

Wpływ nowoczesnych dodatków chemicznych na właściwości asfaltów



IV Śląskie Forum Drogownictwa

mgr inż. Łukasz Dutka, 13.04.2016, Chorzów



PLAN PREZENTACJI

- ✓ Zastosowanie i korzyści
- ✓ Obniżenie temperatury
- ✓ Doświadczenia firmy Skanska z zastosowaniem dodatku ZycoTherm
 - ✓ Dlaczego postanowili zastosować
 - ✓ Spostrzeżenia z badań laboratoryjnych
 - ✓ Obserwacje z produkcji MMA z ZycoTherm

ZASTOSOWANIE I KORZYŚCI

USA: 2014 – 2 mln ton mieszanek z ZycoTherm

Szwecja: 2014 – 30 tys. ton mieszanek z ZycoTherm

Polska: 2013 – **22 tys.** ton mieszanek z ZycoTherm

2014 – **90 tys.** ton mieszanek z ZycoTherm

2015 – ponad **200 tys.** ton mieszanek z ZycoTherm

Korzyści ze stosowania:

- ✓ Poprawa adhezji, poprawa wyniku ITSR
- ✓ Poprawa urabialności MMA
- ✓ Obniżenie temperatur technologicznych
- ✓ Wydłużenie sezonu budowlanego
- ✓ Wydłużenie transportu MMA
- ✓ Poprawa urabialności MMA z zastosowaniem granulatu asfaltowego

OBNIŻENIE TEMPERATURY

Zalety:

- ✓ Mniejsza podatność na starzenie lepiscza
- ✓ Niższe zużycie energii
- ✓ Niższa emisja dwutlenku węgla
- ✓ Lepsze środowisko pracy



Doświadczenia firmy SKANSKA w stosowaniu dodatku ZycroTherm

**Piotr Sołyga
Przemysław Wyskocki**

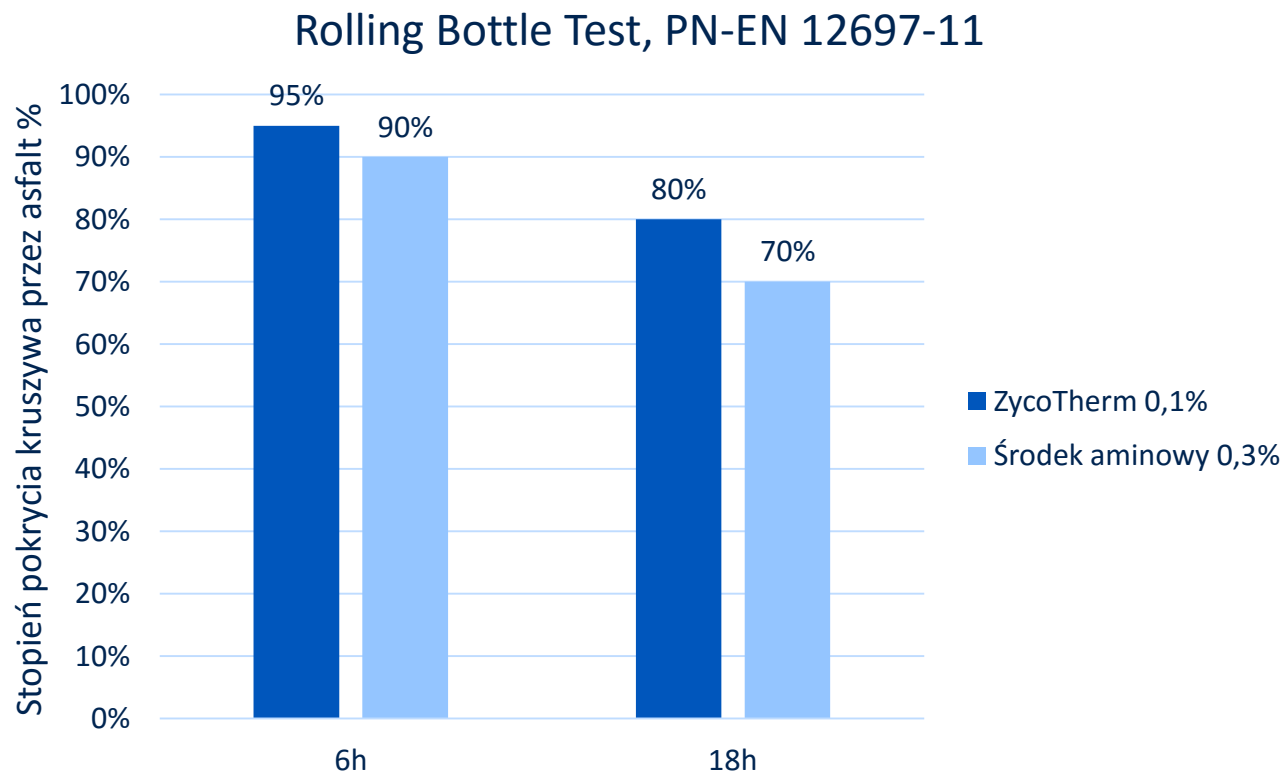
Właściwości Zycotherm wg producenta

- Poprawa adhezji (przyczepność kruszywo-asfalt)
- Szybsze otoczenie kruszywa asfaltem
- Obniżenie temperatury produkcji MMA
- Zmniejszenie nieprzyjemnego zapachu pochodzącego z asfaltu

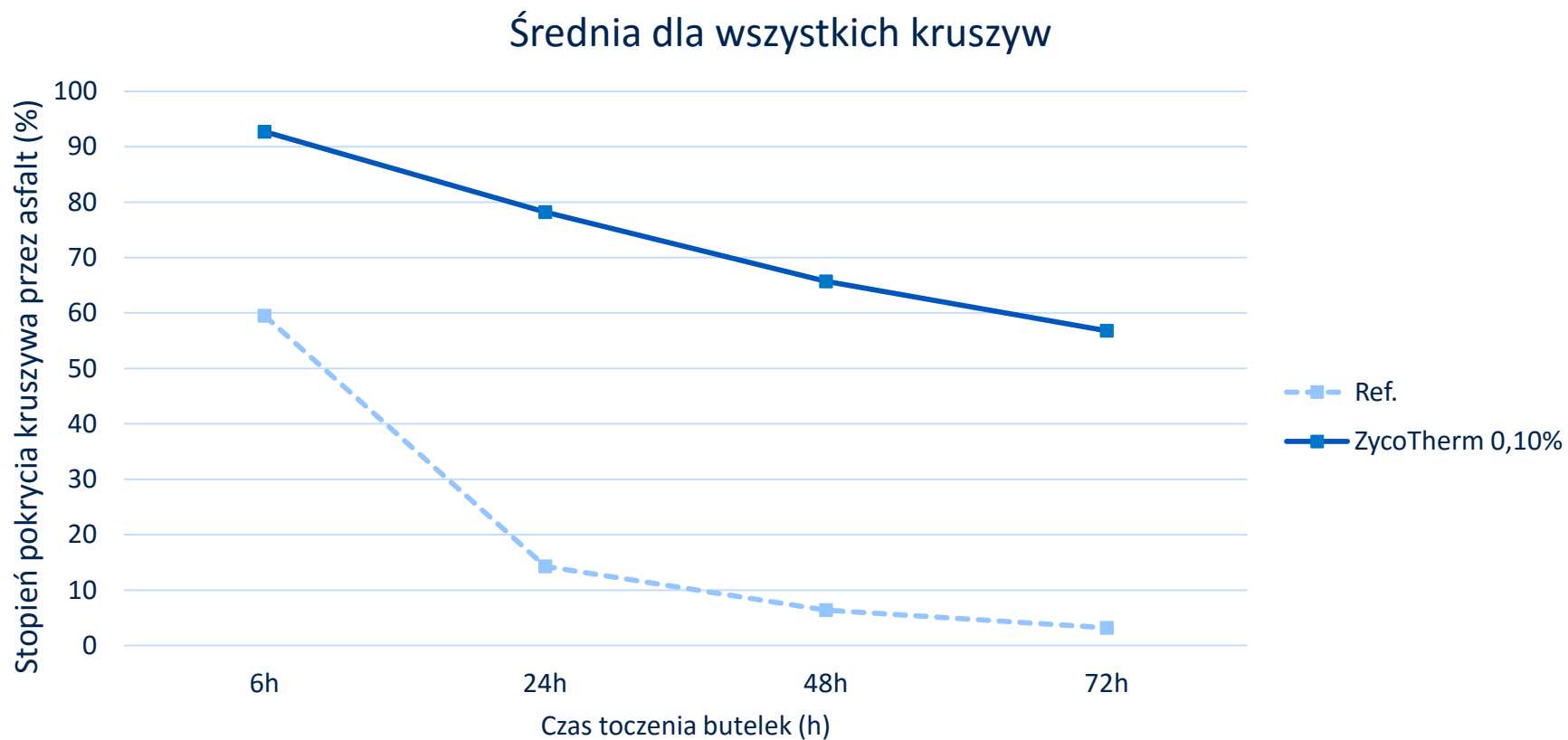


Poprawa adhezji

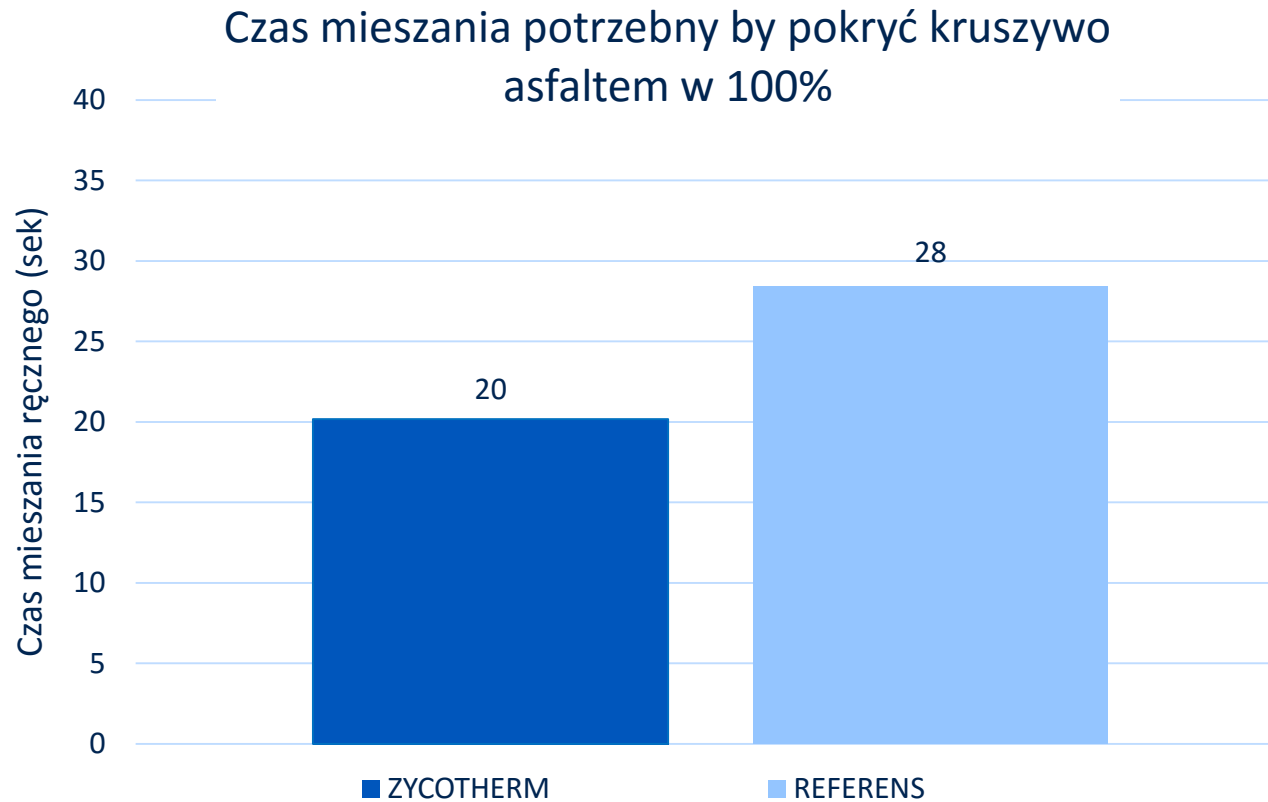
- Asfalt 35/50 (Orlen)
- Kruszywo wapienne łamane 8/11 – Tauron Czatkowice
- ZycoTherm
- Środek aminowy



Rolling bottle test – 72h (porównanie 22 różnych kruszyw z kamieniołomów należących do SKANSKA Szwecja z ZycyTherm oraz bez)

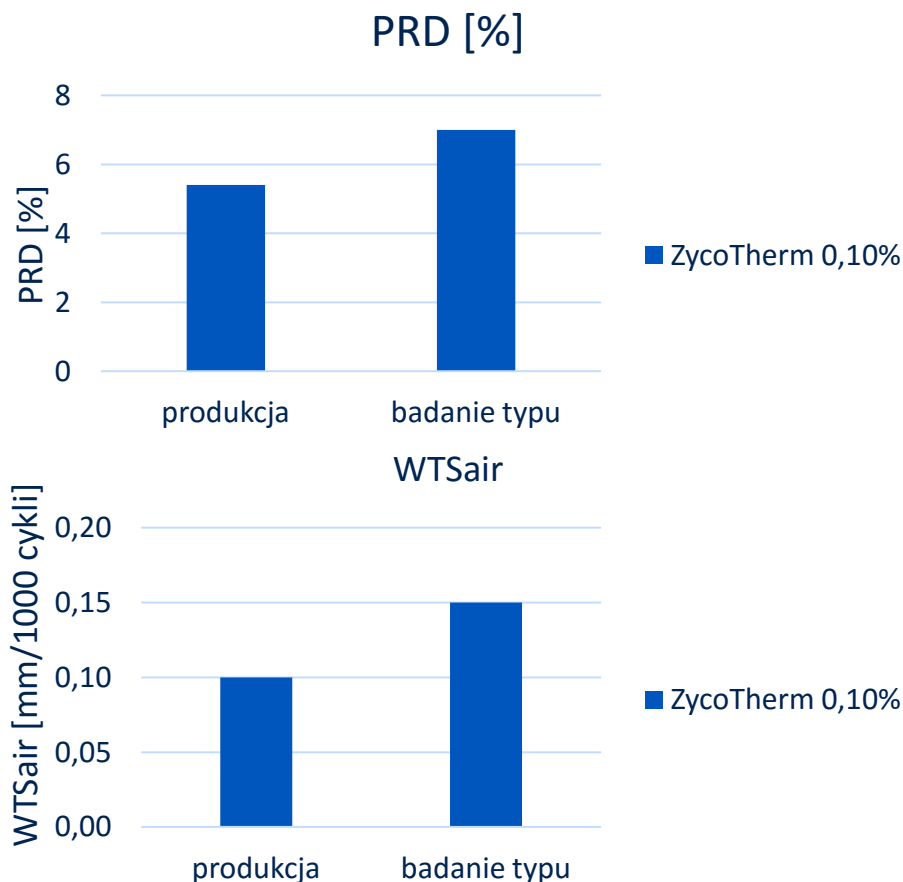
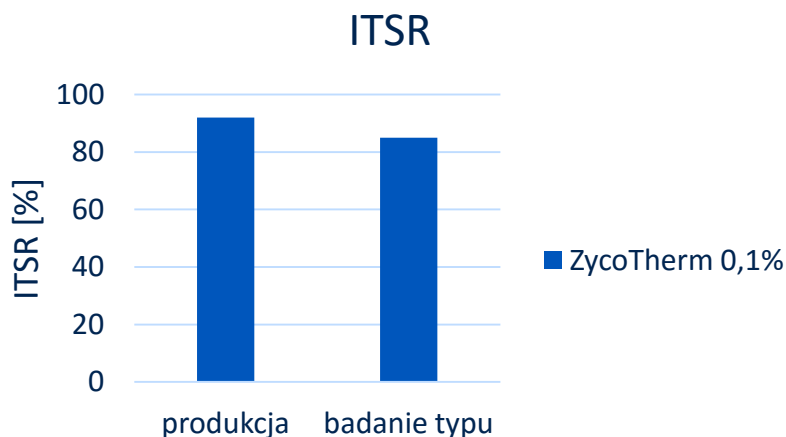


Szybsze otoczenie kruszywa asfaltem



Obniżenie temperatury – wydłużenie czasu przejazdu

- Odległość WMB – Budowa – 75 km, czas przejazdu 1:30 h
- Rodzaj MMA: AC 16 W 35/50
- Temperatura produkcji 170°C
- Temperatura wbudowania 135°C



Obniżenie temperatury – wydłużenie czasu przejazdu

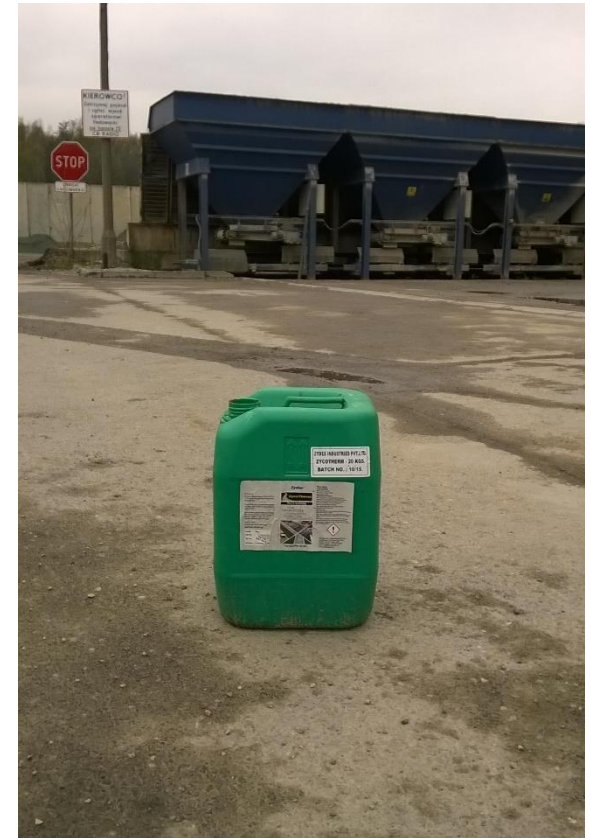
- Odległość WMB – Budowa – 75 km, czas przejazdu 1:30 h
- Rodzaj MMA: AC 16 W 35/50
- Temperatura produkcji 170°C
- Temperatura wbudowania 135°C

Wysokość próbki [cm]	Gęstość objętościowa (odwiert) [Mg/m ³]	Gęstość objętościowa (z badania MMA) [Mg/m ³]	Gęstość (z badania MMA) [Mg/m ³]	Zagęszczenie [%]	Wolna przestrzeń w warstwie [% (v/v)]
7,2	2,401	2,460	2,570	98	6,6
7,2	2,418	2,460	2,570	98	5,9
7,7	2,443	2,460	2,570	99	4,9



Produkcja mieszanki - obserwacje

- Obecnie - dozowanie przy rozładunku cysterny asfaltu – do zbiornika
- Docelowo – dozowanie przy pomocy precyzyjnej instalacji



Wbudowanie mieszanki - obserwacje

- Bardzo dobra urabialność w dolnych granicznych temperaturach wbudowania
- Mieszanka z Zycotherm „bogatsza” w asfalt
- Brak zaobserwowanych różnic w zapachu mieszanek z Zycotherm i bez
- Dobra urabialność MMA przy gorszych warunkach pogodowych



Dziękujemy za uwagę

Piotr Heinrich

heinrip@gmail.com

heinrip@zydexindustries.com

www.zydexindustries.com

Tel. 601 460 327

Piotr Sołyga

piotr.solyga@skanska.pl

www.skanska.pl

Tel. 797 229 600

Łukasz Dutka

lukaszdutka@bui-ld.pl

lukaszdutka@zydexindustries.com

www.zydexindustries.com

Tel. 791 563 033

Przemysław Wyskocki

przemyslaw.wyskocki@skanska.pl

www.skanska.pl

Tel. 510 023 640