntowych i wykonaniu nasadzeń wierzby energetycznej w strefie ochronnej. Teren jest pod obserwacją ekologiczną. Obecnie teren nie stwarza zagrożenia dla środowiska i ludzi, a proces rekultywacji uchodzi za wzorcowy.





Kontrowersyjne spalarnie odpadów

Gdy wydawało się już, że przyszłość spalarni i przeróbki cieplnej odpadów jest przesądzona nastąpił powrót do idei termicznego przekształcania odpadów. Renesans zainteresowania spalarnie zawdzięczają problemom z zagospodarowaniem odpadów, nie tylko resztkowych, ale nawet tych wysegregowanych i samorządy dostrzegły w spalaniu najlepsze wyjście z sytuacji. Jednak pomysłom budowy kolejnych zakładów towarzyszy ożywiona dyskusja i energiczne protesty organizacji ekologicznych.

Dobrym przykładem aktualnej atmosfery wokół spalarni śmieci może być Gdańsk. Idea budowy spalarni w tym mieście powstała przed kilku laty, ale inwestycji towarzyszyło wiele zawirowań, między innymi zmienił się generalny wykonawca, a procedury zapalające „zielone światło” dla budowy mocno się przeciągały. I choć ostatnio inwestycja zyskała pozwolenie na budowę oraz dofinansowanie unijne to natychmiast została oprotestowana przez ekologów. Jednak władze Gdańska są zdeterminowane i ogłosiły, że mimo protestów budowa ruszy w drugim kwartale tego roku. Dotychczas miasto informowało, że spalarnia będzie gotowa w 2022 r. Teraz – o ile nic się nie zmieni – przystąpienie do prac rozruchowych zapowiadane jest na czerwiec 2023 r., a oddanie obiektu do użytku na koniec 2023 r.

Podobne problemy z rozpoczęciem inwestycji dotyczą także spalarni w Warszawie. Zgodnie z pierwotnym planem zakład od dawna powinien przejść rozruch i przyjmować tysiące ton śmieci warszawiaków, inwestycja ciągle jednak jest na etapie przetargu na wykonawcę. Pierwotnie przetarg miał zakończyć się już w październiku ubiegłego roku. Potem termin składania ofert przesuwano kilkukrotnie, ostatnio na koniec stycznia 2020 roku – ale to też jest już nieaktualne. Teraz MPO zamierza czekać na oferty chętnych do rozbudowy spalarni do 27 lutego 2020 roku. I wcale nie jest pewne, że to ostateczna data, gdyż nawet jeśli uda się otworzyć koperty z ofertami 27 lutego, to ostateczne rozstrzygnięcie przetargu nastąpi znacznie później. Teraz realna wydaje się najwcześniej druga połowa 2020 roku. Rozbudowana spalarnia na Targówku, która według pier-

wotnych planów miała zostać uruchomiona w 2015 roku, na pewno już więc nie ruszy przed 2024 rokiem. A i to wydaje się obecnie dość optymistycznym założeniem.

Przeciwko budowie spalarni protestują nie tylko ekolodzy. Przeciwnicy przede wszystkim podkreślają wysokie koszty budowy takich obiektów. Faktycznie. Koszt budowy wspomnianej spalarni w Gdańsku ma wynieść 506,9 mln zł, a obiekt w Warszawie pochłonie grubo ponad miliard złotych. Generalnie budowa każdej spalarni pochłania ogromne sumy i budzi wiele kontrowersji. W efekcie instalacje te mają mieć niemal tyle samo zwolenników co przeciwników. Ci pierwsi bronią idei budowy kolejnych obiektów koniecznością utylizacji frakcji, które nie nadają się do dalszego użycia, a dzięki spalarniom pozyskuje się z nich energię elektryczną i termiczną. Ponadto broniąc idei podają za przykład kraje, które uważane są za liderów w recyklingu oraz ochronie środowiska naturalnego, jak Szwajcaria i Austria, a które poddają spalaniu nawet 20-30 procent odpadów. Natomiast przeciwnicy są zdania, że owszem spalarnie wytwarzają dodatkową energię, ale są bardzo kosztowne w budowie, a spalając się odpady wydzielają jednak do atmosfery dodatkowe szkodliwe substancje. Patrząc obiektywnie, argumenty obu stron są uzasadnione i są poparte „twardymi dowodami”.

Każdego roku powstaje u nas minimum 10 mln ton odpadów komunalnych, z czego aż 4 mln trafia na składowiska, jako zmarnowane źródło zielonej energii. W tym samym czasie, w krajach Europy Zachodniej składowaniu ulega niecałe 10 procent śmieci, a od 30 do 60 procent z nich zostaje przekształ-



conych termicznie. I jeśli nawet – zgodnie z unijnymi wymogami – osiągniemy w Polsce w 2020 roku liczbę składowanych odpadów na poziomie 35, a nie dotychczasowych 50 procent, to i tak pozostaje problem, co robić z taką masą surowca. Nie wszystkie bowiem odpady można poddać recyklingowi, czyli odzyskaniu surowców wtórnych i ich ponownemu przetworzeniu w procesie produkcyjnym. Dlatego śmieci, które nie nadają się do tego rodzaju obróbki, przekształca się w specjalnych instalacjach odzysku termicznego, zwanych potocznie spalarniami. Dzieje się tak nawet w tak dbających o środowisko krajach, jak Szwajcaria, Austria i całej Skandynawii. Zdaniem spółki Dalkia Wastenergy, należącej do Grupy EDF (spółka specjalizuje się w odzyskiwaniu energii z odpadów z gospodarstw domowych w postaci elektryczności i pary do miejskich sieci ciepłowniczych lub do użytku przemysłowego) najlepszym sposobem na rozwiązanie problemu nie nadających się do recyklingu frakcji są nowoczesne spalarnie odpadów, które zdaniem spółki wpisują się w ideę gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ).

Jak przypominają eksperci spółki Dalkia Wastenergy, zgodnie z europejską polityką w sprawie odpadów powinniśmy zdecydowanie odchodzić od ich składowania. Aktualnie w Polsce istnieje ok. 122 składowisk odpadów, na które powinny trafiać odpady reszkowe z sortowni i instalacji mechaniczno-biologicznych (MBP). Większość z nich spełnia wymagania dyrektyw europejskich. Istniejące składowiska szybko się jednak wypełniają, a pozyskiwanie nowych terenów pod składowiska, by zapewnić odpowiednią ilość miejsca dla kolejnych odpadów, jest niezwykle trudne. Zdaniem spółki rozwiązania te nie mogą zatem stanowić odpowiedzi na problem rosnącej liczby odpadów komunalnych nawet w kontekście zapowiadanych zmian w ustawie o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi. Dodatkowo eksperci wskazują, że termiczna utylizacja odpadów może stanowić dodatkowe źródło energii cieplnej oraz elektrycznej, zmniejszając tym samym udział ogrzewania indywidualnego i redukując ilość smogu. Powołują się na pozytywne doświadczenia, jakie ze spalarniami mają kraje „starej unii”. W 2015 roku w Belgii, która jest liderem w dziedzinie utylizacji odpadów, jedynie 1 proc. odpadów składowanych było na tradycyjnych składowiskach (dane Eurostat). Pozostała część podlegała spalaniu (44 proc.) oraz recyklingowi (55 proc.). W Polsce w tym samym roku przetwarzaniu termicznemu poddano jedynie 13 proc., a składowaniu aż 44 proc. odpadów. Kolejnym argumentem za spalarniami mają być korzyści z dodatkowej energii cieplnej, tym bardziej, że w Polsce duża część



△ Mimo kilku prób nadal nie udało się wyłonić wykonawcy na budowę spalarni w Warszawie

miejskich ciepłowni ma bardzo stare instalacje i kotły bezwzględnie wymagające modernizacji, zarówno ze względu na wysoką emisję zanieczyszczeń, jak i niską efektywność energetyczną. Ostateczny termin wprowadzenia takich zmian to 2021 rok.

I właśnie na korzyści uzyskane z powstałej ze spalania śmieci energii powołują się władze miast, w których ostatnio otworzono nowe spalarnie. Takie korzyści ma też przynosić między innymi spalarnia w Warszawie. Będzie to nie tylko największa spalarnia odpadów komunalnych w Polsce, ale też jedna z najnowocześniejszych instalacji tego typu w Europie. Zakład ma pozwolić efektywnie odzyskiwać energię z odpadów i zmienić sposób ich zagospodarowywania. Po rozbudowie będzie dysponować trzema liniami technologicznymi o łącznej wydajności na poziomie ok. 305.000 ton odpadów rocznie. Paliwem dla spalarni mają być zmieszane odpady komunalne, pochodzące z systemu selektywnej zbiórki odpadów, a także frakcja nadsitowa z instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów.

Dodatkowo w ciągu roku zostanie tu wyprodukowana energia elektryczna, która pozwoli zasilić ok. 16.000 gospodarstw, a także ciepło do ogrzania ok. 12.000 mieszkań. Według założeń powstałe w spalarni żużle i popioły paleniskowe będą zagospodarowane poprzez ich waloryzację i przygotowywanie do wykorzystania w budownictwie, np. w drogownictwie. Wydajność instalacji do waloryzacji żużli ma wynosić ok. 90.000 ton rocznie. Natomiast pyły lotne oraz inne odpady procesowe, pochodzące z oczyszczania spalin, będą stabilizowane i zestalane, a następnie składowane na odpowiednich składowiskach. Wydajność instalacji do stabilizacji i zestalania ma wynosić 25.000 ton rocznie. To, że nie są to gołosłowne zapewnienia potwierdzają wyniki z istniejących już nowoczesnych spalarniach. Przede wszystkim działająca od trzech lat Ekospalarnia Kraków. Warto zaznaczyć, że budynek Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie bardziej kojarzy się z siedzibą muzeum sztuki współczesnej niż ze spalarnią śmieci. Atrakcyjny i unikalny wygląd odgrywa zapewne wielką rolę w ogromnym zainteresowaniu mieszkańców, którzy tysiącami odwiedzają to miejsce!

Estetyczny wygląd to nie jedyna zaleta zakładu. Nie na darmo nazywany jest Ekospalarnią, gdyż od 1 stycznia do 31 grudnia 2017 roku zakład przekształcił w energię elektryczną i ciepłą 219 994,48 ton odpadów. W tym samym czasie Ekospalarnia wytworzyła i wyprowadziła do sieci 55 446,322 MWh energii elektrycznej i 778 314 GJ energii cieplnej.



△ Współczesne spalarnie z zewnątrz często wyglądają, jak muzea sztuki nowoczesnej. Prezentowana na zdjęciu krakowska spalarnia każdego roku odwiedzana jest przez tłumy gości



Elektryczne ciężarówki

IVECO i FPT Industrial w ramach europejskiej spółki joint-venture z Nikola Motor Company będą produkować w fabryce w Ulm (Niemcy) samochód ciężarowy Nikola TRE. Odtąd fabryka stanie się węzłem produkcyjnym elektrycznych pojazdów ciężarowych zasilanych akumulatorami oraz ogniwami paliwowymi.

To strategiczne i wyłączone partnerstwo w zakresie pojazdów ciężarowych rozpoczęło się od objęcia przez CNH Industrial pakietu akcji spółki Nikola o wartości 250 mln USD. Nawiązanie współpracy ogłoszono we wrześniu 2019 roku, po czym już w grudniu firmy zaprezentowały ciężarowy pojazd elektryczny Nikola TRE z zasilaniem akumulatorowym (BEV), będący pierwszym krokiem w stronę skonstruowania elektrycznego modelu zasilanego ogniwami paliwowymi (FCEV).

– Nasza europejska spółka joint-venture z firmą NIKOLA oraz dzisiejszy komunikat stanowią dowód na to, że bezemisyjny dalekobieżny transport staje się rzeczywistością, przynosząc wymierne korzyści europejskim międzynarodowym operatorom transportowym oraz mieszkańcom kontynentu. Decyzja o ulokowaniu produkcji Nikoli TRE w Ulm – w centrum doskonałości inżyneryjnej w obszarze dużych pojazdów ciężarowych – podkreśla strategiczne położenie zakładu w sercu niemieckiego klastra technologii ogniw paliwowych – powiedział Hubertus Mühlhäuser, dyrektor generalny CNH Industrial.

W pierwszym etapie projektu joint-venture zainwestuje 40 milionów euro w modernizację fabryki, w której prowadzony będzie końcowy montaż pojazdów. Rozpoczęcie produkcji planowane jest na pierwszy kwartał 2021 roku, a pierwsze egzemplarze Nikoli TRE zostaną dostarczone klientom jeszcze w tym samym roku.

– Nikola TRE okazuje się najbardziej zaawansowanym ciągnikiem siodłowym na świecie i będzie nadal wyznaczać standard dla pojazdów bezemisyjnych, teraz i w przyszłości. Decyzja o produkcji modelu TRE na dużą skalę w Ulm jest przykładem na to, jak można tworzyć miejsca pracy, sprzyjając innowacji, zapewniać zbyt nowym dostawcom części do pojazdów bezemisyjnych oraz służyć za wzór dla innych producentów. Świat jest dziś gotowy na bezemisyjny transport towarów, a joint-venture powołane przez firmy IVECO i Nikola będzie pierwszym dostawcą takich rozwiązań. Nie mogę się doczekać, kiedy pierwsze samochody zjadą z linii produkcyjnej – powiedział Trevor Milton, dyrektor generalny Nikola Motor Company.

Najpierw do produkcji wejdą elektryczne ciągniki siodłowe 4x2 i 6x2 z modułowymi i skalowalnymi zespołami akumulatorowymi o pojemności 720 kWh oraz silnikami elektrycznymi o mocy ciągłej 480 kW.

Dostawy modułów do zakładu w Ulm będą pochodziły z hiszpańskich fabryk IVECO w Valladolid i Madrycie, co zapewni szybkie zwiększenie produkcji by sprostać oczekivanemu zapotrzebowaniu ze strony klientów. Wersje elektryczne zasilane ogniwami paliwowymi, budowane na tej samej platformie, będą testowane w ramach finansowanego przez Unię Europejską projektu H2Haul w roku 2021, a ich premiera rynkowa jest przewidziana na rok 2023.

Obecnie opracowywany model Nikola TRE jest oparty na nowej platformie IVECO SWAY i wykorzystuje technologię oraz systemy sterowania oraz systemy multimedialne pochodzące z samochodów ciężarowych Nikola. Pierwsze testy powinny rozpocząć się jeszcze w połowie tego roku, a prototyp zostanie pokazany na wrześniowych targach pojazdów użytkowych IAA 2020 w Hanowerze.

– Dzięki pomocy zakładów w Madrycie i Valladolid w Hiszpanii, które osiągnęły poziom złoty w programie World Class Manufacturing i w których produkowane są samochody IVECO SWay, jesteśmy w stanie przyspieszyć końcowy montaż i integrację zespołu napędowego oraz zapewnić wysoki poziom personalizacji Nikoli TRE tak, aby wprowadzić ten model na rynek zgodnie z planem w 2021 roku” – powiedział Gerrit Marx, prezes ds. pojazdów użytkowych i specjalnych w CNH Industrial.

Spółka joint-venture jest częścią szerszego partnerstwa z Nikola Corporation, mającego na celu przyspieszenie transformacji branży w kierunku produkcji bezemisyjnych pojazdów klasy 8/dużych samochodów ciężarowych w Ameryce Północnej i Europie poprzez przejście na technologię ogniw paliwowych. Głównym celem współpracy jest wykorzystanie wiedzy każdego z partnerów w celu skutecznego wdrożenia bezemisyjnych dużych pojazdów ciężarowych i wprowadzenia do branży zupełnie nowego modelu biznesowego.

MASZYNY I URZĄDZENIA
KOMUNALNE

BTH
FAST

WYŁĄCZNY DEALER DEUTZ AG



Biuro Techniczno Handlowe FAST
tel.: 22 498 06 98÷99, 498 07 00÷01
22 739 81 00, 739 41 31
fax: 22 739 41 30
www.bthfast.com.pl
e-mail: info@bthfast.eu

GRACO

ROK ZAŁOŻENIA 1991

GRACO Sp. z o.o.
ul. Żurawia 8, 05-860 Płochocin
tel. centrala: 22 631 17 71 (72)
tel. sprzedaż: 22 862 39 46
tel. serwis i cz. zam. 22 862 39 47
fax: 22 632 15 04
e-mail: info@graco.pl

www.graco.pl

MOBILNY SERWIS OPON
wielkogabarytowych OTR, budowlanych oraz rolniczych

Mobilna prasa do opon pełnych 24"



PHU Pneumatika
Iłona Pufal
Mobile: 690-006-612
e-mail: mariusz@pneumatika.pl
www.pneumatika.pl



DRESSTA

www.dressta.com.pl
dressta@dressta.com.pl



TLH 732S

MPT 793S

**TOUGH
IS OUR
WAY OF
LIFE**

Opony
Felgi
Gasienice
Serwis
Elastometr



WHL 775R

MX HXD

Camso Polska S.A.
ul. Trakt Brzeski 35
05-077 Warszawa
tel.: (22) 783 35 89/90
biuro@camso.co



camso.co

INSTYTUCJE

**OŚRODEK SZKOLENIA
OPERATORÓW MASZYN**

Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego

Szkolenia dla operatorów maszyn
budowlanych i drogowych
oraz montażyistów rusztowań

w Warszawie oraz
w naszych filiach na terenie Polski

Upusty dla firm!

02-673 Warszawa, ul. Racjonalizacji 6/8
tel./fax 22 843-89-72, tel. 22 843-68-16
e-mail: osrodek.szkozenia@imbigs.pl

www.osom.pl

**INSTYTUT
MECHANIZACJI BUDOWNICTWA
I GÓRNICZWA SKALNEGO**

ul. Racjonalizacji 6/8, 02-673 Warszawa, tel. 22 843-02-01
fax 22 843-59-81, imb@imbigs.pl, www.imbigs.pl

IMBiGS – jednostka notyfikowana UE – nr 1454

• certyfikacja i badania maszyn budowlanych
oraz wyrobów budowlanych (ZKP)
na zgodność z dyrektywami UE:

- maszynową,
- hałasową,
- niskonapięciową,
- kompatybilności elektromagnetycznej,
- wyroby budowlane



• badania kruszyw i odpadów

• certyfikacja systemów zarządzania
wg PN-EN ISO 9001:2009

• certyfikacja wyrobów i usług



Akredytacje PCA dla
Ośrodka Certyfikacji i Laboratorium



**PRZEMYSŁOWY INSTYTUT
MASZYN BUDOWLANYCH Sp. z o.o.**

Jednostka Notyfikowana w UE nr 1457
05-230 Kobyłka ul. Napoleona 2
centrala tel. +48 22 786 18 31, fax +48 22 786 18 30

♦ badania homologacyjne typu WE pojazdu
albo typu pojazdu dla kategorii pojazdów:
M, N, O;

♦ badania na dopuszczenia jednostkowe
pojazdu kategorii M, N, O;

♦ badania stateczności pojazdów:

- cysterny
- autobusy
- samochody pożarnicze
- podnośniki hydrauliczne
- pojazdy specjalne



e-mail: badania@pimb.com.pl
tel: 22 786 18 60

www.pimb.com.pl



**Stowarzyszenie
Dystrybutorów
Maszyn Budowlanych**

tel. 602 288 175,
www.sdmb.pl
e-mail: sdmb.jm@gmail.com

POŚREDNIK komunalny

Krótką charakterystyka

„Pośrednik Komunalny – maszyny, pojazdy, sprzęt” to specjalistyczne czasopismo branżowe pośredniczące w kontaktach firm związanych z szeroko rozumianym sektorem komunalnym. Swoją tematyką obejmuje najnowsze rozwiązania techniczne i technologiczne z zakresu współczesnych metod zbioru, odbioru, transportu, przetwarzania, utylizacji i składowania odpadów; letniego i zimowego utrzymania dróg oraz terenów użyteczności publicznej; efektywnej i bezpiecznej eksploatacji wykorzystywanego sprzętu, a także skutecznej ochrony środowiska naturalnego. Ukazuje się sześć razy w roku i jest bezpłatnie wysyłane do osób i instytucji branży komunalnej, jak również dystrybuowane podczas targów POL-ECO System, EKOTECH i Wod-Kan. Nakład czasopisma „Pośrednik Komunalny” wynosi 4.500 egzemplarzy.

Adresaci

1. Przedsiębiorstwa oczyszczania miast
2. Zakłady przetwarzania, utylizacji i składowania odpadów
3. Oczyszczalnie ścieków, zakłady wodno-kanalizacyjne, zarządy melioracji
4. Producenci pojazdów, maszyn i urządzeń komunalnych
5. Specjalistyczne warsztaty sprzętu komunalnego
6. Organa administracji samorządowej
7. Zarządy dróg i zieleni miejskiej
8. Spółdzielnie mieszkaniowe
9. Zarządcy centrów logistycznych, handlowych i miejskich przedsiębiorstw komunikacji zbiorowej
10. Biblioteki
11. Szkoły, uczelnie wyższe, pracownicy naukowcy
12. Towarzystwa leasingowe, banki

Wydanie	Data ukazania się	Data dostarczenia materiałów do druku
2/2020	23.04.2020	03.04.2020
3/2020	26.06.2020	05.06.2020
4/2020	28.08.2020	06.08.2020
5/2020	14.10.2020	21.09.2020
6/2020	11.12.2020	17.11.2020

Termin ewentualnej rezygnacji: 5 tygodni przed ukazaniem się danego wydania.

Formaty reklam i ceny

Format	Szer. x wys. mm	kolor
1/8 strony	182 x 32 88 x 64	900,- zł 900,- zł
1/4 strony	182 x 64 88 x 128	1.500,- zł 1.500,- zł
1/2 strony	182 x 128 88 x 260	2.800,- zł 2.800,- zł
1/1 strona	182 x 260	5.000,- zł

Uwaga: Reklamodawcy przysługuje prawo bezpłatnego zamieszczenia tekstu promującego oferowane przez niego wyroby i usługi.

Rabaty

- przy zamówieniu publikacji w obu tegorocznych wydaniach: 10%
- przy płatności przed emisją: 5%

Pakiety promocyjne:

- a) 1,5 strony artykułu + 1/2 strony reklamy - 3.500,- zł
- b) 1 strona artykułu + 1/1 strona reklamy - 4.500,- zł
- c) 2 strony artykułu + 1 strona reklamy - 5.500,- zł
- d) II lub III okładka* - 6.000,- zł
- e) IV okładka* - 7.000,- zł
- f) I okładka* - 8.000,- zł

* przy zamówieniu okładki, 2-stronicowy artykuł jest bezpłatny

Panorama firm od A do Z

(Miniogłoszenia z logo firmy w obu tegorocznych wydaniach)
moduł 57 x 63 mm 500,- zł
moduł 57 x 126 mm 800,- zł

Formy płatności

Faktura VAT zostanie przesłana wraz z egzemplarzem dowodowym. Należność należy uiścić przelewem zgodnie z terminem płatności widniejącym na fakturze.

Zamieszczanie reklam o formatach innych niż podane wymagają dopłat i są możliwe wyłącznie po otrzymaniu akceptacji redakcji. Dopłata za wybrane miejsce wynosi 20%.

DO WSZYSTKICH CEN DOLICZAMY 23% PODATKU VAT.

Dane techniczne

Format:
A4, 210 mm x 297mm
Powierzchnia zadruku:
181 mm x 260mm
Rodzaj druku:
offset, zeszyt zszywany
Materiały do druku:
wyłącznie w formie elektronicznej.
W przypadku konieczności opracowania graficznego reklamy redakcja dolicza poniesione koszty do ceny.



Prenumerata - zamówienie 1/2020

Aby bezpłatnie otrzymywać nasze czasopismo wystarczy wypełnić poniższy formularz i przesłać go faksem na numer 22 859-19-67 lub listownie pod adresem:

Pośrednik Komunalny, Dział Informacji, 02-784 Warszawa, Pasaż Ursynowski 1/45

Proszę o regularne, bezpłatne przesyłanie czasopisma „Pośrednik Komunalny - maszyny, pojazdy, sprzęt”

imię i nazwisko:

nazwa firmy:

zakres działalności firmy:

ulica, numer domu:

kod pocztowy, miasto:

numer telefonu i faksu:

Proszę o regularne, bezpłatne przesyłanie elektronicznej gazety „PoskomNews”

e-mail:

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych przez wydawcę czasopisma „Pośrednik Komunalny – Maszyny, Pojazdy, Sprzęt” firmę Poland Marketing Barański Sp. z o.o., Warszawa, ul. Pasaż Ursynowski 1/45. Dane te będą wykorzystywane wyłącznie do celów marketingowych. Będą mieć prawo do wglądu w dane oraz możliwość ich poprawiania. Dane nie będą udostępniane innym osobom ani firmom. Podanie danych jest dobrowolne.

Data, czytelny podpis i (lub) pieczęć osoby zamawiającej:



WEX 583S



MPT 793S

TOUGH IS OUR WAY OF LIFE



TLH 732S



MPT 753



camso.co

Camso Polska S.A.
ul. Trakt Brzeski 35
05-077 Warszawa
Tel. (22) 783 35 89-90
biuro@camso.co

The STIHL logo is displayed in white, bold, italicized capital letters on an orange rectangular background in the top right corner of the advertisement.

NOWOŚĆ

NIEZASTĄPIONA W PARKU



**PILARKA STIHL MS 194 T TO IDEALNY
MODEL DO PIELĘGNACJI DRZEW.**

Pilarka ta przeznaczona jest do zróżnicowanych zadań, takich jak pielęgnacja koron, usuwanie obumarłych części drzew lub usuwanie zbędnych pędów pni i gałęzi oraz obcej roślinności. Piła łańcuchowa PM3 gwarantuje wysoką precyzję cięcia. W wyposażeniu seryjnym występuje lekka prowadnica. Dzięki zastosowaniu nowego silnika 2-MIX pilarkę cechuje większa wydajność cięcia.

DŁUGOŚĆ PROWADNICY 35 cm
31,8 cm³ • 1,4 kW / 1,9 KM

WIĘCEJ INFORMACJI UZYSKACIE PAŃSTWO
U AUTORYZOWANYCH DEALERÓW STIHL
ORAZ NA **WWW.STIHL.PL**



APLIKACJA
STIHL.
POBIERZ!



/ STIHLPOLSKA



/ STIHL_POLSKA

