

KONFERENCJA TECHNICZNO-NAUKOWA

TECHNOLOGIA BETONU 2025

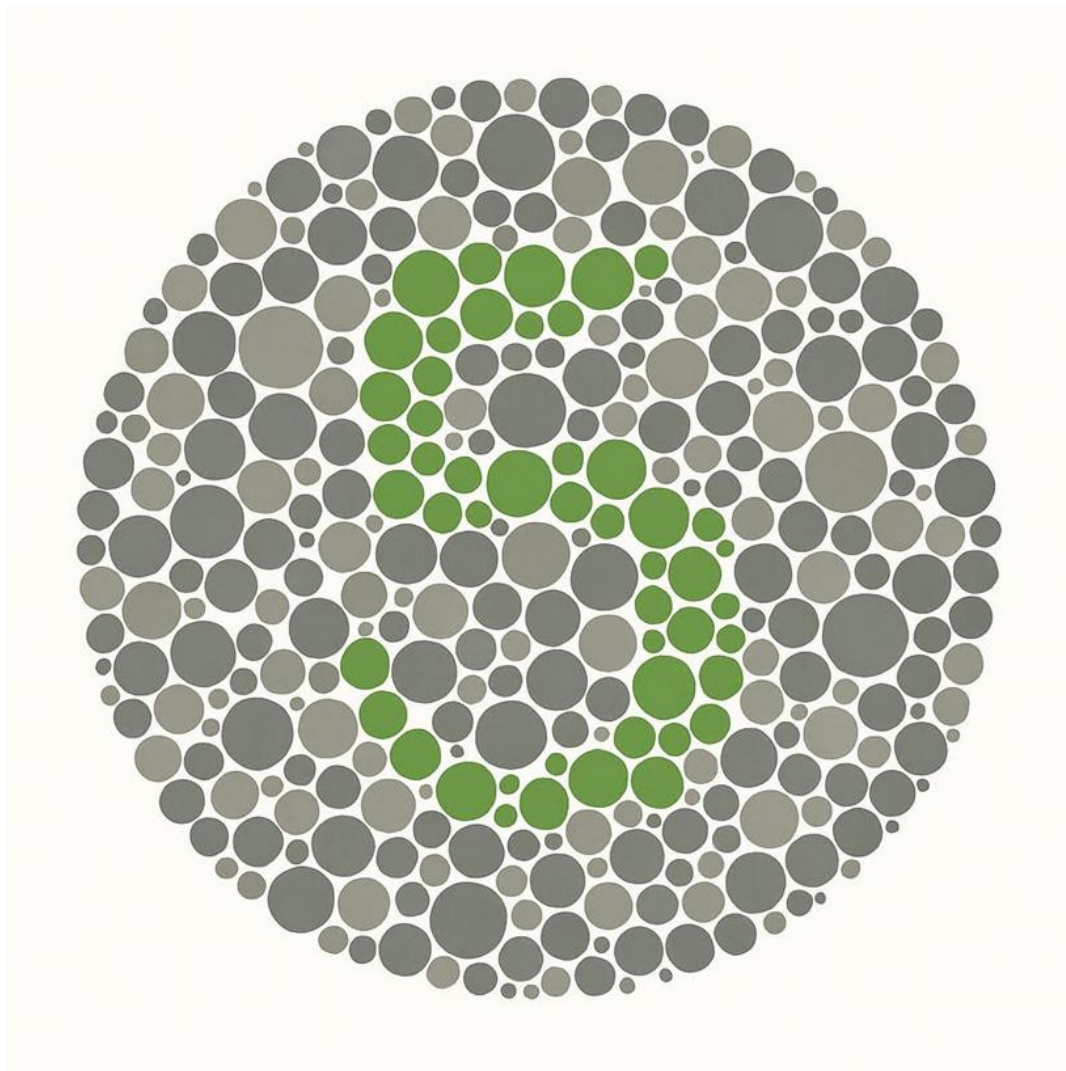
Ile zielonego jest w szarym?

**Cement ECOPlanet CEM V/A(S-V) 42,5 N- LH/HSR/NA
w prefabrykacji drobnowymiarowej.**

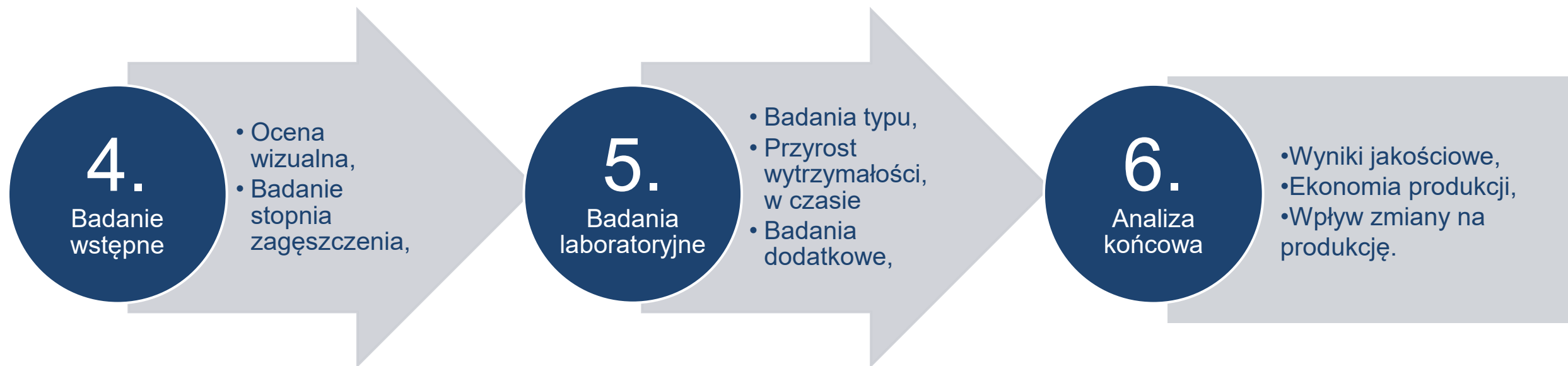
*Daniel Trzynski- Zakład produkcji materiałów
budowlanych inż. Kazimierz Ginter.
Wojciech Kaczmarek- Holcim Polska S.A.*



Zielone w szarym







Porównanie- ocena wizualna

Referencja



260 kg ECOPlanet CEM 5 A



285 kg ECOPlanet CEM 5 A



Porównanie- ocena wizualna

Referencja



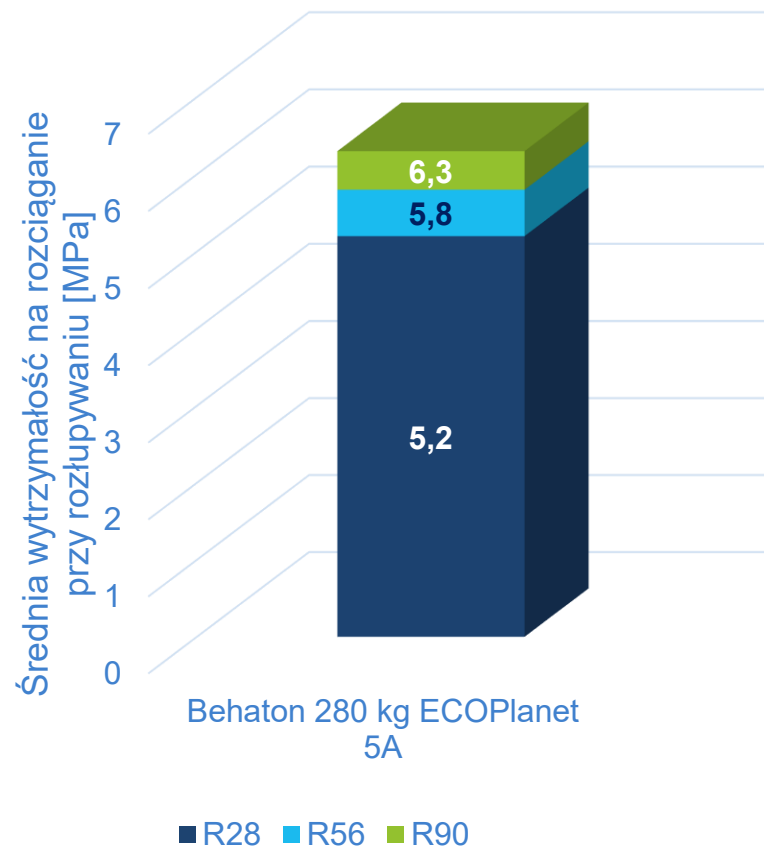
340 kg ECOPlanet CEM 5 A



Test 1. Zastosowania ECOPlanet 5A w warstwie konstrukcyjnej kostki brukowej



Kostka brukowa
„behaton 8 cm”



Nasiąkliwość po 28 dniach dojrzewania- 4,4 %

Mrozoodporność F150 po 90 dniach dojrzewania:

Średnia zmiana masy 0,33 %

Średnia zmiana wytrzymałości -9,14 %

Testowana receptura

280 kg ECOPlanet 5A, W/C 0,38

Test 1. Zastosowanie ECOPlanet 5A w warstwie konstrukcyjnej krawężnika betonowego



Krawężnik
drogowy
100x30x15 cm

Nasiąkliwość po 28 dniach dojrzewania- 4,4 %

Mrozoodporność F150 po 90 dniach dojrzewania:

Średnia zmiana masy -0,04 %

Średnia zmiana wytrzymałości 12,1%

Mrozoodporność w obecności soli odladzających po 90 dniach dojrzewania,

Średni ubytek masy po 28 cyklach:

Warstwa fakturowa- 0,003 kg/m²

Warstwa konstrukcyjna- 0,067 kg/m²

Testowana receptura

340 kg ECOPlanet 5A, W/C 0,38

Zastosowanie ECOPlanet 5A w warstwie konstrukcyjnej kostki brukowej



Kostka brukowa „cegiełka 8 cm”



Kostka brukowa „behaton 8 cm”

Testowane receptury

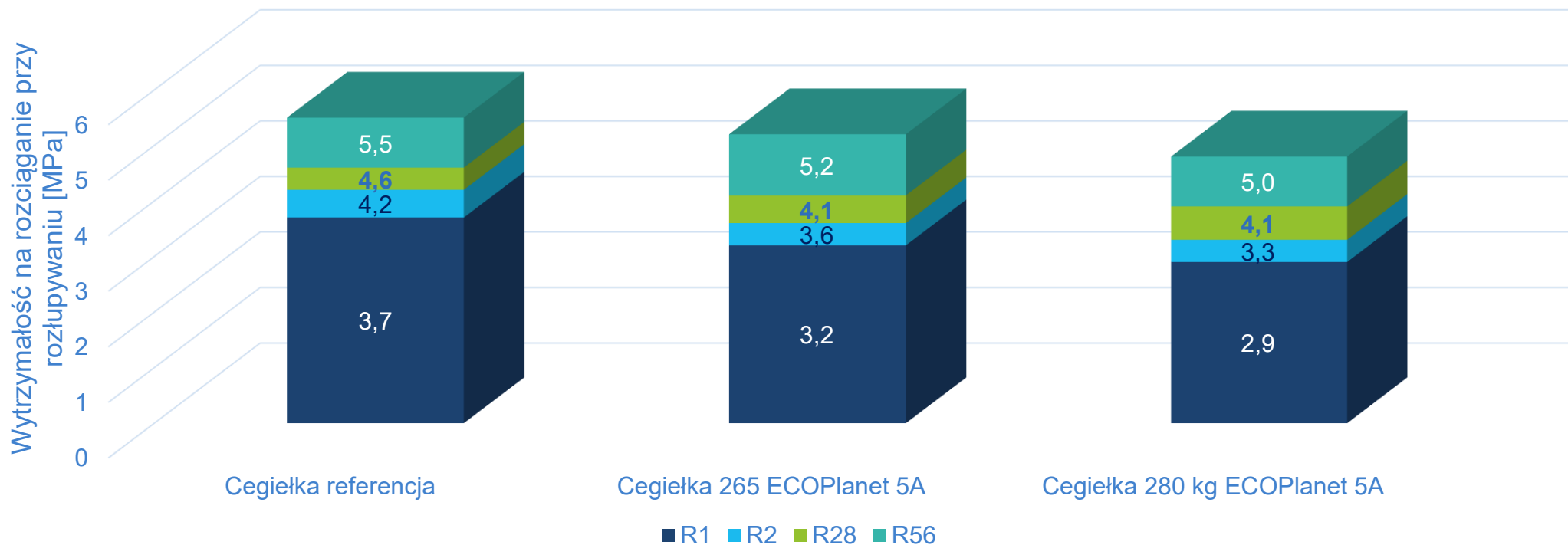
Referencja- 230 kg CEM II/A-M (S-LL) 52,5 N+ 35 kg ECOPlanet 5A

Test 1- 265 kg ECOPlanet 5A

Test 2- 280 kg ECOPlanet 5A

Wyniki badań nasiąkliwości i wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu

Cegielka 8 cm



Nasiąkliwość po 28 dniach dojrzewania:

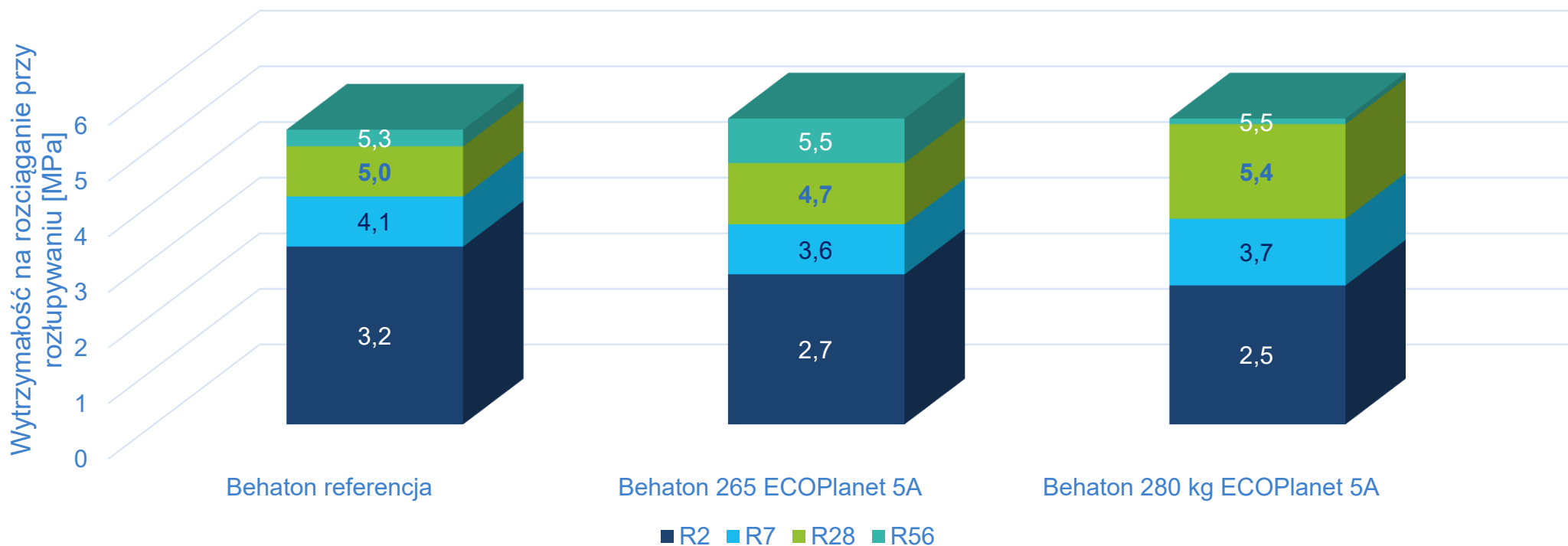
Referencja- 3,55 %

265 kg ECOPlanet 5A- 3,85%

280 kg ECOPlanet 5A- 3,85%

Wyniki badań nasiąkliwości i wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu

Behaton 8 cm



Nasiąkliwość po 28 dniach dojrzewania:

Referencja- 4,22 %

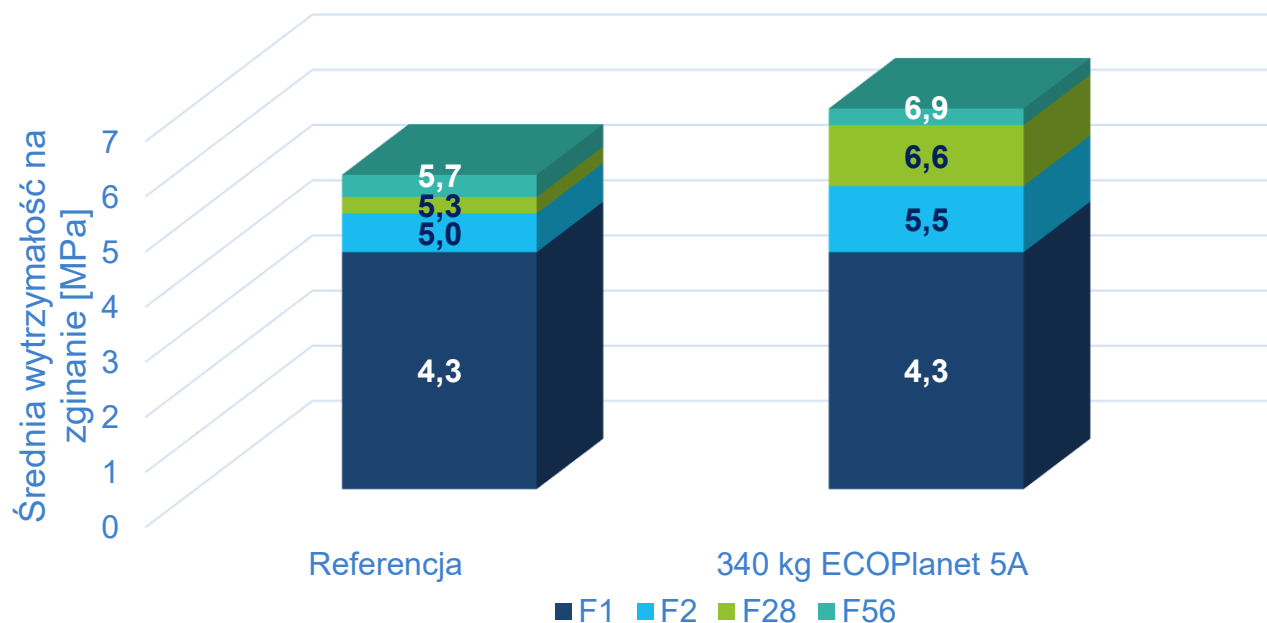
265 kg ECOPlanet 5A- 4,36%

280 kg ECOPlanet 5A- 4,15%

Zastosowanie ECOPlanet 5A w warstwie konstrukcyjnej krawężnika betonowego



Krawężnik
drogowy
100x30x15 cm



Nasiąkliwość po 28 dniach dojrzewania:
Referencja- 4,6 % 340 kg ECOPlanet 5A- 4,5 %

Testowana receptura

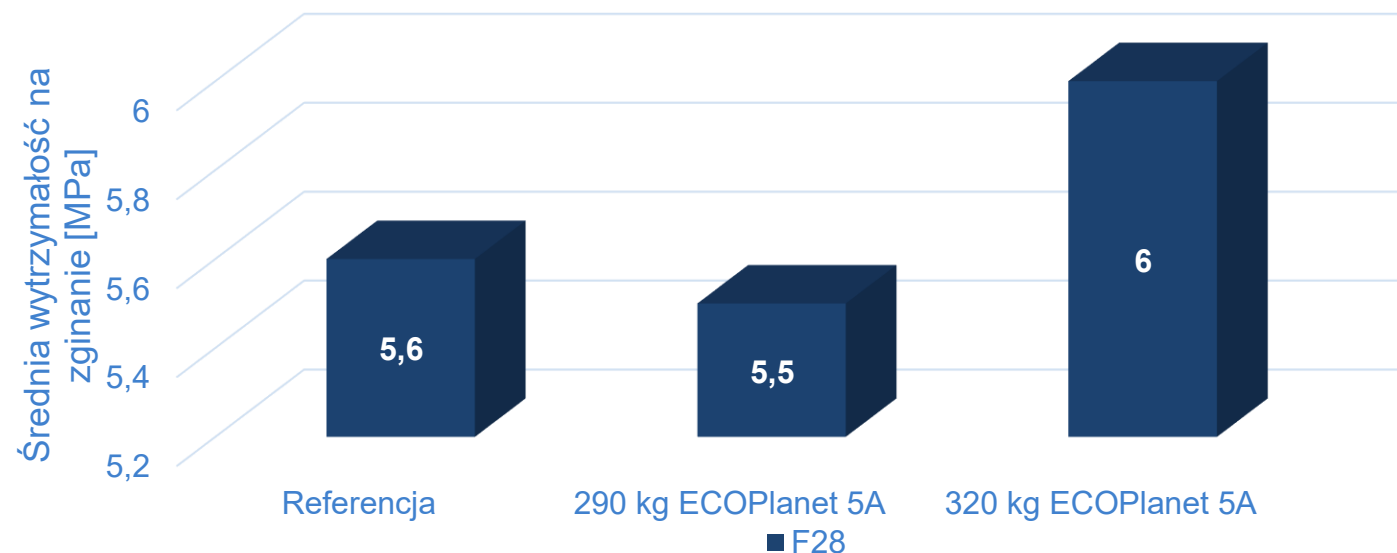
Referencja 280 kg CEM II/A-M (S-LL) 52,5 N+ 60 kg ECOPlanet 5A

Test 340 kg ECOPlanet 5A

Zastosowanie ECOPlanet 5A w warstwie konstrukcyjnej obrzeża chodnikowego



Obrzeże
chodnikowe
100x30x8 cm



Nasiąkliwość po 28 dniach dojrzewania:

Referencja- 4,5 %

290 kg ECOPlanet 5A- 4,8 %

320 kg ECOPlanet 5A- 4,6 %

Testowana receptura

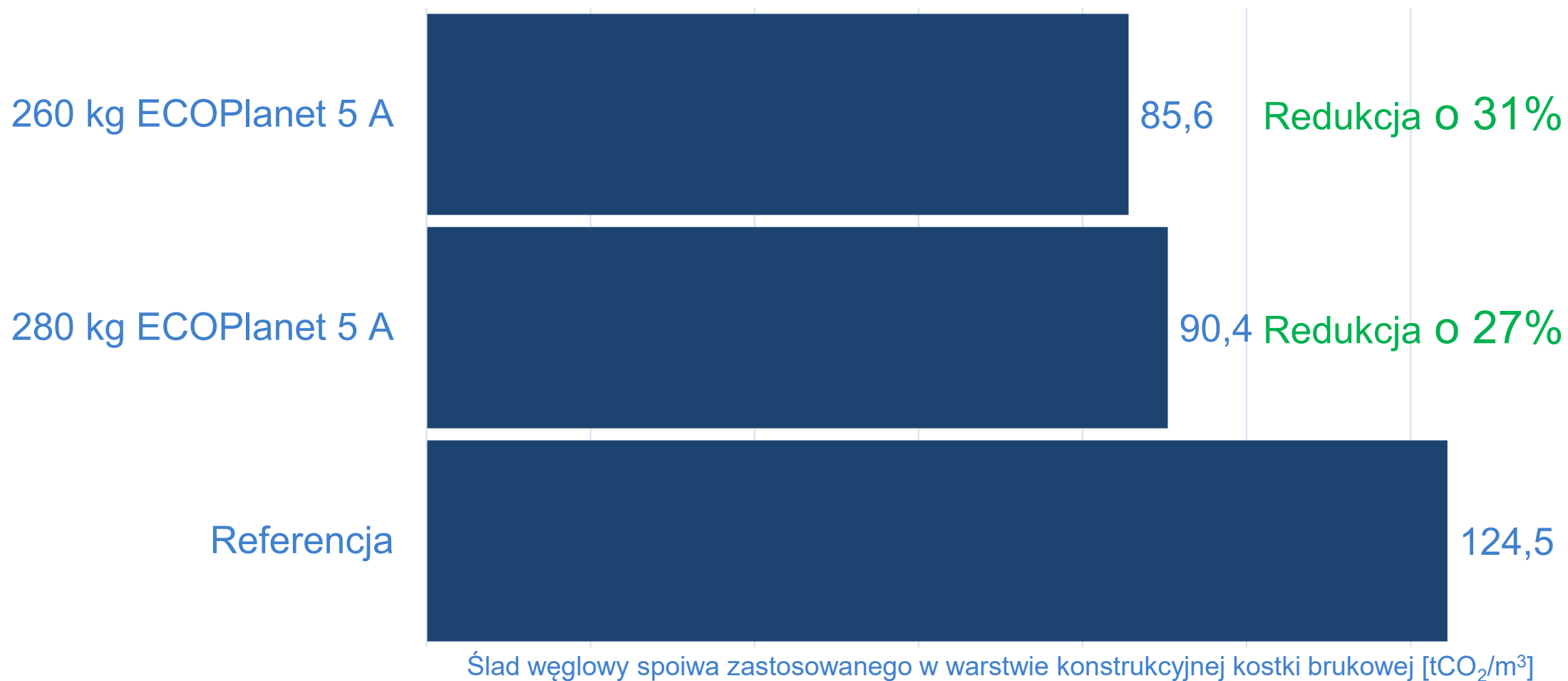
Referencja 280 kg CEM II/A-M (S-LL) 52,5 N+ 40 kg ECOPlanet 5A

Test 290 kg ECOPlanet 5A

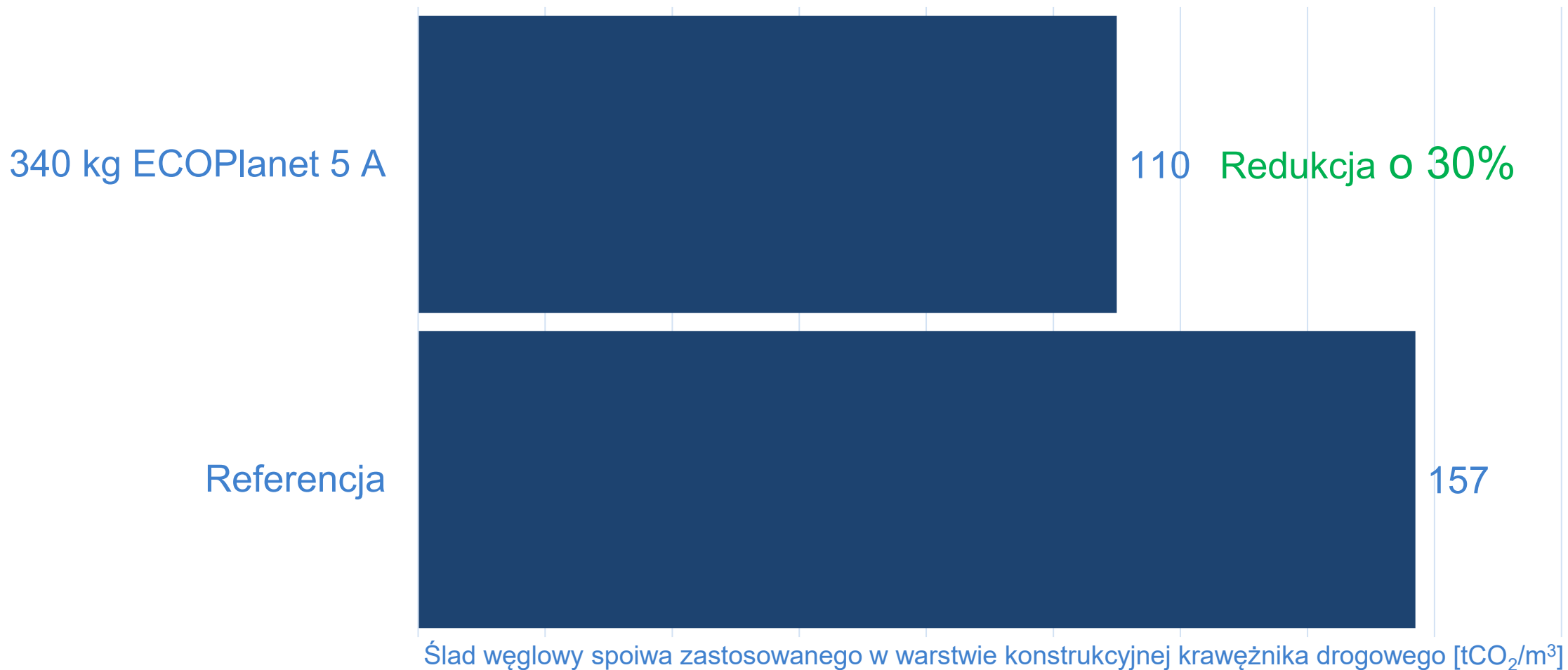
Test 320 kg ECOPlanet 5A

- 1 **Zamiana cementu wiodącego na ECOPlanet 5A jest technicznie możliwa i skuteczna** – testy na prefabrykatach potwierdzają pełną funkcjonalność.
- 2 **ECOPlanet 5A zapewnia równoważne właściwości mechaniczne**- szczególnie przy odpowiednio dobranych warunkach dojrzewania.
- 3 **Okres późnej wiosny i lata sprzyja wdrożeniu**- niższe ciepło hydratacji nie wpływa negatywnie na dojrzewanie prefabrykatów.
- 4 **Zastosowanie cementu ECOPlanet 5A przynosi realne oszczędności produkcyjne:**
 - ok. 8% oszczędności/m³ betonu przy produkcji krawężników,
 - ok. 6% oszczędności/m³ betonu przy produkcji kostki brukowej.
- 5 **Cement ECOPlanet 5A to pełnowartościowy zamiennik cementu wiodącego**- także pod kątem trwałości i potencjału dalszego wzrostu wytrzymałości w czasie.

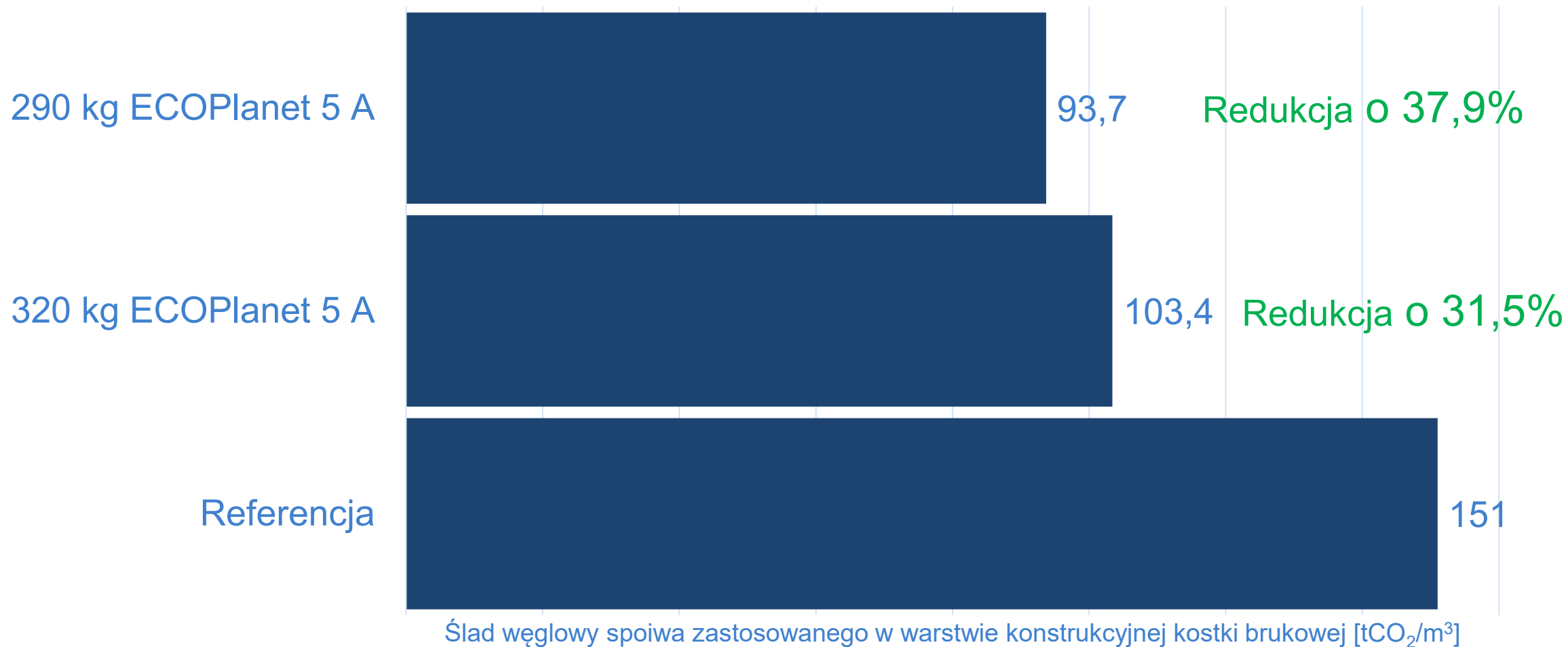
Redukcja śladu węglowego- kostka brukowa



Redukcja śladu węglowego- krawężnik drogowy



Redukcja śladu węglowego- obrzeże chodnikowe



Dlaczego warto stosować ECOPlanet 5A w prefabrykacji?

- 1 Obniżony skurcz właściwy, dzięki zawartości dodatków mineralnych,
- 2 Ograniczone występowanie wykwitów wapiennych,
- 3 Aktywne narastanie wczesnych parametrów wytrzymałościowych i utrzymanie wysokiej dynamiki przyrostu w długim okresie,
- 4 Wysoka trwałość betonu i odporność na agresję środowiska, możliwość wykorzystania 90- dniowego czasu równoważnego,
- 5 Niski ślad węglowy i korzyści ekonomiczne.



Dziękujemy za uwagę!



KONFERENCJA TECHNICZNO-NAUKOWA

**TECHNOLOGIA
BETONU 2025**