

Granulat i włókna gumowe w budownictwie drogowym

■ Liliana Chołuj, BLL Sp. z o.o.

Guma w różnych formach i zastosowaniach, badania i praktyka w recyklingu destruktu asfaltowego – to tylko niektóre tematy poruszane podczas II Międzynarodowej Konferencji *Zastosowanie destruktu asfaltowego i innych materiałów z recyklingu w budownictwie drogowym – granulat i włókna gumowe*.



Zorganizowana przez BLL Sp. z o.o. konferencja odbyła się 28–30 września 2011 r. w Mazurkas Hotel w Ożarowie Mazowieckim. Przebiegała pod honorowym patronatem Ministerstwa Infrastruktury, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Moderatorami byli przedstawiciele patrona naukowego konferencji – Politechniki Warszawskiej – prof. dr hab. inż. Jerzy Piłat i prof. dr hab. inż. Piotr Radziszewski.

Główne tematy

– guma: Jak utylizować zużyte opony (spalanie / budowa dróg)? Które z technologii wykorzystują cenne właściwości gumy? Jak produkować lepiszcze gumowo-asfaltowe? Jakie stosować technologie wykorzystania gumy ze zużytych opon samochodowych do modyfikacji mieszanek mineralno-asfaltowych (MMA)? Jakie są inne możliwe zastosowania gumy ze zużytych opon samochodowych w budownictwie drogowym?

– destruktu: Czy ograniczać w dokumentach technicznych ilości stosowanego destruktu do MMA? Jak stosować technologie i dodatki uszlachetniające przy wykorzystaniu destruktu (asfalt naturalny)? Jakie są możliwości dofinansowania stosowania nowoczesnych technologii? Jakie są perspektywy zmian przepisów prawnych pozwalających na stosowanie destruktu do MMA w Polsce?

Dyskusja

Użycie destruktu asfaltowego w ilościach, na jakie pozwalają normy i warunki techniczne, nadal stanowi problem. Takie wnioski płyną z referatu Waclawa Michalskiego z GDDKiA *Zastosowanie destruktu asfaltowego w świetle obowiązujących przepisów*. Igor Ruttmar z TPA Instytutu Badań Technicznych Sp. z o.o. przybliżył zagadnienie

wykorzystania granulatu asfaltowego do podbudowy z betonu asfaltowego. Wykazał on, odwołując się do wyników badań i praktyki, że MMA z granulatem asfaltowym spełniające przepisy techniczne i MMA z nowych materiałów są równoważące.

Problematyce destruktu asfaltowego były poświęcone także prezentacje Bohdana Dołyckiego z Politechniki Gdańskiej oraz Marco Müllera z Carl Ungewitter Trinidad Lake Asphalt GmbH & Co. KG, laureata nagrody za najlepszy projekt MMA z destruktem.

Z prezentacji Bohdana Dołyckiego można było dowiedzieć się, że nawierzchnię z dodatkiem 10% granulatu asfaltowego ujęto w planach inwestycyjnych Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy w latach 2009–2015 i położono na drodze kołowania samolotów. Warstwa wykonana z użyciem granulatu nie różniła się od warstw bez granulatu. Jest to przykład racjonalnego i zrównoważonego podejścia do wykorzystania przetworzonego destruktu.

Drugim poruszonym podczas konferencji zagadnieniem był recykling opon. Produkty, które powstają podczas tego procesu, to granulaty i włókna. Prelegenci wykazywali, że dodawanie granulatu gumowego do lepiszcza wpływa na poprawę właściwości nawierzchni asfaltowych. Obserwuje się wówczas poprawę właściwości przeciwpoślizgowe, zwiększoną odporność mieszanek na starzenie, zwiększoną trwałość (odporność na działanie czynników klimatycznych) i odporność na odkształcenia trwałe, a także zwiększoną trwałość zmęczeniową i odporność na spękanie odbite, mniejszą hałaśliwość, niższe koszty i wreszcie – możliwość zmniejszenia grubości nawierzchni w porównaniu do standardowych.

Na ten temat wypowiadali się profesorowie Jerzy Piłat i Piotr Radziszewski, a także prof. dr hab. inż. Irena Gawęł z Politechniki

Wrocławskiej. Właściwości granulatu gumowego analizowali m.in.: Dariusz Słotwiński z Polskiego Stowarzyszenia Wykonawców Nawierzchni Asfaltowych, Michał Sarnowski i Karol Kowalski z Politechniki Warszawskiej, Jerzy Jurczuk z Mostostalu Warszawa SA, dr inż. Robert Jurczak z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

Sporo uwagi poświęcono dodatkowo TO-FIC®. Jest to włóknisty materiał stabilizująco-wzmacniająco-modyfikujący, mający zastosowanie w SMA, BBTM, asfalcie porowatym PA jako stabilizator lepiszcza asfaltowego. Włókno polimerowe służy do wzmocnienia mieszanki, działa jak zbrojenie rozproszone, zwiększa odporność na koleinowanie, zmęczenie i pękanie niskotemperaturowe. Modyfikacja lepiszcza asfaltowego pyłem i granulatem gumowym zawartym w tym dodatku skutkuje poprawą właściwości reologicznych i mechanicznych MMA oraz zmniejszeniem hałasu drogowego. Jak poinformował prof. dr hab. inż. Dariusz Sybilski, TOFIC® stosuje się we wszystkich MMA na gorąco.

Wnioski

Na zakończenie konferencji prof. prof. Jerzy Piłat i Piotr Radziszewski podsumowali omawiane zagadnienia i przedstawili wnioski.

1. Nauka i przemysł dysponują wieloma rozwiązaniami technologicznymi pozwalającymi na zagospodarowanie zużytych opon samochodowych oraz pełne wykorzystanie destruktu do MMA. Spośród znanych sposobów utylizacji zużytych materiałów gumowych w Polsce należy rozwijać technologię modyfikacji MMA metodą na mokro (*wet process*).

2. Wykorzystanie materiałów gumowych w budownictwie drogowym w Polsce oraz pełne wykorzystanie destruktu do MMA jest korzystne ze względów technologicznych, ekologicznych, ekonomicznych i społecznych.

3. Należy podjąć działania w celu uświadomienia społeczeństwu, a szczególnie decydentom, korzyści wynikających z zastosowania recyklingu nawierzchni asfaltowych (destruktu) i stosowania gumy ze zużytych opon samochodowych do polepszania właściwości nawierzchni drogowych.

ZDJĘCIA: PIOTR KOZŁAREK

TargiKielce
EXHIBITION & CONGRESS CENTRE

20
lat

**WSZYSTKIE DROGI PROWADZĄ
DO KIELC!**

8-11.05.2012



AUTOSTRADA-POLSKA

XVIII Międzynarodowe Targi Budownictwa Drogowego

NOWE WYDARZENIE - SALON KRUSZYW

organizowany przy współpracy
INSTYTUTU MECHANIZACJI BUDOWNICTWA I GÓRNICTWA SKALNEGO



MASZBUD

XIV Międzynarodowe Targi Maszyn Budowlanych i Pojazdów Specjalistycznych



ROTRA

IV Międzynarodowe Targi Transportu Drogowego - Pojazdy Użytkowe



TRAFFIC-EXPO

VIII Międzynarodowe Targi Infrastruktury

ponad 860 firm z 25 państw

ZGŁOSZENIA DO 28 LUTEGO 2012

Patronat medialny:

Forum
drogi
budowlane

AUTOSTRADY
INFRASTRUKTURA



Nowoczesne
Budownictwo

Budownictwo
Inżynierumie.pl

maszyny
budowlane

Builder

Inżynieria

Inżynieria Budowlana

Technologia Budowlana

www.targikielce.pl

TARGI KIELCE S.A. ul. Zakładowa 1, 25-672 Kielce
tel. 41 365 14 26, fax 41 345 62 61, e-mail: biuro@targikielce.pl

Informacje o targach:

Dyrektor Grupy Projektów - Bogusława Grzechowska
tel. 41 365 12 10, fax 365 14 26, e-mail: grzechowska.b@targikielce.pl

WSPÓŁPRACA



Instytut Badawczy
Dróg i Mostów
www.ibdim.edu.pl