

Linde

LindePartner

ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE I EKONOMICZNE ROZWIĄZANIA W BRANŻY LOGISTYCZNEJ

NEWS

WIZUALIZACJA NA WIRTUALNYM WÓZKU

Test systemu Linde Safety Pilot

PRODUKT

STWORZONE DO PRACY W MROŹNIACH

Wózki do pracy
w temperaturze
poniżej -10°C

NEWS

CZUJNIKI NADAJĄCE TEMPO

Linde Speed Assist

LIFESTYLE

SZOPKA

BOŻONARODZENIOWA

Arcydzieło
średniowiecznej
tradycji



Linde PARTNER

LA LORRAINE POLSKA

Otwarcie inwestycji
w królewskim
towarzystwie

Linde PARTNER

MACKIEWICZ

Z nami wszystko
świetnie się ułoży

BHP W PRACY WÓZKIEM WIDŁOWYM

“ Mając świadomość tego, jak ważna jest ochrona życia i zdrowia ludzkiego, postanowiliśmy uzupełnić wcześniej poruszony temat omawiający 20 zasad bezpiecznej pracy wózkiem widłowym. W poniższym artykule szczegółowo opisujemy zagrożenia, z którymi spotykają się operatorzy wózków oraz inni pracownicy magazynów podczas wykonywania swoich codziennych obowiązków. ”

ZNAMI WSZYSTKO ŚWIETNIE SIĘ UŁOŻY

Marcus Vitruvius Pollio, żyjący w I wieku p.n.e. rzymski architekt i inżynier, pisał: „Istnieje pewien gatunek pyłu, który dzięki przyrodzonym właściwościom wytwarza rzeczy godne podziwu. Proszek ten zmieszany z wapnem i łamaniem kamieniem nie tylko zapewnia trwałość wszystkich budowli, lecz nawet użyty przy budowie grobli w morzu twardnieje pod wodą”. Najstarsze ślady stosowania opisywanej przez Witruwiusza substancji datuje się już na 7000 rok p.n.e. – z tego okresu bowiem pochodzą budowle w galilejskiej miejscowości Yiftahel, w których podłogach i częściach ścian odkryto ów budulec – jednak jej wykorzystanie i rozpowszechnienie w starożytnym budownictwie miało miejsce dopiero kilka stuleci później w Rzymie. W IV wieku p.n.e. wznoszono tam bowiem konstrukcje poprzez wlewanie zaprawy oraz wrzucanie gruzu między dwie kamienne ściany. Tylko 100 lat później unowocześniono techniki produkcji owej substancji i jej cechy stały się wyjątkowo zbliżone do obecnych. Mowa oczywiście o betonie – jednym z najbardziej popularnych materiałów stosowanych we współczesnym budownictwie.

Mackiewicz

Na zdjęciu największa kopuła
z betonu niebrojonego – Panteon,
Rzym, Włochy

Rzymski beton składał się z zaprawy wapiennej i występującego tam powszechnie popiołu wulkanicznego, tzw. pucolany. Już za czasów Witruwiusza był on powszechnie stosowanym materiałem budowlanym. Wykorzystywano go do budowy m.in. portów, falochronów, fortec, świątyń, akweduktów czy słynnych rzymskich dróg, które rozślawiła ich niezwykła trwałość – niektóre z nich przetrwały bowiem do obecnych czasów. Dzięki jego plastyczności, oprócz prostych ścian, formowano z niego łuki i kopuły. Większość zachowanych do dziś budowli starożytnego Rzymu zbudowanych zostało z betonu.

◀ Panteon (Rzym, Włochy) – z pewnością jedna z najbardziej znanych rzymskich budowli. Wieńcząca go kopuła, której średnica i wysokość są równe 43,3 m (142 stopy), od 125 roku n.e. do dnia dzisiejszego pozostaje największą kopułą wykonaną z betonu niebrojonego.

Fundament współczesnego budownictwa

Beton powstaje ze zmieszania spoiwa (cementu lub cementu z dodatkami mineralnymi), wypełniacza (kruszywa – naturalnego bądź sztucznego), wody oraz ewentualnych dodatków i domieszek. To dwa ostatnie komponenty mają za zadanie poprawić jego właściwości i nadać mu pożądane cechy: opóźnić proces wiązania, zwiększyć urabialność, wodoszczelność i mrozoodporność. Istotną cechą betonu stanowi jego wytrzymałość na ściskanie. Jest ona zależna od wielu czynników, m.in. od składu betonu, wskaźnika w/c (woda/cement), rodzaju i ilości cementu czy sposobu i czasu obciążenia. Wytrzymałość betonu na rozciąganie jest dziesięciokrotnie mniejsza niż na ściskanie, dlatego do wszystkich elementów, które podlegają zginaniu, a więc większości belek czy płyt konstrukcyjnych, stosuje się zbrojenie prętami i siatkami stalowymi – stal przejmuje wówczas naprężenia rozciągające, a beton – ściskające. □



Tama Trzech Przełomów

I chociaż w średniowieczu o tym niezwykle trwałym budulcu zapomniano, tak od XVIII wieku zaczęto powoli przywracać go do łask. Obecnie nowe technologie oraz nowoczesne dodatki i domieszki umożliwiają ciągle udoskonalanie jego właściwości, co sprawia, że zakres wykorzystania betonu staje się niemal nieograniczony.

▲ Tama Trzech Przełomów – Chiny. Największa oficjalnie ukończona tama świata. Po 18 latach do użytku oddano ostatnią turbinę w wielkiej elektrowni wodnej znajdującej się przy tamie. Tym samym wart ponad 50 miliardów dolarów ogromny chiński projekt hydrotechniczny został ukończony.



PODLASKA INNOWACYJNOŚĆ

Marek Mackiewicz założył swoją rodzinną działalność w 1995 roku w Łomży. W 2006 roku firma zakupiła nieruchomości od przedsiębiorstwa Prefbud w pobliskim Zambrowie – to tam rozpoczęto wytwórstwo rur i kręgów betonowych, tam również przeniesiono produkcję betonowych elementów drobnowymiarowych. 2008 rok wiązał się natomiast z rozbudową zakładu w Łomży. Trzy lata później firma uruchomiła węzeł do produkcji betonu towarowego wraz z laboratorium badawczym i zapleczem transportowym w Gdańsku, a w 2013 zakupiła i zmodernizowała zakład w Gdyni.

Obecnie przedsiębiorstwo Mackiewicz to jeden z wiodących polskich producentów wyrobów betonowych. Zakres jego działalności jest kompleksowy – firma działa zarówno w zakresie produkcji betonu towarowego, jak i drobnowymiarowych elementów betonowych. Innowacyjność i wielobranżowość to te cechy, które zdecydowanie wyróżniają przedsiębiorstwo na polskim rynku betoniarskim. To, co firma Mackiewicz proponuje swoim klientom, udało się osiągnąć dzięki sukcesywnemu rozwojowi technologii produkcji oraz infrastruktury – wszystko zgodnie z najnowszymi normami budowlanymi.



Marek Mackiewicz założył swoją działalność dwadzieścia lat temu w Łomży. Od tego momentu rodzinna firma zaczęła z roku na rok umacniać swoją pozycję na podlaskiej ziemi. W ciągu kilku lat przedsiębiorstwo rozbudowało sieć swoich zakładów, aby ostatecznie aż w czterech lokalizacjach produkować swoje wyroby.

Konkurencyjna oferta

Firma Mackiewicz dysponuje w pełni wyposażonym w aparaturę pomiarową laboratorium, co umożliwia ciągłą kontrolę jakości produkowanych wyrobów. Nieustanny nadzór wysoko wykwalifikowanej kadry Działu Kontroli Jakości nad procesami produkcji i magazynowania oraz dostarczaniem do zakładu surowcami gwarantuje najwyższą jakość oferowanych przez przedsiębiorstwo produktów. W laboratorium przeprowadza się charakterystyki geometryczne oraz sprawdza wytrzymałość odwierców rdzeniowych, nasiąkliwość betonu i jego mrozoodporność. Firma współpracuje z wiodącymi w Polsce dostawcami surowców: kruszyw, cementu, barwników oraz chemii budowlanej. Odbiorcy produktów wytworzonych w zakładzie mogą mieć zatem pewność, iż zakupione wyroby spełniają obowiązujące na rynku aktualne i restrykcyjne normy.

Niewątpliwym atutem przedsiębiorstwa Mackiewicz jest jego bogata oferta. Jednym z podstawowych oferowanych produktów jest beton towarowy. Firma produkuje różne jego rodzaje (konstrukcyjny, nawierzchniowy, mostowy, kontraktowy) w szerokim zakresie wytrzymałości: od C8/10 do C70/85. Ponadto w ofercie znajdziemy zaprawę cementową (jastrych), beton mrozoodporny i wodoszczelny oraz grunt stabilizowany cementem (1,5-2,5 MPa oraz 2,5-5MPa). Beton produkowany jest według najnowszej technologii współfinansowanej przez Unię Europejską pod nazwą

„Zastosowanie nieprefabrykowanego betonu wysokowartościowego w budownictwie bez dodatku mikrokryszemionki”.

Każdy nowoczesny producent betonu towarowego, który złoży odpowiedni wniosek i podda się wielostopniowej ocenie, może zostać uhonorowany Znakem Jakości „DOBRY BETON”. Stowarzyszenie Producentów Betonu Towarowego w Polsce nadało ów certyfikat firmie Mackiewicz, co potwierdza profesjonalizm przedsiębiorstwa i czyni je wiarygodnym partnerem dla wykonawców robót budowlanych.

W ofercie firmy Mackiewicz znajdziemy ponadto jeszcze wiele wyrobów betonowych. Firma produkuje elementy kanalizacji (wpusty uliczne, studnie kanalizacyjne na uszczelkę lub na zaprawę, korytka ściekowe czy rury betonowe), krawężniki, obrzeża trawnikowe i bloczki fundamentowe. Oferuje także elementy galanterii betonowej, np. gazony, które stanowią praktyczne ozdoby ogrodów – mogą umacniać skarpy, służyć jako klomby, odgradzenia lub obramowania trawników i kwietników, a także tworzyć ściany i murki oporowe lub ekrany tłumiące hałas. Płyty ażurowe to kolejny produkt z szerokiej gamy wyrobów przedsiębiorstwa. Są one stosowane do układania tzw. „zielonych parkingów”, ponadto umacnia się nimi skarpy, rowy melioracyjne i nasypy. Trylinka natomiast, ze względu na swoją grubość i sześciokątny kształt, zapewnia wysoką odporność i trwałość powierzchni, dlatego stosuje się ją najczęściej w miejscach wyjątkowo narażonych na działanie wysokich obciążeń.

Realizując program wdrożenia innowacji procesowej w produkcji betonu towarowego, przedsiębiorstwo Mackiewicz zakupiło w 2010 roku węzeł mobilny Cobra firmy Tecwill wraz z kontenerem grzewczym i systemem ogrzewania. Dzięki temu możliwa stała się produkcja betonu towarowego do temperatury nawet -30°C.



Klasa wytrzymałości betonu

Wraz z wejściem Polski do Unii Europejskiej została wprowadzona nowa norma (PN-EN 206-1), która określa wytrzymałość betonu zwykłego i ciężkiego symbolem Cxx/yy, gdzie:

xx – oznacza wytrzymałość charakterystyczną (w MPa) przy ściskaniu próbki walcowej o średnicy 15 cm i wysokości 30 cm określonej po 28 dniach.
yy – określa wytrzymałość charakterystyczną (w MPa) przy ściskaniu próbki sześcienniej o wymiarach 15×15×15 cm określonej po 28 dniach.

Klasa wytrzymałości dla betonu zwykłego				
Klasa nadzoru	Klasa betonu	wytrzymałość charakterystyczna walca na ściskanie (MPa)	wytrzymałość charakterystyczna kostki na ściskanie (MPa)	średnia gwarantowana wytrzymałość na rozciąganie (MPa)
1	C8/10	8	–	–
	C12/15	12	15	1,6
	C16/20	16	20	1,9
	C20/25	20	25	2,2
	C25/30	25	30	2,6
2	C30/37	30	37	2,9
	C35/45	35	45	3,2
	C40/50	40	50	3,5
	C45/55	45	55	3,8
	C50/60	50	60	4,1
3	C55/67	55	67	4,2
	C60/75	60	75	4,4
	C70/85	70	85	4,6
	C80/95	80	95	4,8
	C90/105	90	105	5,0
	C100/115	100	115	5,2

Jeśli przeanalizujemy takie aspekty, jak energię zużytą w produkcji betonu oraz jego naturalne właściwości, możemy śmiało założyć, że stanowi on jeden z podstawowych komponentów współczesnego, zrównoważonego budownictwa. Producenci betonu systematycznie udoskonalają trwałość, jakość oraz bezpieczeństwo stosowania swoich produktów, dbają także o wydajne zużycie surowców. Na podlaskiej ziemi 20 lat temu powstało jedno z przedsiębiorstw, dla których owe cele stanowią niezaprzeczalny priorytet – firma Mackiewicz.

- Z nami wszystko świetnie się ułoży
- Centrala Łomża, Al. Piłsudskiego 40, 18-400 Łomża
 - Zakład Produkcyjny w Gdańsku
ul. Keplera 28, 80-299 Gdańsk
 - Zakład produkcyjny w Gdyni
ul. Handlowa 15A, 81-061 Gdynia
 - Zakład Produkcyjny w Zambrowie
ul. Białostocka 63C, 18-300 Zambrow

Brukowanie

Istotną część oferty firmy stanowi kostka brukowa. Duży wybór wzorów i kolorów pozwala na różnicowane aranżowanie nawierzchni oraz nadanie jej ciekawego i estetycznego wyglądu. Kostka charakteryzuje się wysoką odpornością na obciążenie, pozwala na szybkie odprowadzanie wody z powierzchni, jest odporna na ścieranie i mróz oraz cechuje ją łatwość zarówno montażu, jak i demontażu. Firma Mackiewicz oferuje wiele rodzajów kostki brukowej:

- **kostka typu „granit”** – produkowana w dwóch wielkościach („granit mały” i „granit duży”) oraz wersjach (zwykłej i płukanej). Wariant płukany nadaje powierzchni elegancki wygląd, ponadto doskonale komponuje się z elementami zieleni przy zagospodarowaniu ogrodu,
- **kostka typu „starobruk”** – jej kształt i różnorodność pozwala na uzyskanie estetyki w stylu retro. „Starobruk rzymski” natomiast, dzięki dodatkowym elementom, umożliwia formowanie rozmaitych zaokrąglonych form,
- **kostka typu „kość”** – zespala poszczególne elementy układanej nawierzchni, dzięki czemu ruchy kostek względem siebie są uniemożliwione. Kształt ten jest jednym z najbardziej powszechnych – zwłaszcza na parkingach, placach manewrowych czy terenach przemysłowych ze względu na jej odporność na duże obciążenia,
- **kostka typu „cegła”** – umożliwia różne sposoby układania (szachownica, jodełka), ze względu na kształt jest bardzo popularna na parkingach i osiedlowych drogach, wykorzystuje się ją również do układania ciągów rowerowych i pieszych,
- **kostka typu „młotek”** – charakteryzuje się wysoką odpornością na obciążenia, stąd często jest stosowana na parkingach i placach manewrowych.

Ciekawym dopełnieniem nawierzchni brukowanej mogą być płyty chodnikowe, jednak używane są najczęściej osobno, głównie do wykładania chodników, alejek spacerowych czy tarasów. Firma Mackiewicz produkuje je w dwóch wielkościach – mniejsza z nich (o wymiarach 35x35x5 cm) dostępna jest w trzech wersjach: zwykłej, płukanej i z wypustkami. Większa natomiast (50x50x7 cm) jest częstym uzupełnieniem ścieku typu korytkowego, tworząc solidne umocnienie dna rowów.



Bezpośredni transport

Przedsiębiorstwo Mackiewicz oferuje odbiorcom nie tylko wysokiej jakości produkty, ale także zapewnia ich dostawę bezpośrednio na wskazane przez klienta miejsce. Firma posiada specjalistyczne środki transportu: betonomieszarki mieszczące 7, 9 lub 10 m³ betonu, pompy

do betonu (tłokowe o wysięgach 25, 28, 36 i 42 m oraz rotorowe o wysięgu 21 m), samochody z dźwigiem, które transportują do 20 palet oraz pojazdy samowyładowcze (tzw. wywrotki) dostarczające na podbudowy drogowe mieszanki betonowe o wilgotnej konsystencji.



Wybrane inwestycje firmy Mackiewicz w 2014 roku

- Budowa nabrzeża Szwedzkiego w Porcie Gdynia • Generalny wykonawca-DORACO
- Budowa Intermodalnego terminalu kolejowego w Porcie Gdynia • Generalny wykonawca-ENERGO-POL SZCZECIN
- Budowa Nabrzeża Bułgarskiego w Porcie Gdynia • Generalny wykonawca –STRABAG
- Budowa Nabrzeża Rumuńskiego w Porcie Gdynia Generalny wykonawca –STRABAG
- Przebudowa ul. Polskiej w Porcie Gdynia • Generalny wykonawca- MOSTOSTAL WARSZAWA
- Budowa trasy Słowackiego w Gdańsku • Generalny wykonawca-SKANSKA
- Przebudowa nabrzeża Przemysłowego w Porcie Gdańsk • Generalny wykonawca POLEKO
- Budowa CZTERY OCEANY • Generalny wykonawca CFE WARSZAWA
- Budowa Cztery Kąty • Generalny wykonawca INHAUS
- Budowa DWORCA GŁÓWNEGO W SOPOCIE • Generalny wykonawca URZĄD MIASTA Sopot/MEGARON
- Budowa ul. Kleeberga w Białymstoku
- Uzbrojenie terenów w Parku Przemysłowym w Sokołowie Podlaskim
- Budowa kanalizacji deszczowej drogi wojewódzkiej nr 653 odcinek Suwałki-Smolany Dąb-Sejny
- Kanalizacja deszczowa i sanitarna – budowa linii tramwajowej w Olsztynie odc. A, B, C
- Kompleksowe uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Szczuczynie
- Budowa ul. Meblowej i Browarnej w Łomży
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w miejscowości Waplewo i Burdąg
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Probark i Kosewo, gmina Mrągowo



Historia współpracy między firmą Mackiewicz a Linde MH Polska

Współpraca rozpoczęła się w 2007 roku – wtedy właśnie przedsiębiorstwo Mackiewicz zdecydowało się na zakup pierwszych dwóch nowych wózków widłowych Linde H45D seria 394. Firma posiadała wcześniej wózki widłowe Linde, a także wózki innych producentów, lecz były to maszyny pochodzące z rynku wtórnego.

Codzienna praca naszego partnera polega na pobieraniu ciężkich ładunków, do których zalicza się między innymi kostka brukowa, galanteria betonowa czy elementy kanalizacji. Operowanie wózkiem widłowym z takim ładunkiem na placu, gdzie korytarz roboczy jest ograniczony, wymaga dużego doświadczenia ze strony operatora.

Kompaktość oraz ergonomia wózków Linde znacznie ułatwiają to działanie, stając się wręcz kluczowym argumentem doboru maszyny odpowiedniej do transportowania ciężkich ładunków. Stosowane w wózkach Linde rozwiązania, takie jak oryginalny napęd hydrostatyczny Linde, układ sterowania oraz funkcje masztu, poprawiły nie tylko komfort pracy, lecz również wydajność oraz precyzję operowania ładunkiem.

Kiedy wózek widłowy jest strategicznym ogniwem w procesie zarówno produkcji, jak i dystrybucji towaru, niezwykle istotnym staje się zapewnienie ciągłości pracy użytkowanej floty. Natychmiastowa reakcja na pojawiające się awarie niweluje bowiem niekorzystny czas przestoju. W tym aspekcie także sprostaliśmy wymaganiom klienta, i to już na początku współpracy, lokalizując serwis mobilny w Tomi. Dzięki temu jesteśmy jeszcze bliżej naszego Partnera, zapewniając w związku z tym

szybszą i bardziej sprawną naprawę pojazdów oraz kompleksowe doradztwo serwisowe.

Precyzja i ergonomia to niewątpliwie te cechy, które przedsiębiorstwo Mackiewicz najbardziej ceni w zakupionej flocie wózków. Miarą zadowolenia naszego Klienta jest sukcesywne powiększanie floty maszynowej – w tej chwili we wszystkich oddziałach firmy Mackiewicz pracuje ponad 15 pojazdów Linde. Są to głównie spalinowe wózki widłowe H18, H35, H45 i H80. W listopadzie klient zamówił kolejne dwa wózki widłowe Linde H45D EVO serii 394, które zostaną dostarczone na początku 2016 roku.

Dziękujemy za zaufanie i polecamy swoje usługi!

Opracował: Wojciech Trzaska
Starszy Doradca Techniczno-Handlowy
Linde MH Polska, Centrala Warszawa



Na zdjęciu Wojciech Trzaska (Linde MH) i Tomasz Wiktor, Specjalista ds. technicznych (Mackiewicz)