

Innowacja drogą do sukcesu

Pod takim tytułem firma BOREALIS zorganizowała 14 stycznia br. w Warszawie konferencję dla polskich producentów rur.

BOREALIS to ponad 50 lat doświadczenia w zakresie wytwarzania komponentów do produkcji wyrobów z polime-



Fot. 1.

rów (głównie PP oraz PE), 5.400 pracowników w 20 krajach, duże zaplecze badawczo – rozwojowe (300 pracowników w Centrum Innowacji w Linzu), ścisła współpraca z wieloma uczelniami. W ostatnich latach (2008 – 2009) firma zainwestowała w Europie:

- zakłady przemysłowe do produkcji Borstar PP (polipropylenu drugiej generacji) – Burghausen w Niemczech oraz Schwechat w Austrii,
- zakład przemysłowy do produkcji PE o niskiej gęstości – Stenungsund, Szwecja,

oraz na Środkowym Wschodzie i w Azji (np. centra logistyczne w Szanghaju i Guangzhou, nowa jednostka przygotowania mieszanek w Szanghaju, spółka joint-venture Borouge w Abu Dhabi, gdzie na 2010 rok planuje się wzrost produkcji PP i PE z 600.000 ton/rok do 2 mln ton/rok.

Firma uczestniczy też w dużych przedsięwzięciach charytatywnych, jak np. „Woda dla świata”. Informacje na temat firmy BOREALIS przedstawiła wiceprezes Jane Toogood.

Interesujące też były informacje zebrane i przedstawione przez Ari Mäkelä dotyczące kierunków i perspektyw rynku budowlanego w 2010 roku.

Całkowita produkcja budowlana 19 krajów UE, w tym 4 kraje z Europy Wschodniej: Polska, Czechy, Węgry i Słowacja w 2009 roku zmniejszyła się o ok. 10 punktów procentowych w stosunku do roku 2006, ale niejednolicie w różnych sektorach. Udział sektora budownictwa mieszkaniowego nadal będzie spadał aż do 2012 roku. Udział sektora budownictwa niemieszkaniowego będzie miał stabilny udział w rynku. Natomiast budownictwo wodno-łądowe cały czas notuje lekki wzrost, co powinno zrekompensować malejący udział sektora budownictwa mieszkaniowego w rynku. Istnieją wyraźne różnice we wzroście między starymi krajami UE (15) a wcześniej wymienionymi czterema z Europy Wschodniej. Rynek budowlany na Zachodzie jest bardziej stabilny zarówno w wielkości produkcji (2008 r. – 655 mld euro, 2012 – 567 mld euro) jak też w udziale poszczególnych sektorów w rynku (ok. 20% budownictwo wodno-łądowe, ok. 30% budownictwo niemieszkaniowe i ok. 50% budownictwo mieszkaniowe). Natomiast dla czterech ww. krajów produkcja budowlana ogółem na 2012 rok jest przewidywana w wysokości 22 mld euro z dużymi zmianami proporcji dla poszczególnych sektorów (w 2008 roku – 34% budownictwo wodno-łądowe, 40% – budownictwo niemieszkaniowe i 26% budownictwo mieszkaniowe a w 2012 roku odpowiednio: 50%, 29% i 21%). Tendencje produkcji budowlanej są bardzo wyraźne – znaczny wzrost budownictwa wodno-łądowego.

Produkcji budowlanej nie można jednak rozpatrywać w oderwaniu od PKB. Polska jako jedyny kraj UE zanotowała w 2009 roku dodatni PKB (+ 1,2%), chociaż zanotowano spadek produkcji budowlanej ogółem. Prognozuje się dalszy jego wzrost w interesującym nas w tej analizie przedziale czasowym do 2012 roku. Również dla większości pozostałych państw UE prognozuje się w tym okresie dodatni PKB. Polska ten dobry wynik uzyskała i ma dobre perspektywy na przyszłość (do 2013 roku) dzięki napływowi 67 mld euro z funduszy europejskich, głównie na infrastrukturę i edukację oraz inwestycjom związanym z Mistrzostwami Europy w Piłce Nożnej w 2012 r. Dostrzegane są też nasze problemy – deficyt budżetowy ulegnie podwojeniu w 2010 roku do 67,5 mld

PLN, co może wpłynąć na ograniczenie inwestycji budżetowych. Jednak globalnie rynek nasz postrzegany jest przez analityków BOREALIS jako bardzo interesujący, szczególnie w perspektywie znacznego rozwoju budownictwa wodno-łądowego, które potrzebuje rur z polimerów.

Interesująca była też informacja na temat rynku rur z polimerów w Europie:

- dla PE: 25% – Europa Wschodnia, 25% – Europa Południowa, 23% – Europa Środkowa, 15% – Europa Północna, 12% – Rosja,
- dla PP: 38% – Europa Wschodnia, 27% – Europa Centralna, 17% – Europa Południowa, 13% – Europa Północna, 5% – Rosja.



Fot. 2.

Jeśli chodzi o kraje Europy Wschodniej, to w rynku rur z polimerów Polska zajmuje drugie miejsce (17%) po Turcji (42%), Czechy mają 11% a reszta po kilka procent. Jeśli chodzi o rynek polski to najwięcej rur z polimerów stosuje się w sektorach: kanalizacja (48%), woda do picia (16%), gaz (15%), systemy ciepłownicze (9%), instalacje ciepłej wody (4%), reszta to cele ogólne i osłony kabli.

Inżynier Christophe Salles w swoim referacie przedstawił możliwości produkcji różnych odmian polimerów o różnych właściwościach w zależności od zmian: procesu produkcji, katalizatora, komonomeru, podziału masy cząsteczek, łączenia cząsteczek.

Na przykład przy różnych strukturach polimeru otrzymuje się różną gęstość i tak dla polietylenu będzie to: PE-LD 0,91-0,93; PE-HD 0,94-0,97; PE-LLD 0,91-0,93; PE-VLD 0,89-0,91.

Technologia Borstar (PE bimodalny) pozwala na precyzyjne zaprojektowanie

właściwości polimerów. Natomiast wymagane właściwości rur uzyskuje się w wyniku stosowania w procesie produkcji specjalnie sporządzanych mieszanek.

Referat pt. „Propagowanie korzyści z zastosowania rur z polimerów” przedstawiła Veronika Ettinger.

Historycznie od 1950 roku produkcja wyrobów z polimerów na świecie wzrosła od 1,5 mln ton do 260 mln ton w 2007 r., aby następnie w wyniku kryzysu spaść w 2008 r. do 245 mln ton. Globalny roczny wskaźnik wzrostu od 1950 r. wynosi 9,0%. Wzrost ten będzie utrzymywany między innymi dlatego, że będzie rósł światowy popyt na energię i tym samym na różne jej nośniki a między innymi na ropę naftową oraz gaz ziemny i będzie konieczność poszukiwania ich nowych źródeł i budowy nowych rurociągów. Borealis&Boruge są globalnymi liderami w dziedzinie rur izolowanych, powlekanych typu Borcoat PE i PP przeznaczonych dla przemysłu naftowego i gazowego.

Również rozwój będzie następował w dziedzinie budowy nowych i renowacji starych systemów wodociągów i kanalizacji pod hasłem ochrony środowiska oraz zwiększenia bezpieczeństwa zdrowotnego ludzkości (1,1 miliarda ludzi nie ma dostępu do słodkiej wody, a 2,6 miliarda nie ma dostępu do podstawowych urządzeń sanitarnych). Tutaj BOREALIS ma również szereg nowoczesnych rozwiązań.

Martin Lackner przedstawił referat na temat rur do systemów grawitacyjnych wykonanych z PP.

Systemy rur grawitacyjnych z PP wykazują bardzo szybki wzrost w Europie – ok. 7-8% rocznie. Polska jest po Niemczech drugim najważniejszym rynkiem dla tych rur szczególnie w sektorach kanalizacji i melioracji oraz gospodarki odpadami, głównie dzięki łatwości i szybkości montażu oraz możliwości układania w niskiej temperaturze. BOREALIS proponuje tu rury BorECO PP:

- ze ścianką litą (średnice 110-500 mm, sztywność SN4 i SN8) – mogą być niewypełnione i wypełnione mineralnie,
- wielowarstwowe (160-500 mm, SN8, SN10),
- korugowane (160-1200-1500 mm, SN4, SN8, (SN16)),
- spiralne (powyżej 1000 (3500) mm, SN4, (SN8)).

Podał przykłady zastosowań wykorzystujące ich właściwości: odporność na liczne środki chemiczne, elastyczność – odporność na ugięcie maks. 30% (zgodnie z normą EN 1446) oraz na obciążenia

punktowe, odporność na ścieranie, dobre właściwości hydrauliczne – niska chropowatość (0,0015-0,01 mm), odporność na temperaturę do 90°C i redukcja hałasu (rury ze ścianką litą niewypełnioną) w instalacjach kanalizacyjnych.

Zaprezentował nowe odmiany BorECO: BA415E oraz BA2000 dające oszczędności energii w procesie produkcji przy lepszych właściwościach, większą wydajność produkcji, a także bardziej gładką powierzchnię (mniej zagłębień i wyszczerbień, mniejsza falistość), brak efektu „dzióbka”. BA2000 spełnia wszystkie wymogi nowo utworzonej klasy S14 w normie EN 1852:2009.

Przykładem stosowania tych rur jest przebudowa lotniska Hof-Plauen w Niemczech. Rury z PP-HM ze ścianką litą (SN10, 200-500 mm) zostały ułożone 100 cm pod pasem startowym.

Christophe Salles tym razem zaprezentował rury ciśnieniowe z PE.

Główne segmenty infrastruktury podziemnej stosujące rury z PE w Polsce to wodociągi (49%), kanalizacja (27%), sieci gazowe (24%). Szczególnie dynamicznie rozwijają się sieci wodociągowe – od 1999 roku długość tych sieci podwoiła się a przeważającym materiałem, z którego są zbudowane jest polietylen (szczególnie w zakresie mniejszych średnic – poniżej 180 mm). Dużym sektorem jest gazownictwo – Polska ma jedną z najdłuższych sieci gazowych w Europie – ponad 149 tys. km.

Odpowiedzią BOREALIS na potrzeby renowacji istniejących i budowę nowych sieci podziemnego uzbrojenia terenu w ww. sektorach są nowe gatunki polietyleny:

- HE 3490-LS-H na rury gatunku PE100RC oraz
- ME 3420 na rury MDPE80.

Rury te (w stosunku do PE100 i bimodalnych MDPE80) są bardziej elastyczne przy większej wytrzymałości, co umożliwia układanie rurociągów mniejszych średnic ze zwojów, odznaczają się większą odpornością na uszkodzenia mechaniczne, obciążenia punktowe i mają wysoką odporność na powolny wzrost pęknięć. Daje to możliwość bezpośredniego układania rur w gruncie (bez podsypki), stosowania w technologiach renowacyjnych, jak na przykład burst-lining, czy jako rury do gruntowych wymienników ciepła. Mają również lepsze właściwości zgrzewalne, co daje lepszą jakość połączeń zgrzewanych.

W Polsce rury PE100RC stały się bardzo popularne i obecnie stanowią po Niemczech drugi co do wielkości

rynek w Europie, jeśli chodzi o ich zastosowanie.

Stefan Dreckoetter omówił rozwiązania dla rur do instalacji wody zimnej i ciepłej oraz c.o., czyli technologie oparte na sieciowanym PE (PEX) oraz na propylenie PP-R.

Sieciowanie może odbywać się następującymi metodami:

- z użyciem nadtlenu (PE-Xa),
- przez tzw. silanowanie (PE-Xb),
- przez napromieniowanie wiązką elektronów.

W jeden z tych sposobów można otrzymać różne gatunki polipropylenu:

- homopolimer PP-H,
- kopolimer blokowy PP-B,
- kopolimer statystyczny PP-R.

W omawianym sektorze w Europie największy udział (wg danych z 2008 r.) stanowi PP-R (57%), PEXa (16%), PEXb (12%), PERT (7%), PEXc (5%). Jeśli chodzi o popularność to największy udział polimery mają w państwach Europy Wschodniej a najmniejszy w Europie Północnej (Skandynawia z Wielką Brytanią). W Polsce udział poszczególnych materiałów na ww instalacje w inwestycjach z 2008 roku przedstawia się następująco: miedz – 36%, stal 13%, PP-R-14%, PE-RT (z wkładką Al.) – 14%, PEX (Al.) – 10%, PEX – 9% PE-RT – 4%.

Autor referatu podał zalety polimerów w stosunku do metali a szczególnie miedzi, jak: odporność na korozję w stosunku do różnych rodzajów wody, długi okres eksploatacji – 30 lat (liczone na 50 lat).

BOREALIS również rozwija i te systemy, jako przykład został podany Beta-PPR do produkcji rur PP-RCT o cieńszej ściance (SDR 7,4) oraz BorPex HE1878E sieciowany podczerwienią, co zwiększa wydajność produkcji oraz możliwość uzyskiwania kolorowych rur bez wstępnego mieszania składników.

Do zorganizowania tej niezwykle interesującej konferencji skłoniły BOREALIS dobre wyniki polskiej gospodarki w ubiegłym roku i jej dobre perspektywy na przyszłość oraz trwający wciąż światowy kryzys ekonomiczny. Właśnie innowacyjne rozwiązania proponowane przez tę firmę mogą pomóc odnieść sukces firmom produkującym w Polsce rury z polimerów.

Konferencję zorganizował i prowadził mgr inż. Jerzy Pawlicki – BU Pipe and W&C Sales Manager Borealis Polska Sp. z o.o. (fot. 1).

Janusz Wróblewski