

SAMORZĄDOWE DROGI BETONOWE W ZIELONYM ŁADZIE

Prof. Jan Deja



AGH

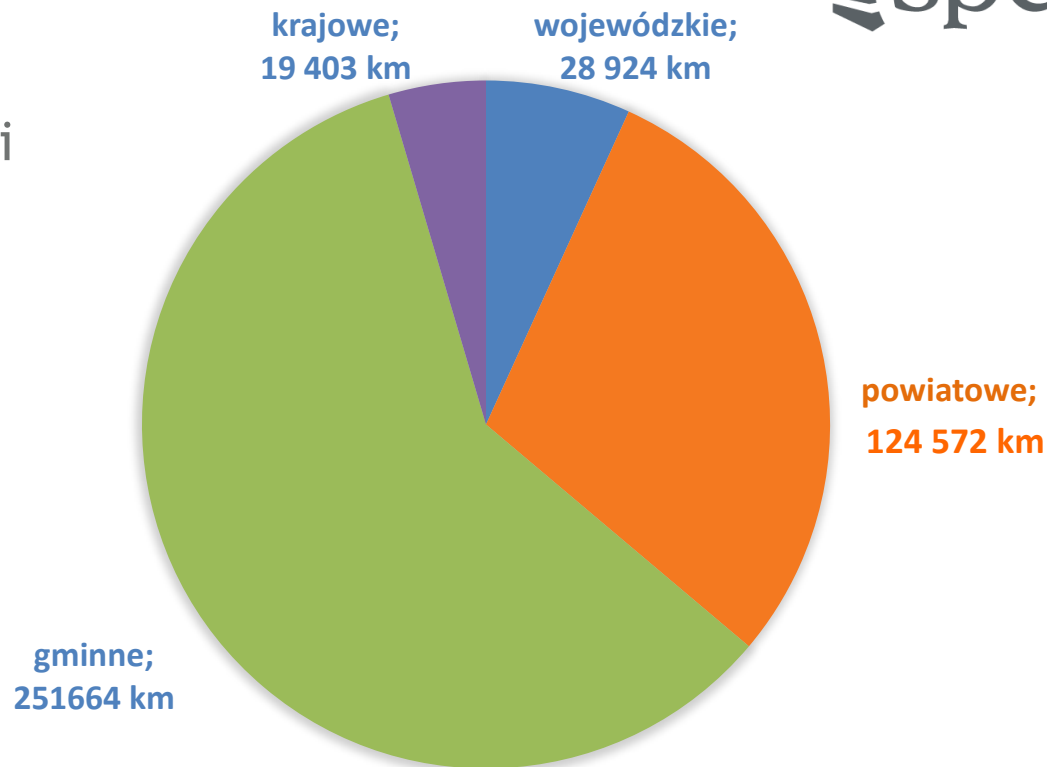
AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE



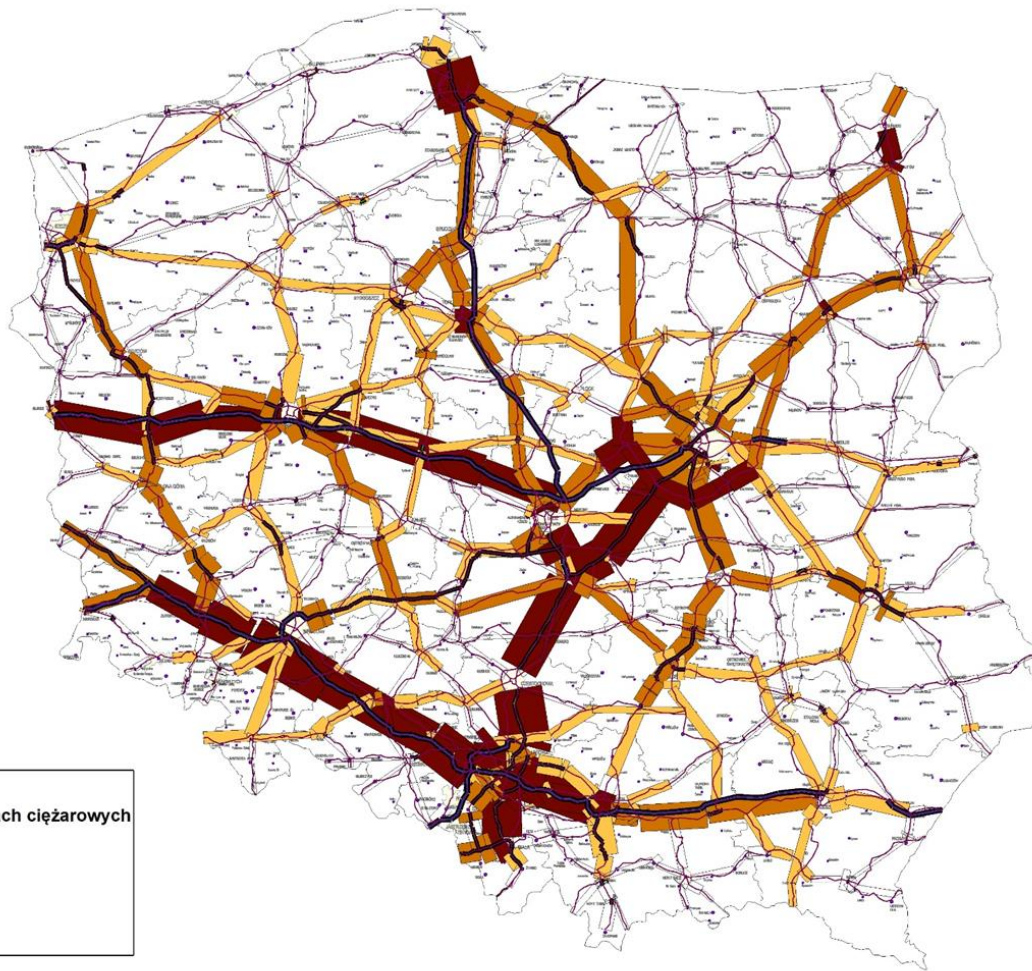
Stowarzyszenie Producentów Cementu
Polish Cement Association

Długość dróg publicznych wynosi
424 563,90 km (źródło GUS)

95,4% dróg jest zarządzanych
przez jednostki samorządu
terytorialnego



Zaagregowane wyniki prognozy ruchu na 2036 rok - pojazdy ciężarowe na dobę

**Legenda**

Prognoza 2036 - w pojazdach ciężarowych
Przedziały SDR ciężarowych

-  < 3 tys.
-  3 - 6 tys.
-  6 - 10 tys.
-  > 10 tys.



trwałość
wyższa średnio
o **2,5-3,5** razy
to rzadsze remonty
i mniej utrudnień na drogach



nie występuje
na nich efekt
koleinowania



charakteryzują się
dużą przyczepnością
i krótszą drogą hamowania



mniejsze zużycie paliwa
(o **2-3%**),
a przypadku samochodów ciężarowych
nawet o kilkanaście procent



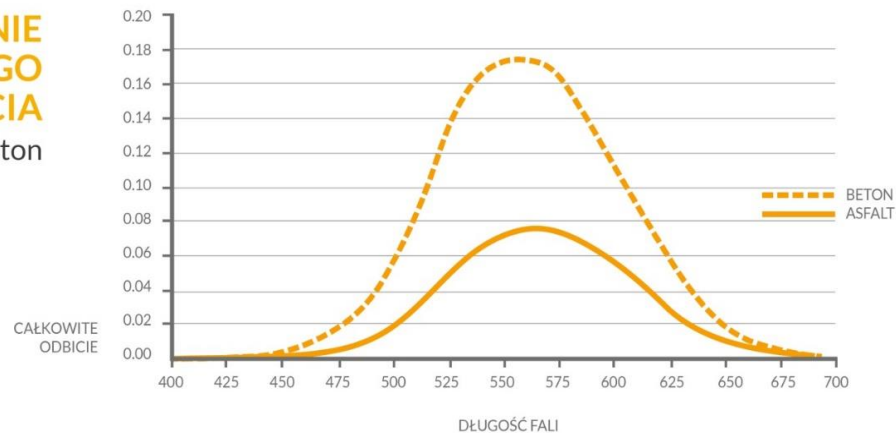
są jasne
i dobrze widoczne,
co jest szczególnie istotne
przy złych warunkach atmosferycznych



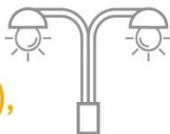
**Niższe koszty
budowy i użytkowania**
oszczędność o ok. **30%**
na etapie budowy i **ponad 50%**
w ujęciu 30 lat eksploatacji

PORÓWNANIE CAŁKOWITEGO ODBICIA

między asfalt i beton



WEDŁUG DANYCH PCA
(PORTLAND CEMENT ASSOCIATION),



do oświetlenia **1 km**
drogi betonowej wystarczy

14 lamp
zamiast **22**

BADANIA WYKONANE W
SZWAJCARII WYKAZAŁY,



iż koszty oświetlenia dróg o nawierzchniach betonowych stanowią jedynie **43%** kosztów pochłanianych przez oświetlenie dróg o nawierzchniach wykonanych z mieszanek mineralno-asfaltowych.

WYŻSZA JASNOŚĆ DRÓG BETONOWYCH



I NIŻSZE KOSZTY ICH OŚWIETLENIA

zostały podkreślone także przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad w ramach kryteriów wyboru rodzaju nawierzchni na drogach zarządzanych przez **GDDKIA**.

WSKAŹNIK WYPADKOWOŚCI



na nawierzchniach betonowych jest o około **1/3 MNIEJSZY**.



DZIĘKI JAŚNIEJSZEJ BARWIE,
obiekty na drogach betonowych są lepiej widoczne.

JASNOŚĆ DRÓG BETONOWYCH

ma szczególne znaczenie w trudnych warunkach pogodowych.



NAWIERZCHNIA BETONOWA CHARAKTERYZUJE SIĘ WYŻSZĄ JASNOŚCIĄ,

co zapewnia większe bezpieczeństwo i mniejsze koszty eksploatacji dzięki:



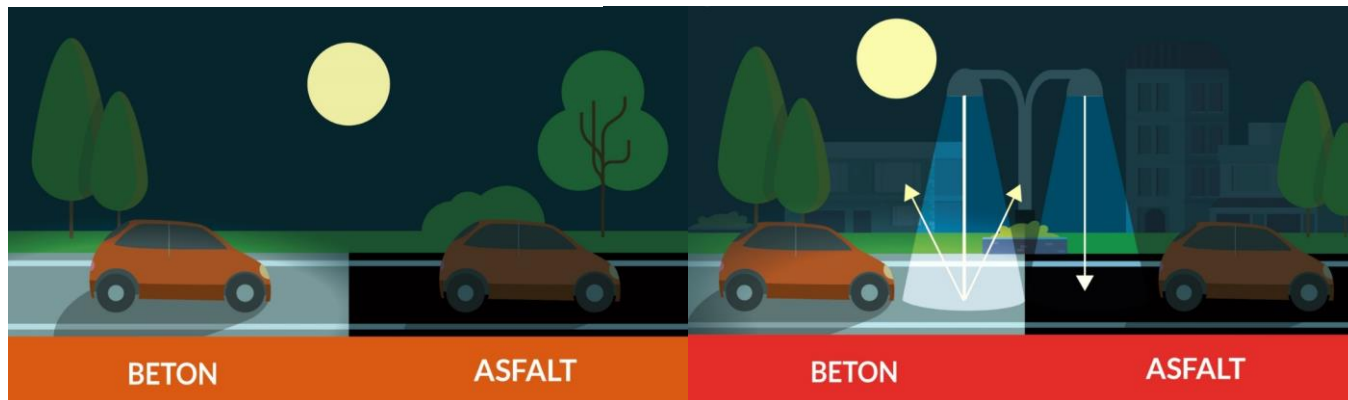
WIĘKSZEJ ROZPOZNAWALNOŚCI
OBIEKTÓW



LEPSZEMU
KONTRASTOWI



NIŻSZYM KOSZTOM
OŚWIETLENIA





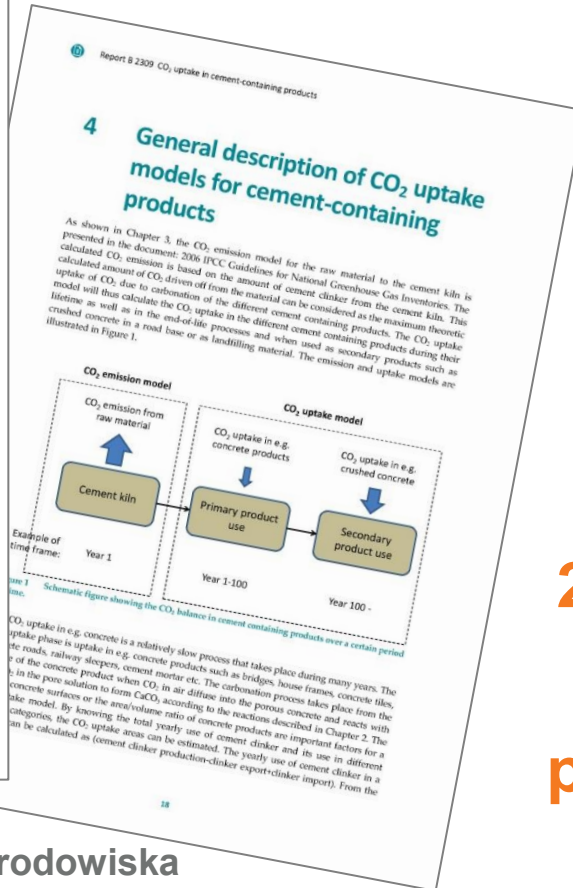
No. B 2309
October 2018

CO₂ uptake in cement-containing products

Background and calculation models for IPCC implementation

Commissioned by Cementa AB and IVL research foundation

Håkan Ströpple Christer Ljungkrantz Tomas Gustafsson Ronny Andersson

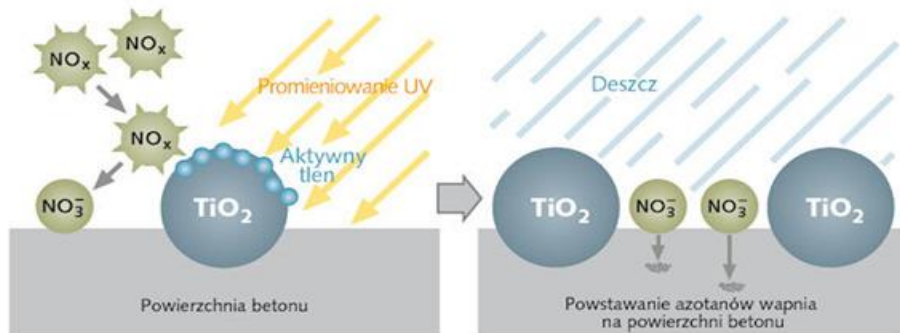


23-27% CO₂ z produkcji klinkieru jest pochłanianie przez beton

Drogi betonowe oczyszczają powietrze ze smogu!



Chodnik przy Rondzie Daszyńskiego w Warszawie

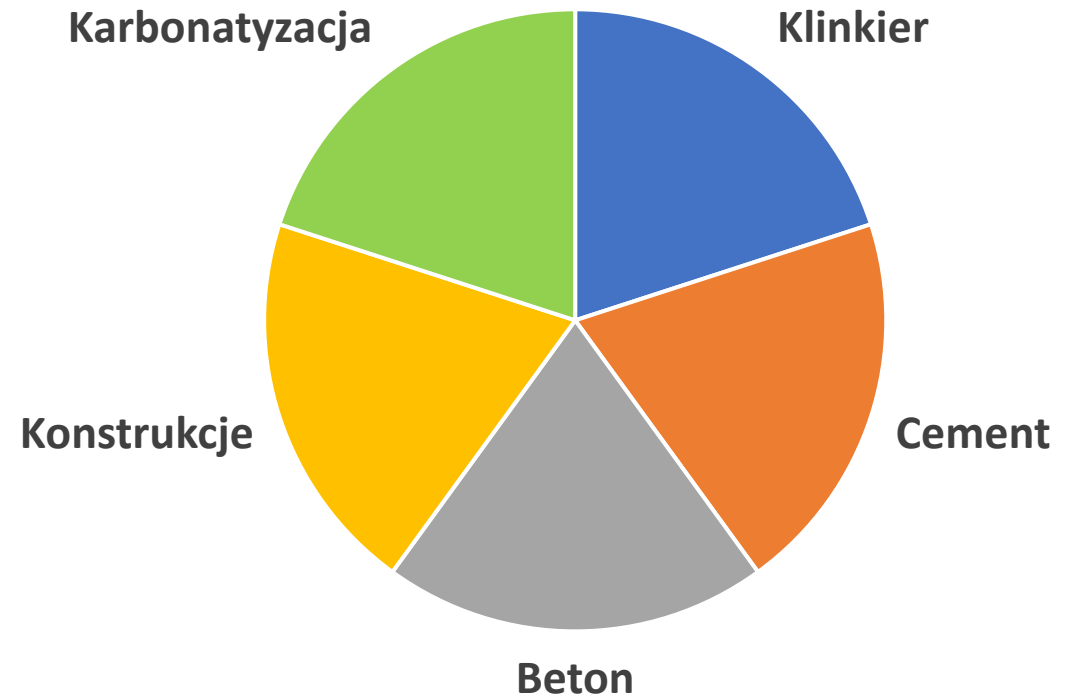






VALUE CHAIN APPROACH "5 C approach"



CLINKER
CEMENT
CONCRETE
CONSTRUCTION
CARBONATION




 Stowarzyszenie Producentów Cementu
Polish Cement Association

 EUPAVE
EUROPEAN CONCRETE PAVING ASSOCIATION

**OCENA CYKLU ŻYCIA
WYKONANIA I UŻYTKOWANIA
NAWIERZCHNI DROGOWYCH**

Charlotte Milachowski, Thorsten Stengel | Christoph Gehlen
Centre for Building Materials, Technische Universität München, Germany



 CEMBUREAU
The European Cement Association

 STOWARZYSZENIE
PRODUCENTÓW
CEMENTU

**Spajamy
Europejski
Zielony Ład**

**OSIĄGNIĘCIE NEUTRALNOŚCI EMISYJNEJ W ŁAŃCUCHU
WARTOŚCI CEMENTU I BETONU DO ROKU 2050**





Dziękuję za uwagę...