

IV WARMIŃSKO-MAZURSKIE FORUM DROGOWE/OSTROAD 2017
Ostróda_1.X2017-3.X.2017

**Wkład UWM w innowacyjne rozwiązania
w budownictwie drogowym**

Dr hab. inż. Marek J. Ciak, prof. UWM

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie – Kortowo



O nas:

Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa:

148 pracowników naukowych,

- 6 profesorów zwyczajnych,
- 3 nadzwyczajnych, tytularnych,
- 16 profesorów nadzwyczajnych,
- 7 adiunktów z tyt. doktora habilitowanego,
- 63 adiunktów z tyt. doktora,
- 25 asystentów z tyt. doktora,
- 11 asystentów
- 1 starszy wykładowca z tyt. dr hab. i
- 16 starszych wykładowców z tyt. doktora.

Badania finansowane są w ramach tematów statutowych i własnych, grantów krajowych i międzynarodowych oraz umów z podmiotami gospodarczymi.



Główna tematyka prac badawczych Wydziału koncentruje się wokół następujących grup badawczych:

- Rozwój metod pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji geodezyjnych, fotogrametrycznych i satelitarnych i ich zastosowań w systemach informacji przestrzennej.
- Optymalizacja metod gospodarowania i zarządzania przestrzenią oraz jej elementami wspomagana systemem katastralnym.
- Badania nad wykorzystaniem globalnych systemów nawigacji satelitarnej GNSS.
- Analiza problemów badawczych w budownictwie.



W ramach wymienionych grup problemowych realizowane są badania o charakterze poznawczym i aplikacyjnym.

W ramach tematu „Analiza problemów badawczych w budownictwie” Instytut Budownictwa realizuje zagadnienia dotyczące:

- Optymalizacji materiałów, procesów technologicznych i inwestycyjnych w budownictwie oraz utylizacji surowców odpadowych w budownictwie.
- Termomodernizacji obiektów zabytkowych i ochrony przeciwwilgociowej budynków.
- Zastosowania najnowszych technik eksperymentalno - obliczeniowych do wybranych zagadnień geotechniki



Ostatnie inwestycje:

- Budowa i wyposażenie laboratorium drogownictwa.
- Zakup specjalistycznej aparatury do Laboratorium Ciepłno-Wilgotnościowej Ochrony Budowli. Rozwój prowadzonych na UWM badań z zakresu ochrony ciepłno-wilgotnościowej budowli.
- Utworzenie Laboratorium Innowacyjnych Metod Badawczych i Technologii Budownictwa. Zakup nowoczesnej, specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej jest wykorzystywany do wytwarzania i badania urządzeń i technologii prototypowych w budownictwie.
- Zakup aparatury naukowo-badawczej do Laboratorium Materiałów Budowlanych oraz Laboratorium Materiałów i Nawierzchni Drogowych.



Instytut Budownictwa

Laboratorium Budowlane

Laboratorium Drogowe

Laboratorium Konstrukcji
Inżynierskich

Laboratorium Fizyki Budowli

Laboratorium Materiałów
Budowlanych

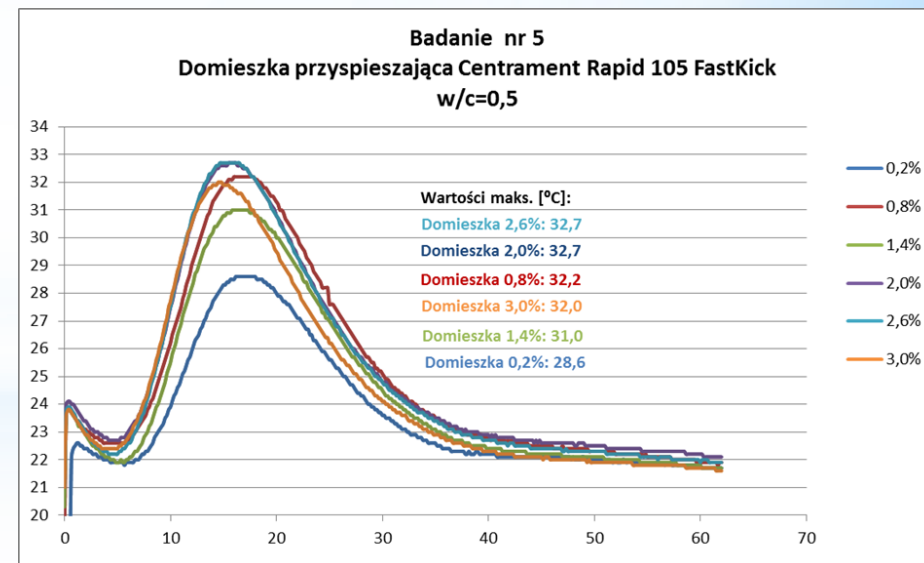
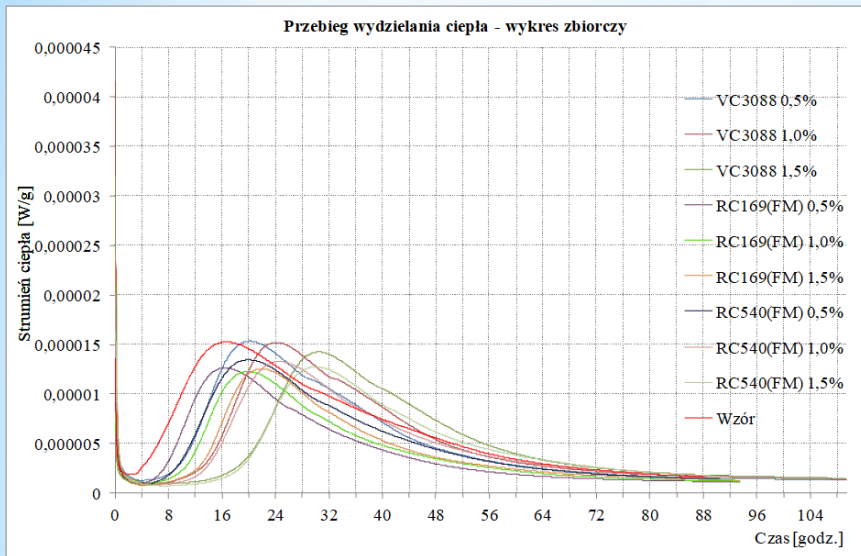
*Pracownie
tematyczne*

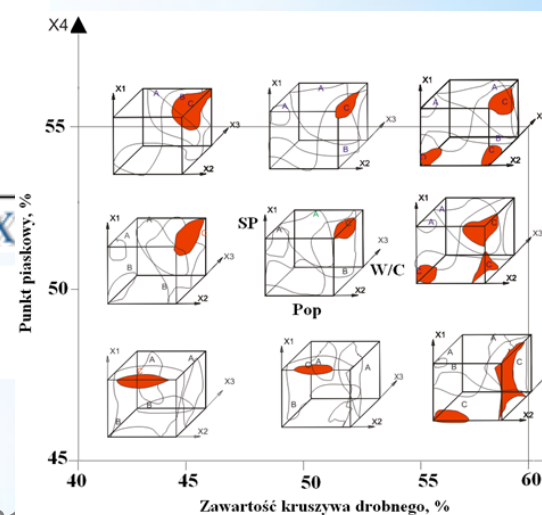
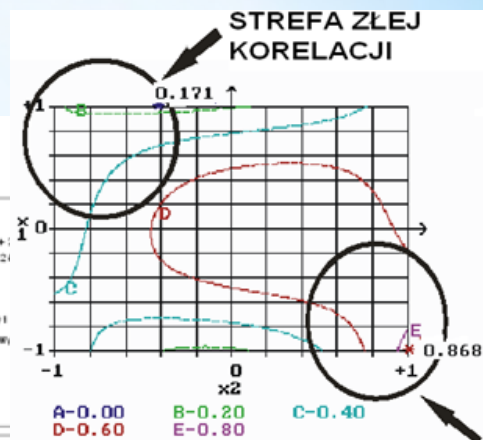
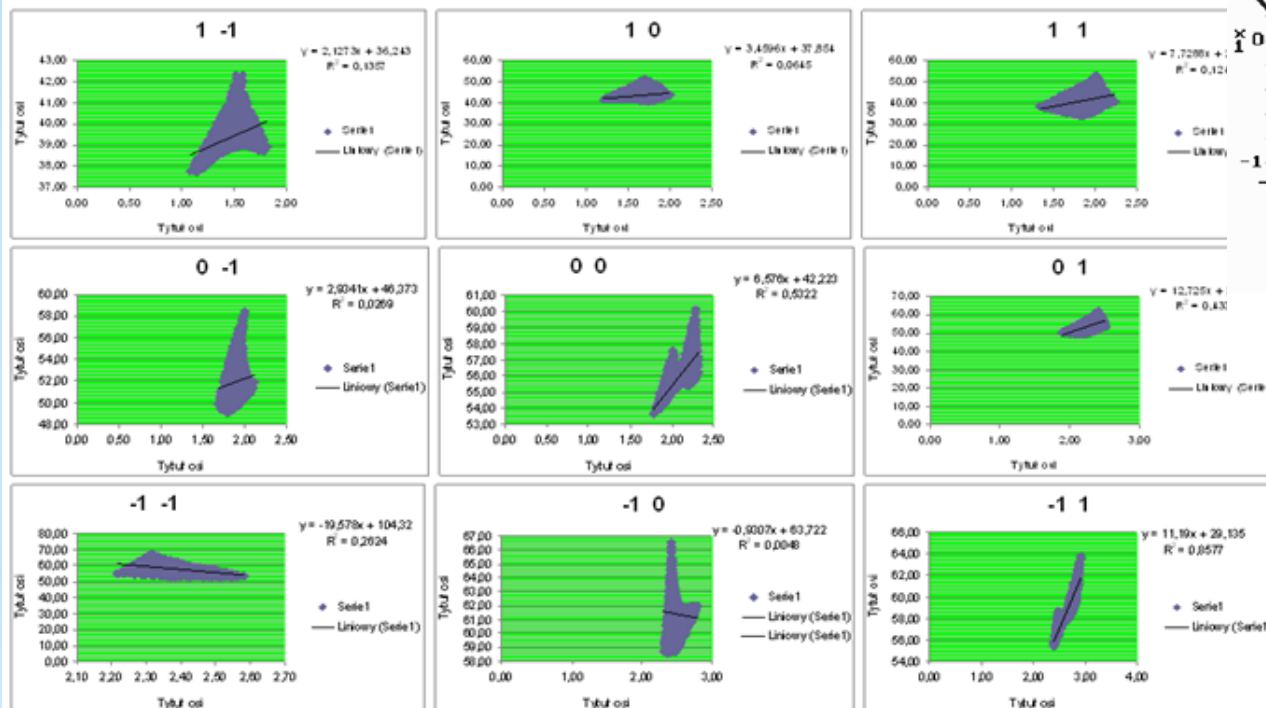
*Pracownie
tematyczne*

*Pracownie
tematyczne*

*Pracownie
tematyczne*

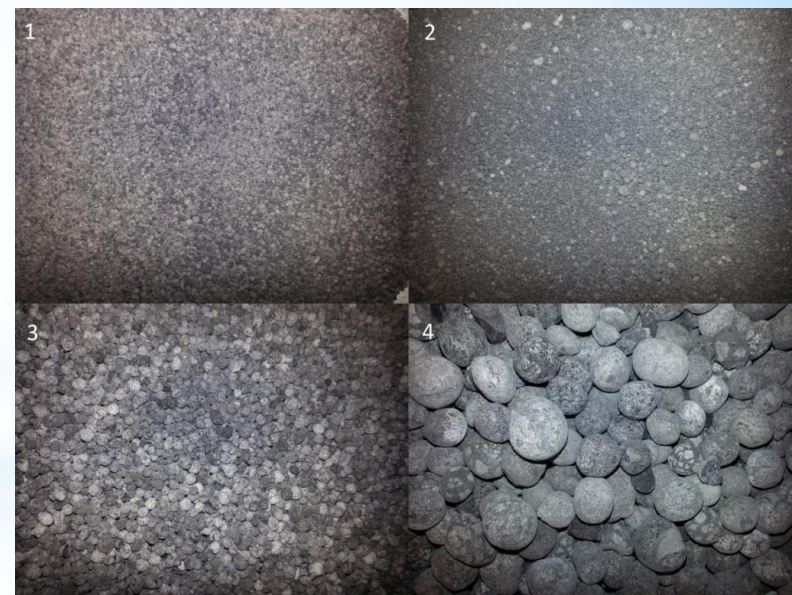
EFEKTYWNOŚĆ DZIAŁANIA DOMIESZEK





7. Dziewięć dwuczynnikowych diagramów pokazujących zmianę korelacji między parametrami wytrzymałości po 3 dni i wartość max. prędkości wydzielania ciepła przy zmianie ilości popiołu lotnego i w/c.

KRUSZYWA LEKKIE POPIOŁOPORYTY, SZKŁO PIANKOWE, WERMIKULIT itp.

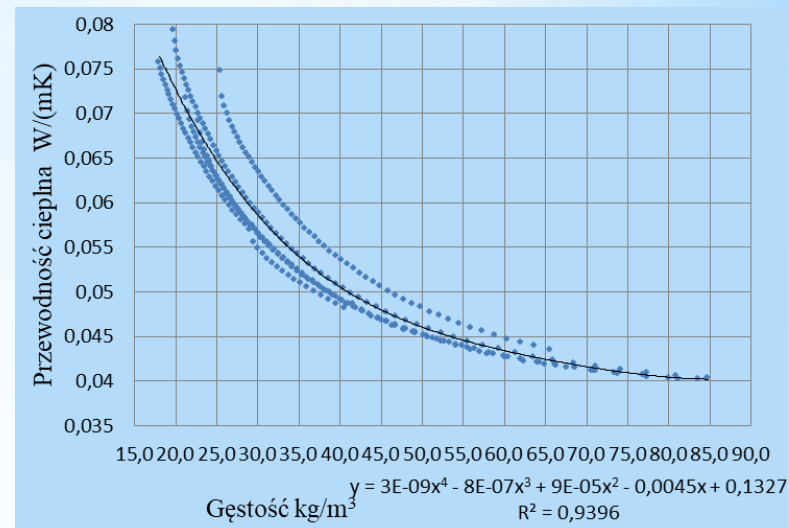




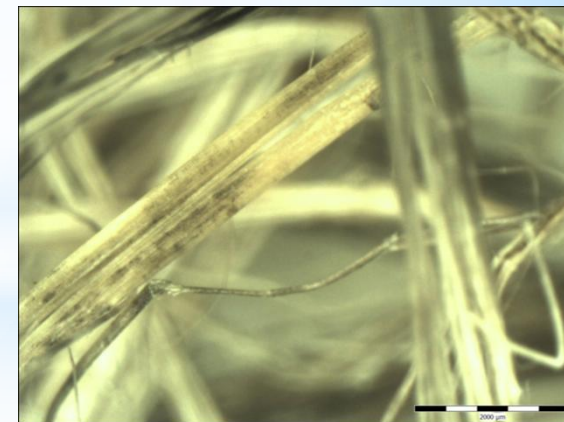
OCENA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA SUROWCÓW POCHODZENIA NATURALNEGO JAKO TERMOIZOLACJE

Zestawienie współczynnika przepuszczalności powietrznej dla zbadanych gęstości luźnej wełny konopnej

Gęstość luźnej wełny drzewnej (kg/m ³)	Maksymalna osiągnięta prędkość powietrza na wylocie układu (m/s)	Maksymalna osiągnięta różnica ciśnienia (Pa)	Wartość współczynnika przepuszczalności (m ²)
25	0,70	310	9,775609E-08
30	0,70	433	5,886088E-08
35	0,70	539	2,633747E-08
40	0,70	692	3,101905E-08
45	0,70	851	3,631038E-08
50	0,70	920	2,161012E-08
55	0,70	1094	1,804693E-08
60	0,70	1503	2,994256E-08
65	0,555	1015	1,458588E-08
70	0,55	1141	1,053169E-08

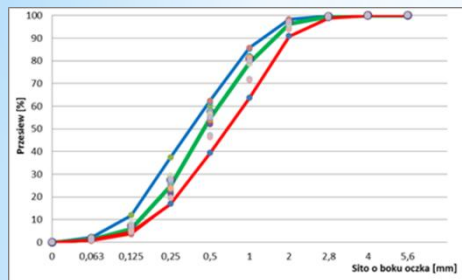


Zależność między współczynnikiem przewodzenia ciepła a gęstością materiału dla wełny konopnej

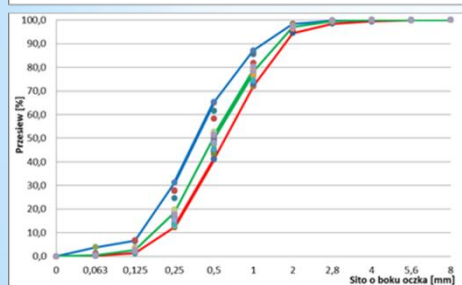


Wełna konopna – obraz z mikroskopu stereoskopowego powiększenie 1-30x

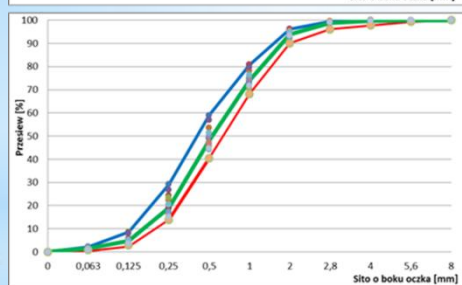
Kruszywa miejscowe w MMA



A



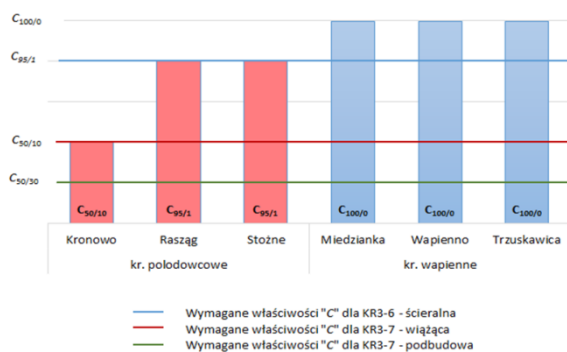
B



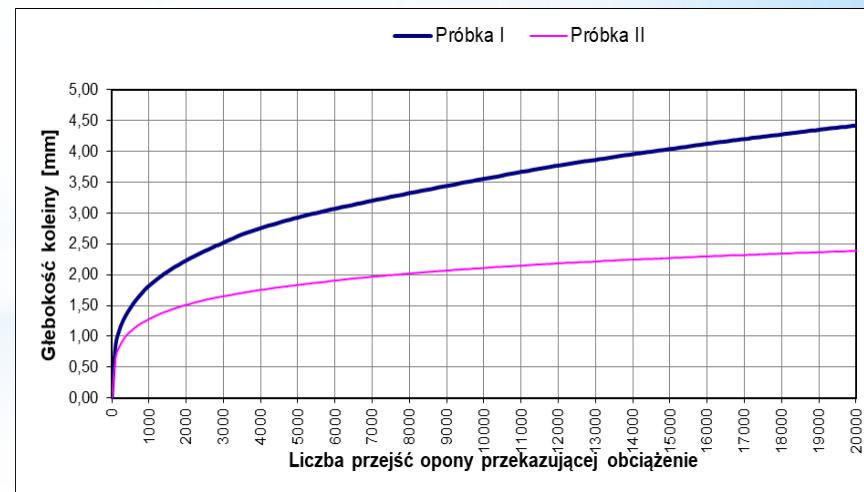
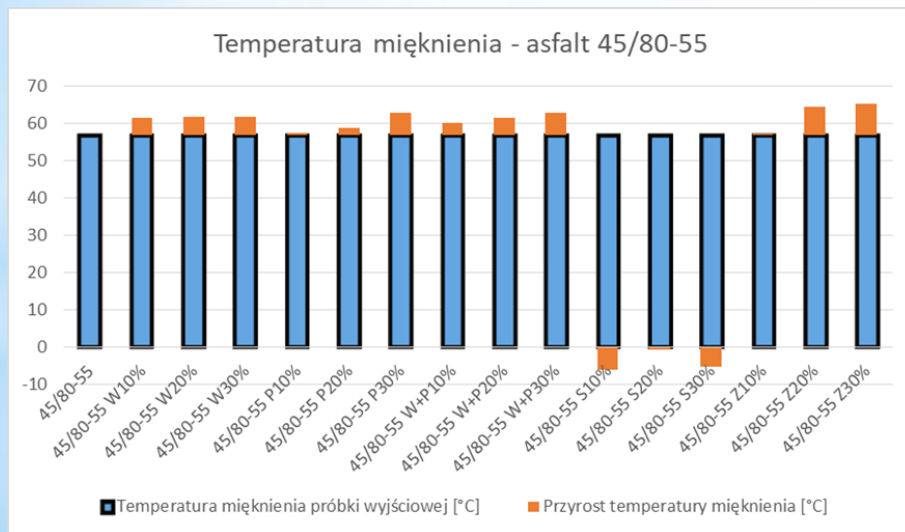
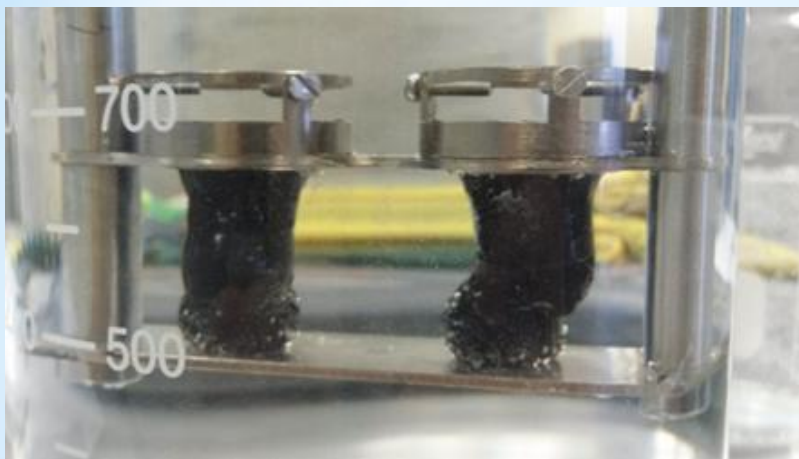
C



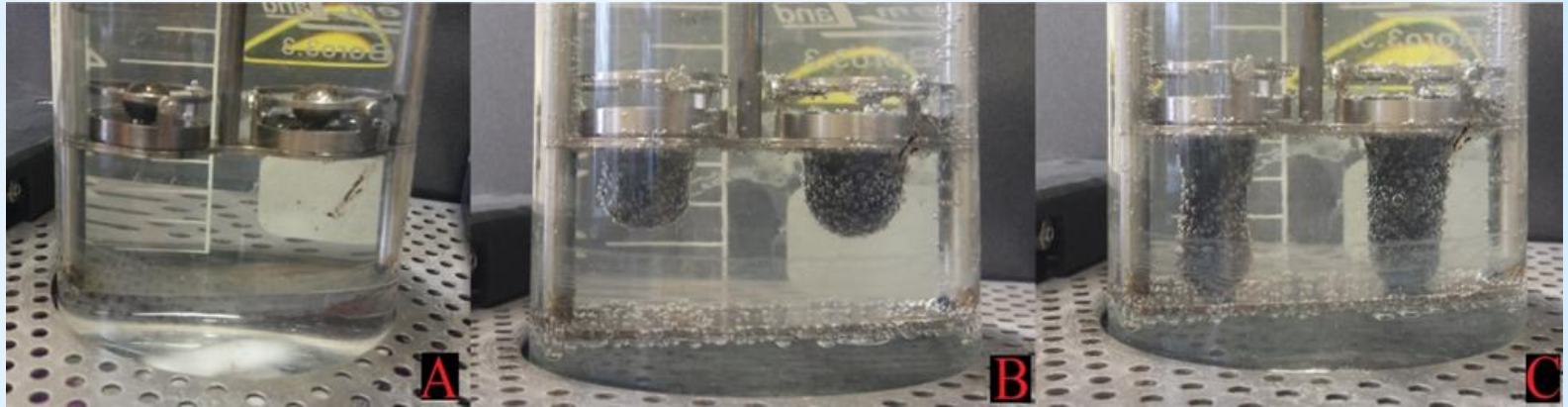
Właściwości kruszyw polodowcowych i wapiennych-badanie ziarna przekrojonych i łamanych "C" dla betonu asfaltowego

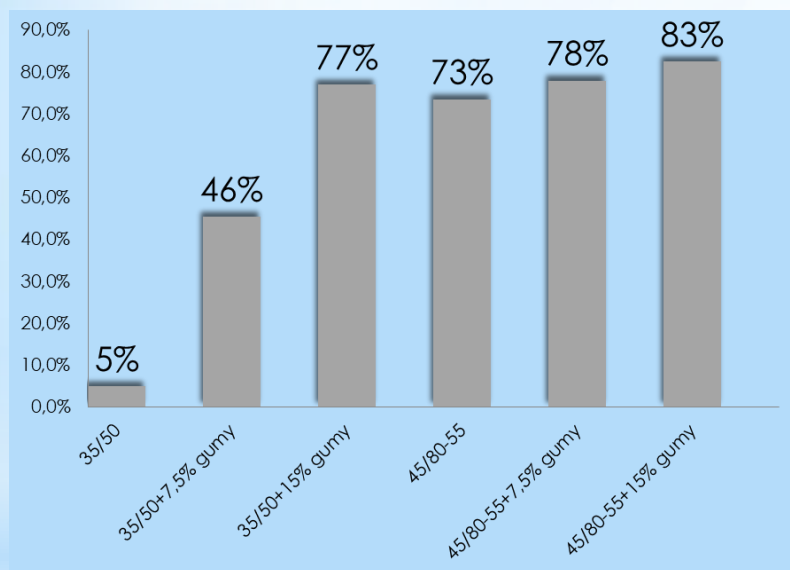


MODYFIKACJE MMA

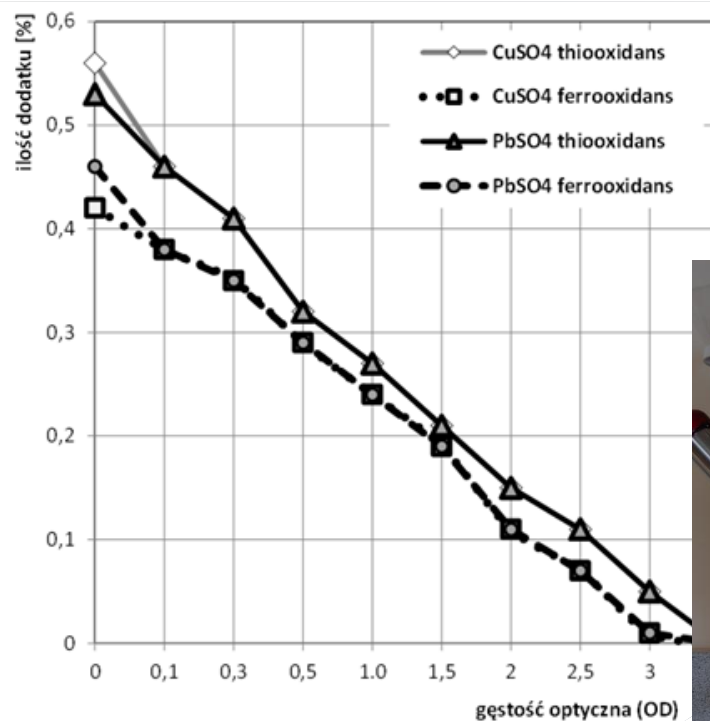
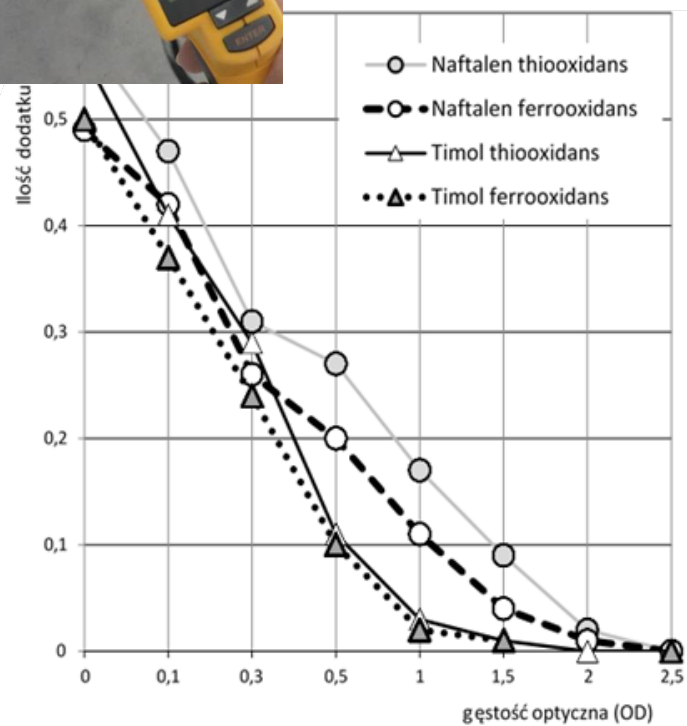


NAWIERZCHNIE Z ASFALTU MODYFIKOWANEGO GUMĄ „NA MOKRO”





BETON SIARKOWY (ochrona przed korozją biologiczną)



Zapraszamy do współpracy.

Dziękuję za uwagę

