

Szkolenie dla projektantów i technologów drogowych

Przykłady zastosowania nawierzchni betonowych w budowie autostrad, dróg ekspresowych i lokalnych

Jan Deja

Stowarzyszenie Producentów Cementu
Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

Warszawa, 28 marca 2023



ORGANIZATOR



Stowarzyszenie Producentów Cementu
Polish Cement Association

PARTNERZY



Stowarzyszenie Producentów
Betonu Tworzonego w Polsce



Nawierzchnie betonowe to zrównoważone budownictwo drogowe

ZMNIJSZENIE GLOBALNEGO OCIEPLENIA

Betonowe nawierzchnie mogą w znacznej mierze przyczynić się do redukcji emisji CO₂ z transportu drogowego.

WIĘKSZA ODPORNOŚĆ NA WARUNKI KLIMATYCZNE

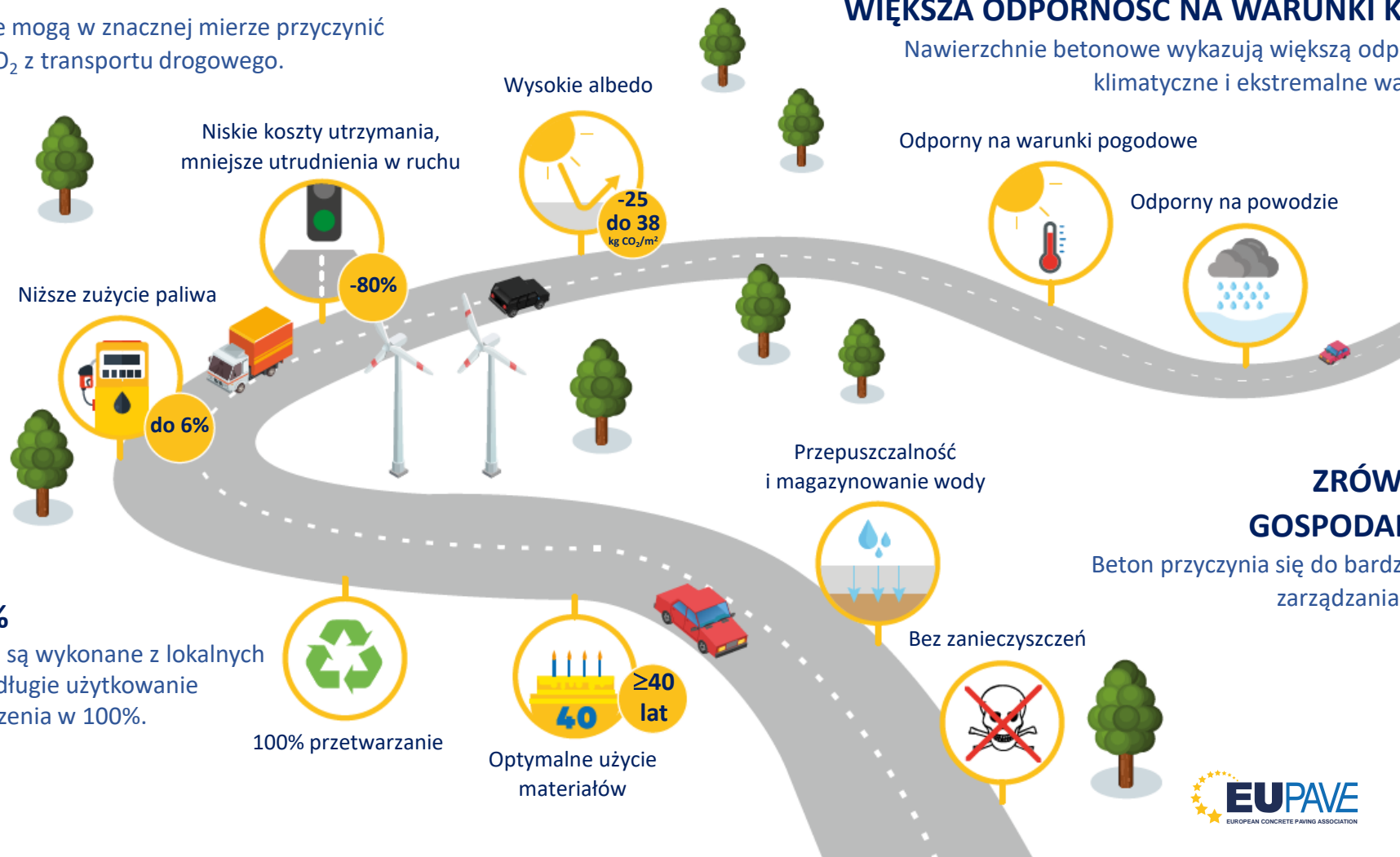
Nawierzchnie betonowe wykazują większą odporność na zmiany klimatyczne i ekstremalne warunki pogodowe.

RECYKLING - 100%

Nawierzchnie betonowe są wykonane z lokalnych surowców, umożliwiają długie użytkowanie i nadają się do przetworzenia w 100%.

ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA WODNA

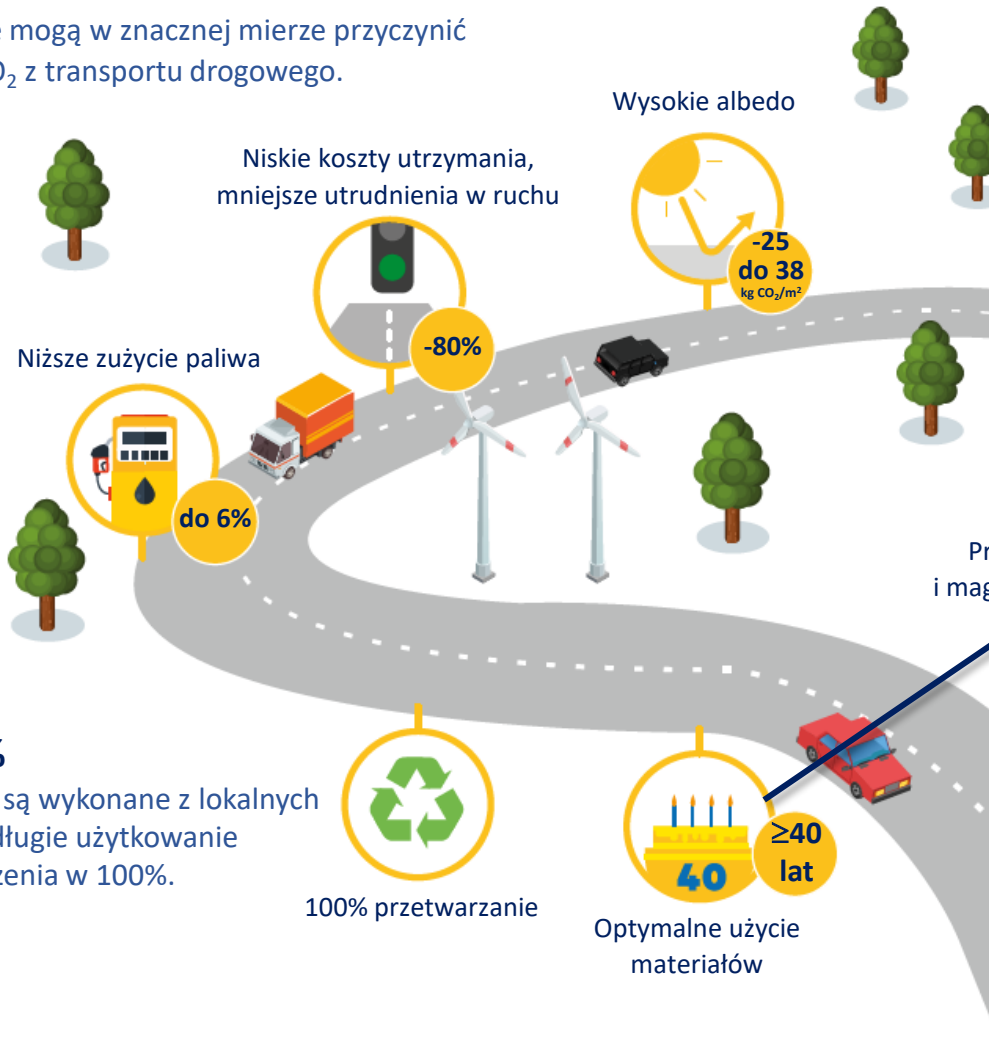
Beton przyczynia się do bardziej ekologicznego zarządzania cyklem wodnym.



TRWAŁOŚĆ

ZMNIJSZENIE GLOBALNEGO OCIEPLENIA

Betonowe nawierzchnie mogą w znacznej mierze przyczynić się do redukcji emisji CO₂ z transportu drogowego.



RECYKLING - 100%

Nawierzchnie betonowe są wykonane z lokalnych surowców, umożliwiają długie użytkowanie i nadają się do przetworzenia w 100%.

Okres eksploatacji nawierzchni betonowych wynosi ponad 40 lat, zdecydowanie więcej w porównaniu z innymi nawierzchniami, co pozwala na oszczędności w zasobach naturalnych takich jak piasek i żwir



≥ 40 lat



NISKIE KOSZTY BUDOWY I UTRZYMANIA

ZMNIJSZENIE GLOBALNEGO OCIEPLENIA

Betonowe nawierzchnie mogą w znacznej mierze przyczynić się do redukcji emisji CO₂ z transportu drogowego.



Zestawienie łącznych kosztów budowy, remontu oraz utrzymania przez okres 30 lat 1 km drogi ekspresowej dwupasmowej pokazuje, że nawierzchnie betonowe są dwa razy tańsze od asfaltowych



Optymizacja materiałów

WYŻSZA ODPORNOŚĆ NA ZMIANY KLIMATYCZNE

Wysoka odporność na zmiany klimatyczne i ekstremalne warunki pogodowe.

Wydłu-

ZRÓWNOWAŻONA EKONOMICZNA I WYKONAWCZA

Wspieranie bardziej ekologicznego i zrównoważonego zarządzania cyklem wodnym.



MNIEJ REMONTÓW

ZMNIJSZENIE GLOBALNEGO OCIEPLENIA

Betonowe nawierzchnie mogą w znacznej mierze przyczynić się do redukcji emisji CO₂ z transportu drogowego.



RECYKLING - 100%

Nawierzchnie betonowe są wykonane z lokalnych surowców, umożliwiając długie użytkowanie i nadają się do przetworzenia w 100%.

Nawierzchnie betonowe nie wymagają częstych prac związanych z remontami, przez co powodują zmniejszenie utrudnień w ruchu (mniej korków)



WŁAŚCIWOŚCI KLIMATYCZNE

Wykazują dużą odporność na zmiany naturalne warunki pogodowe.

zwiększenie

WŁAŚCIWOŚCI WODNE WŁAŚCIWOŚCI WODNE

Przydatne do bardziej ekologicznego zarządzania cyklem wodnym.

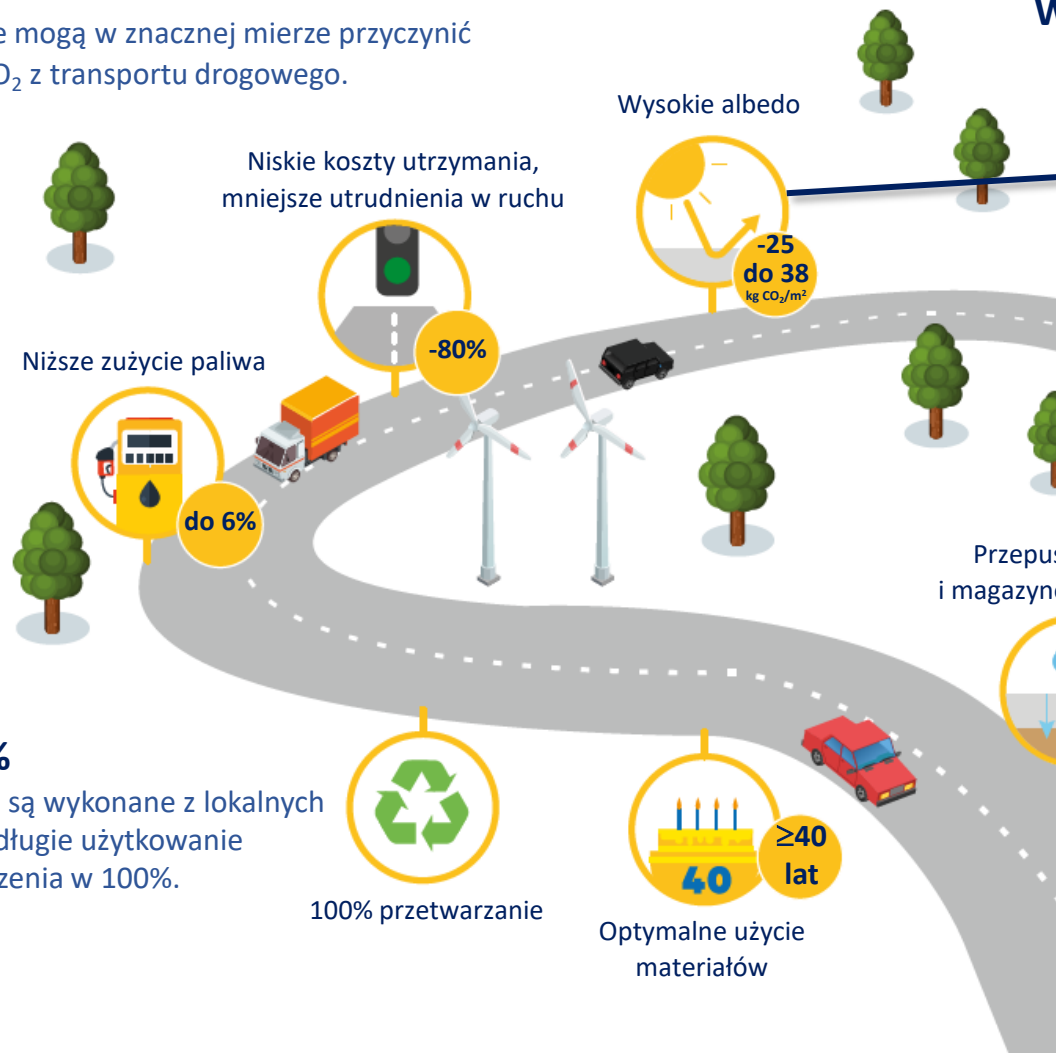
Optymizacja materiałów



JASNY KOLOR – większe bezpieczeństwo i niższe emisje CO₂

ZMNIJSZENIE GLOBALNEGO OCIEPLENIA

Betonowe nawierzchnie mogą w znacznej mierze przyczynić się do redukcji emisji CO₂ z transportu drogowego.



RECYKLING - 100%

Nawierzchnie betonowe są wykonane z lokalnych surowców, umożliwiają długie użytkowanie i nadają się do przetworzenia w 100%.

Jasny kolor nawierzchni betonowych to wysoki współczynnik odbicia światła – większe bezpieczeństwo i zmniejszenie globalnego ocieplenia



Zmiana nawierzchni asfaltowych na betonowe redukuje emisje CO₂/m² od 25 do 38 %

MNIEJSZE ZUŻYCIE PALIWA

ZMNIJSZENIE GLOBALNEGO OCIEPLENIA

Betonowe nawierzchnie mogą w znacznej mierze przyczynić się do redukcji emisji CO₂ z transportu drogowego.



Pojazdy zużywają mniej paliwa
kiedy poruszają się po gładkiej
i niezdeformowanej nawierzchni betonowej



WYTRZYMAŁOŚĆ KLIMATYCZNA

Wytrzymałość i odporność na zmiany
warunków pogodowych.

WYTRZYMAŁOŚĆ WODNA

Wytrzymałość na bardziej ekologicznego
zamykania cyklem wodnym.

RECYKLING - 100%

Nawierzchnie betonowe są wykonane z lokalnych surowców, umożliwiają długie użytkowanie i nadają się do przetworzenia w 100%.

RECYKLING

ZMNIJSZENIE GLOBALNEGO OCIEPLENIA

Betonowe nawierzchnie mogą w znacznej mierze przyczynić się do redukcji emisji CO₂ z transportu drogowego.



Na koniec swojego okresu eksploatacji nawierzchnia betonowa może być skruszona i wykorzystana do budowy nowej nawierzchni betonowej lub podbudowy



WYTRZYMAŁOŚĆ NA WYKŁASKI KLIMATYCZNE

Wysoką odporność na zmiany klimatyczne i trudne warunki pogodowe.

zwiększenie

ZRÓWNOWAŻONA ODRĘBYCENIA WODNA

Wspiera się do bardziej ekologicznego zarządzania cyklem wodnym.

RECYKLING - 100%

Nawierzchnie betonowe są wykonane z lokalnych surowców, umożliwiając długie użytkowanie i nadają się do przetworzenia w 100%.

Optymizacja



HISTORYCZNE PRZYKŁADY

WILGA

Droga powiatowa nr 1305W

Długość 4 km

Płyty betonowe 6 m x 2,5 m

Eksploatacja ponad 62 lata



HISTORYCZNE PRZYKŁADY

Okolice Hrubieszowa

1983 - 1991 ⇒ eksperymentalny program GDDP



łącznie powstało 51 odcinków o długości 50 km



NAWIERZCHNIE BETONOWE

AUTOSTRADY

A1



A1 Stryków-Tuszyn

A2



A2 Nowy Tomyśl - Świecko

A4/A18



A4/A18

DROGI EKSPRESOWE

S8



S8 Polichno - Rawa Mazowiecka

S17



S17 Garwolin - Ryki

S61



S61 Obwodnica Suwałk

DROGI LOKALNE



gm. Grybów
(w. małopolskie)



gm. Łaszczów
(w. lubelskie)



gm. Nowosolna
(w. łódzkie)

Autostrada A1

Tuszyn - Piotrków Trybunalski-Południe

Najszersza autostrada betonowa

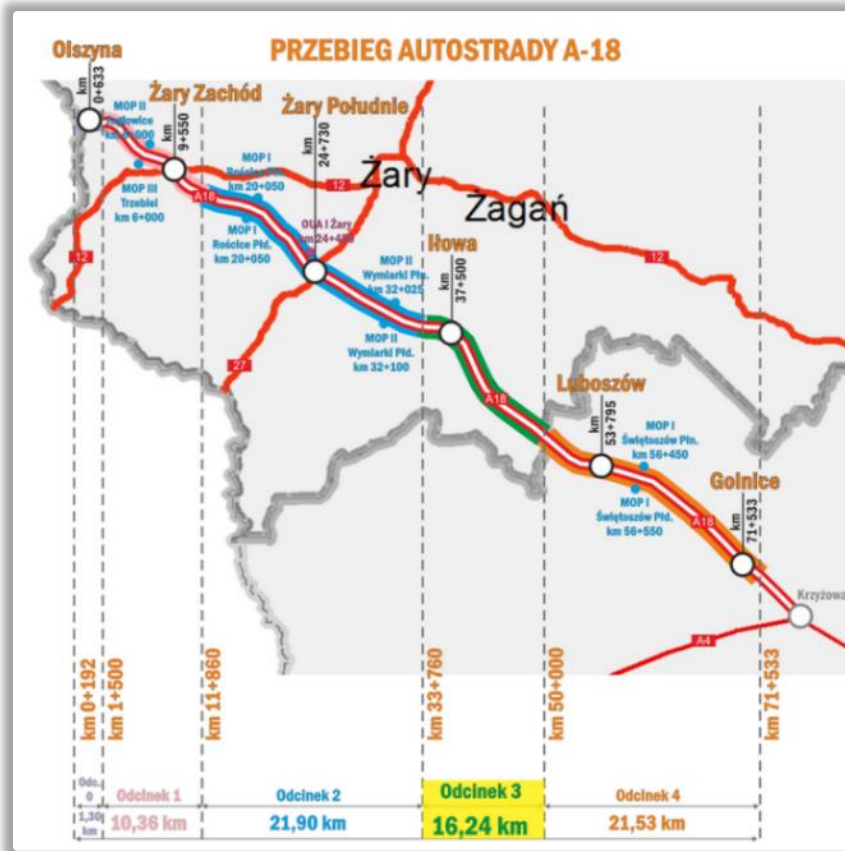
od 14,75 metra (trzy pasy ruchu)
do 20,75 metra (pięć pasów ruchu)

Realizacja 2020



Przebudowa autostrady A18

W trakcie realizacji (fot. z 2022 roku)



fot. GDDKiA



Droga ekspresowa S17

Łączna długość dwóch odcinków - ok. 24 km,
pomiędzy węzłem Lubelska a końcem obwodnicy Kołbieli

Realizacja 2020



DW 713
Odcinek betonowy
Popielawy - Rokiciny (woj. łódzkie)

Długość 4,7 km
Szerokość 7 m
KR 5 (gr. nawierzchni betonowej 27 cm)

Realizacja 2021



DROGA KRAJOWA DK 46

od granicy woj. Opolskiego i dolnośląskiego do Paczkowa

Długość 5,8 km (4,3 km – nawierzchnia betonowa)

W trakcie realizacji (fot. 2022 rok)

Zakończenie 2023



fot. GDDKiA



POWIAT TRZEBNICKI I GMINA ŻMIGRÓD (woj. dolnośląskie)

Powstało 10,6 km
ścieżek rowerowych
z betonu wałowanego

Realizacja 2018 - 2021



GMINA BRAŃSK

(woj. podlaskie)

Gmina zakupiła wyposażenie do produkcji mieszanek betonowych i układania nawierzchni betonowych

W latach 2020-2021 wybudowano ok. 5 km dróg z nawierzchnią betonową



GMINA BEŁCHATÓW

miejsowość **Wielopole**

Próbny odcinek o długości 220 m

Realizacja 2021 rok

Przygotowanie wężła do produkcji betonu – 2022r.



GMINA STERDYŃ
(woj. mazowieckie)

Technologia betonu wałowanego (RCC)
Długość 760 m, szer. 3,5m

Realizacja 2020



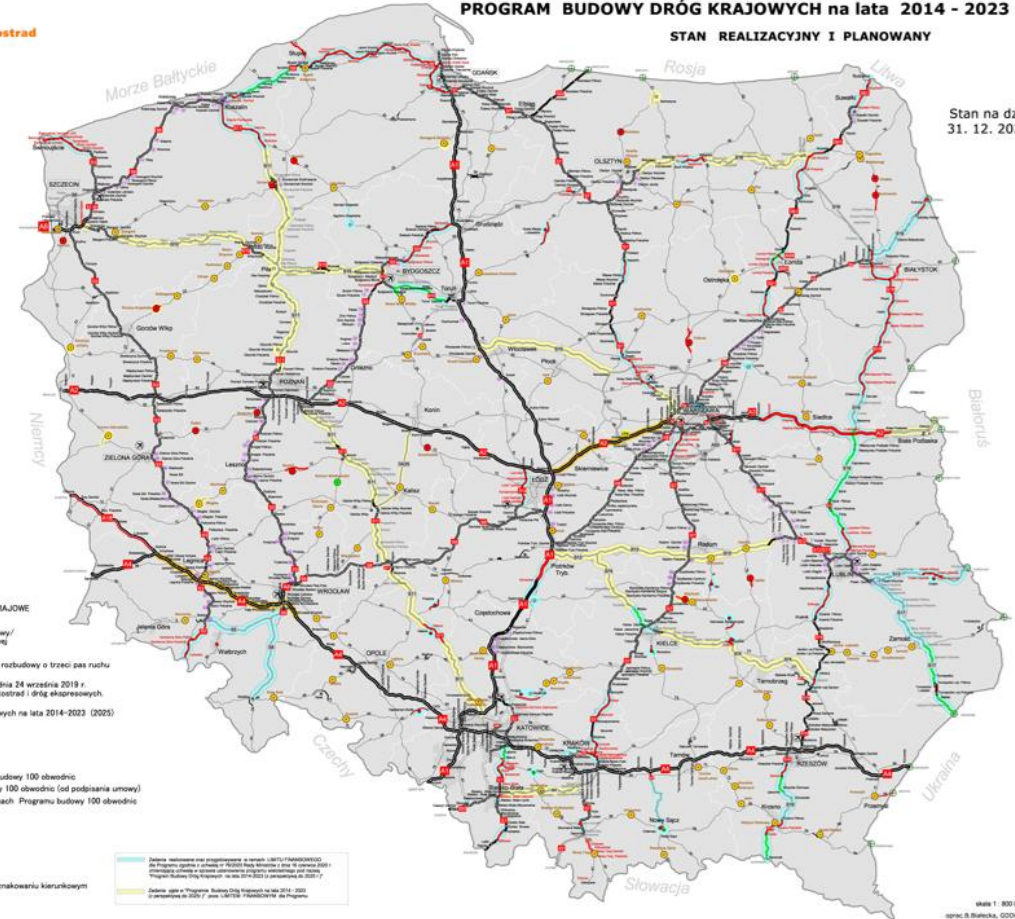
GMINA MIEDZNA
(woj. mazowieckie)

Technologia betonu wałowanego (RCC)
Długość 421 m, szer. 5m

Realizacja 2020

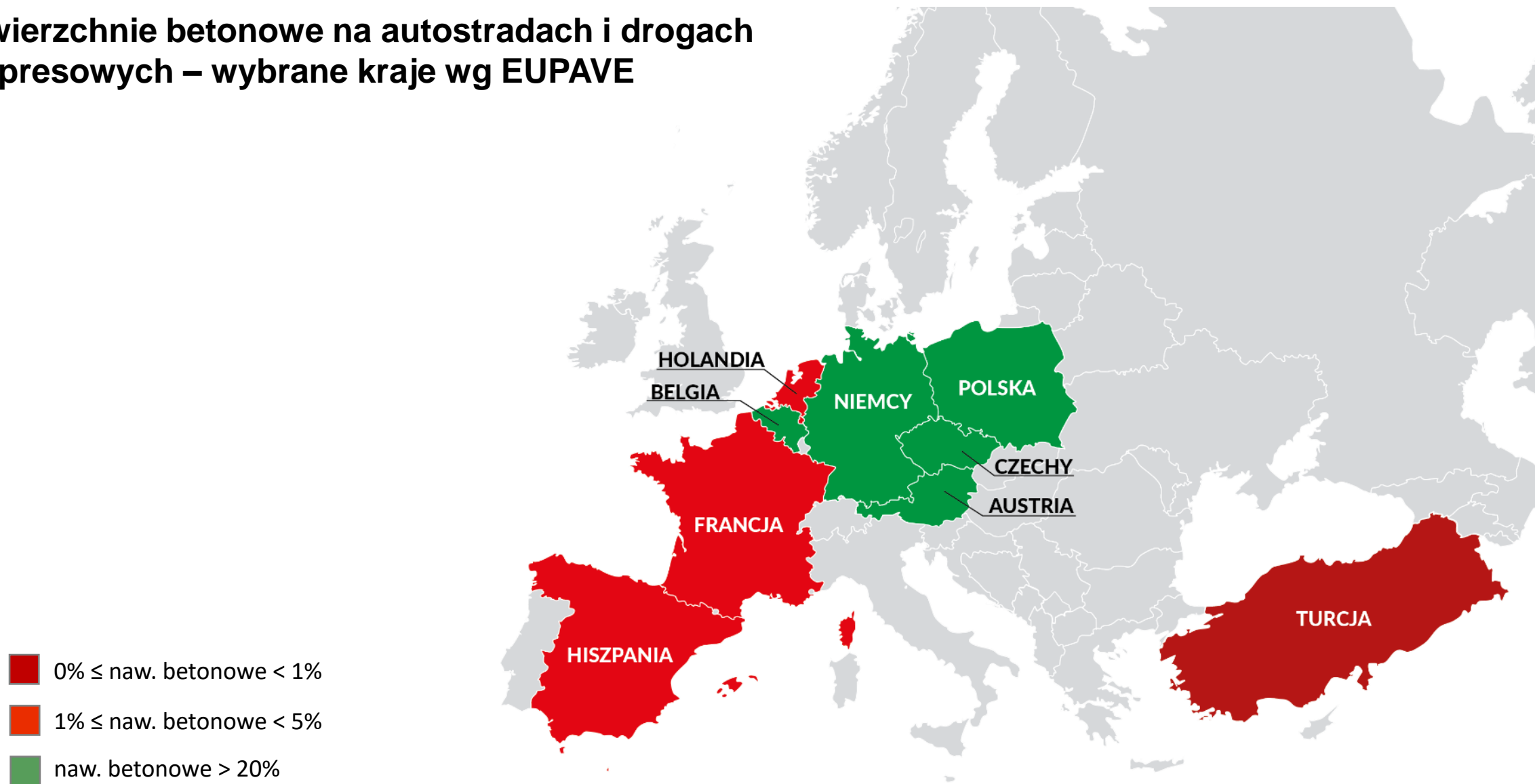


**4886,6 km (wszystkich dróg A i S
na koniec 2022) w tym 1092,7 km
betonowych (ponad 22,4%)**



**Nawierzchnie betonowe na
drogach samorządowych
– ok. 1500 km**

Nawierzchnie betonowe na autostradach i drogach ekspresowych – wybrane kraje wg EUPAVE



Na podstawie wyników badań i danych SPC szacujemy,
że w Polsce przybywa co roku około

150 km

dróg samorządowych
z nawierzchnią betonową.

14TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CONCRETE ROADS

Concrete Roads to the Green World



DOUBLETREE HILTON HOTEL
KRAKOW – POLAND
25-28 JUNE 2023

DNI BETONU

TRADYCJA I NOWOCZESNOŚĆ

XII KONFERENCJA

9-11 PAŹDZIERNIKA 2023, WISŁA



dziękuję za uwagę ...