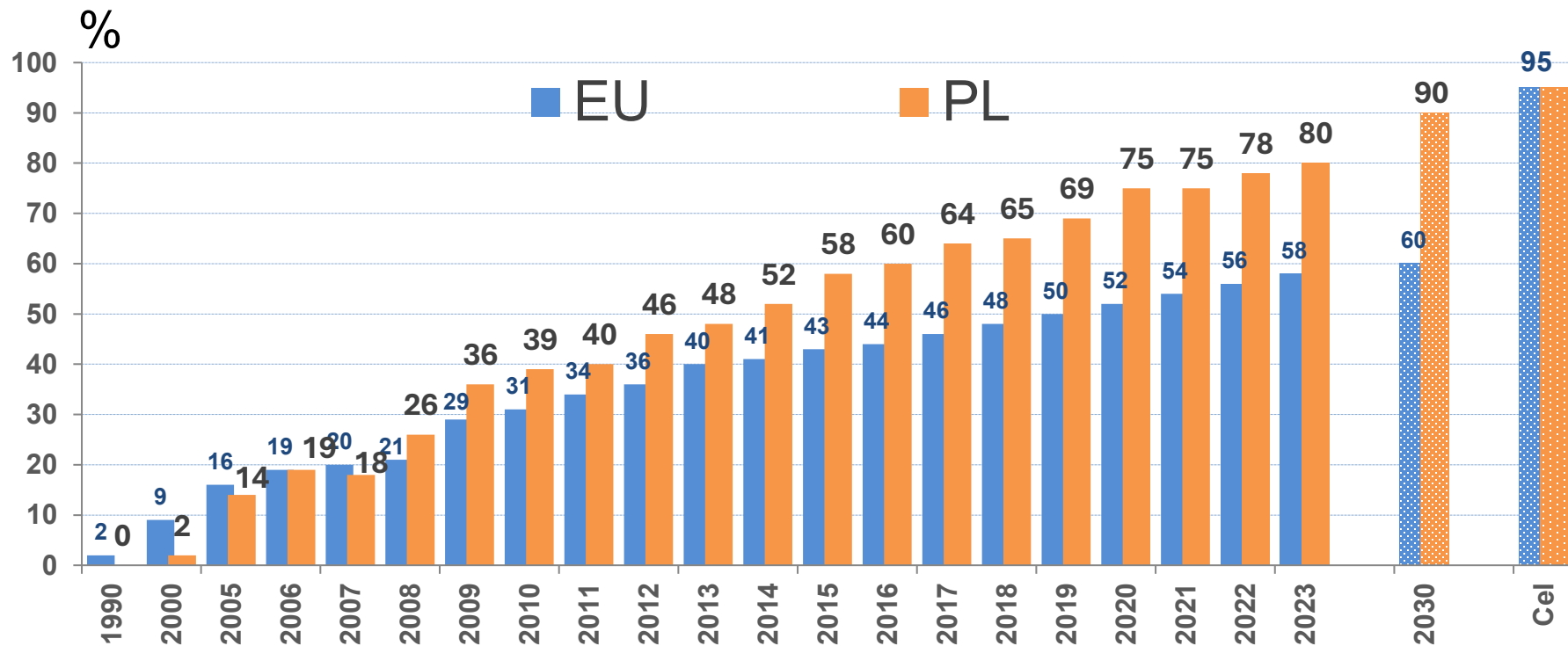


Kondycja sektora cementowego jako głównego odbiorcy RDF

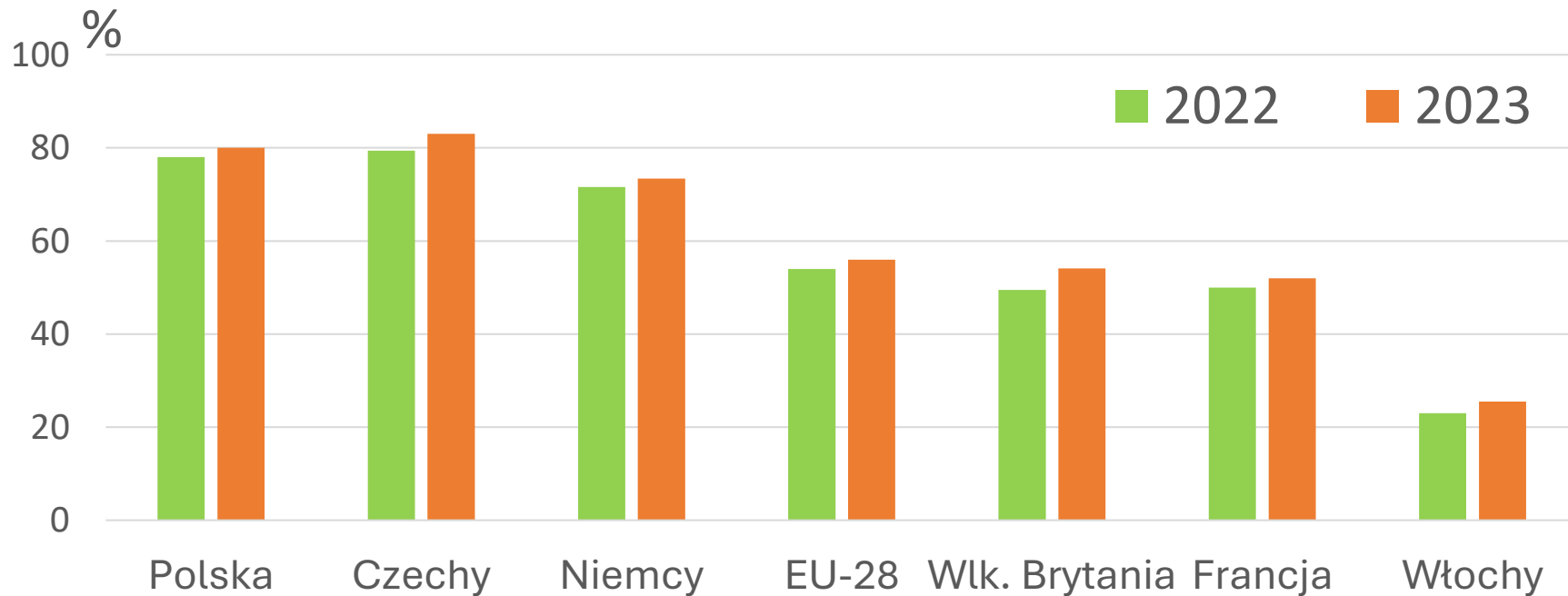


dr inż. Bożena Środa
Stowarzyszenie Producentów Cementu

Udział ciepła z paliw alternatywnych w przemyśle cementowym w Polsce i Europie



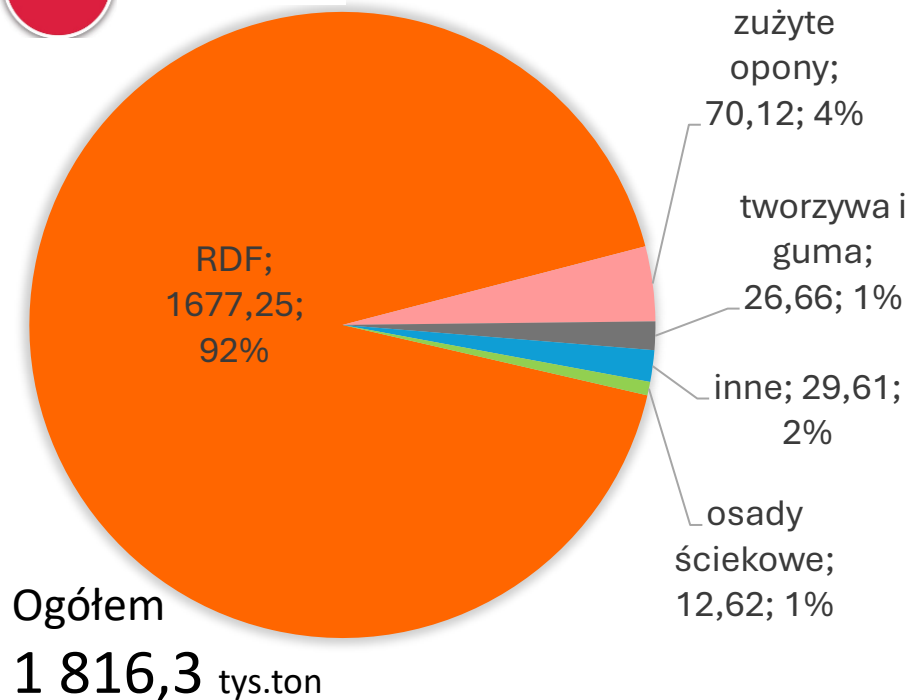
Wykorzystanie paliw alternatywnych w przemyśle cementowym w Polsce i Europie



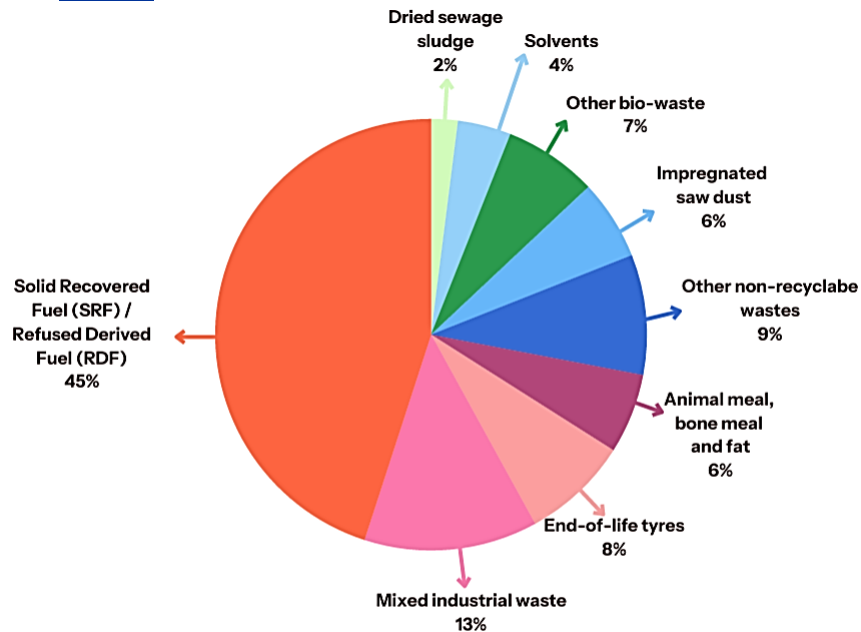
Zużycie paliw alternatywnych w przemyśle cementowym – 2023



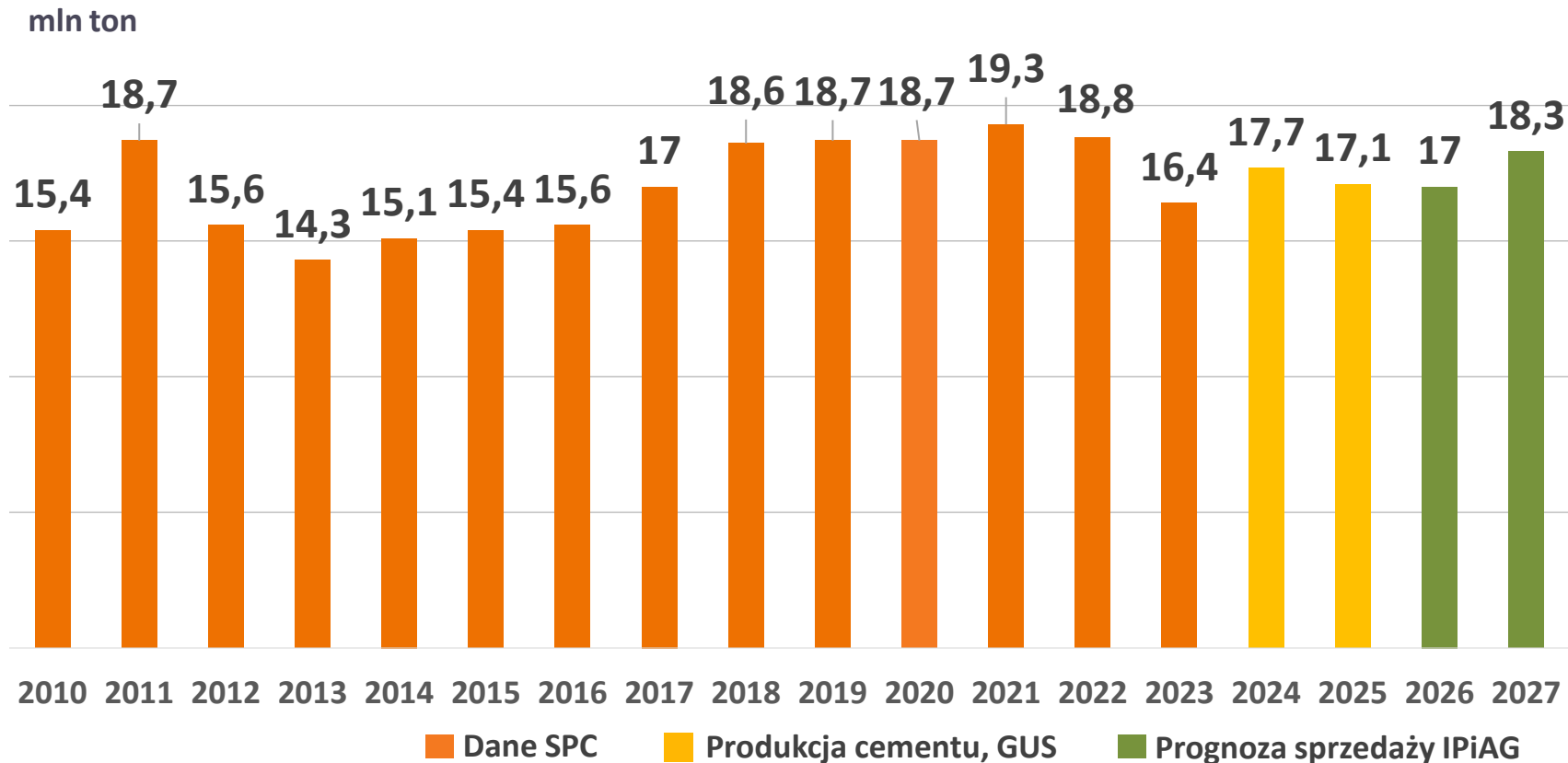
Polska



Europa

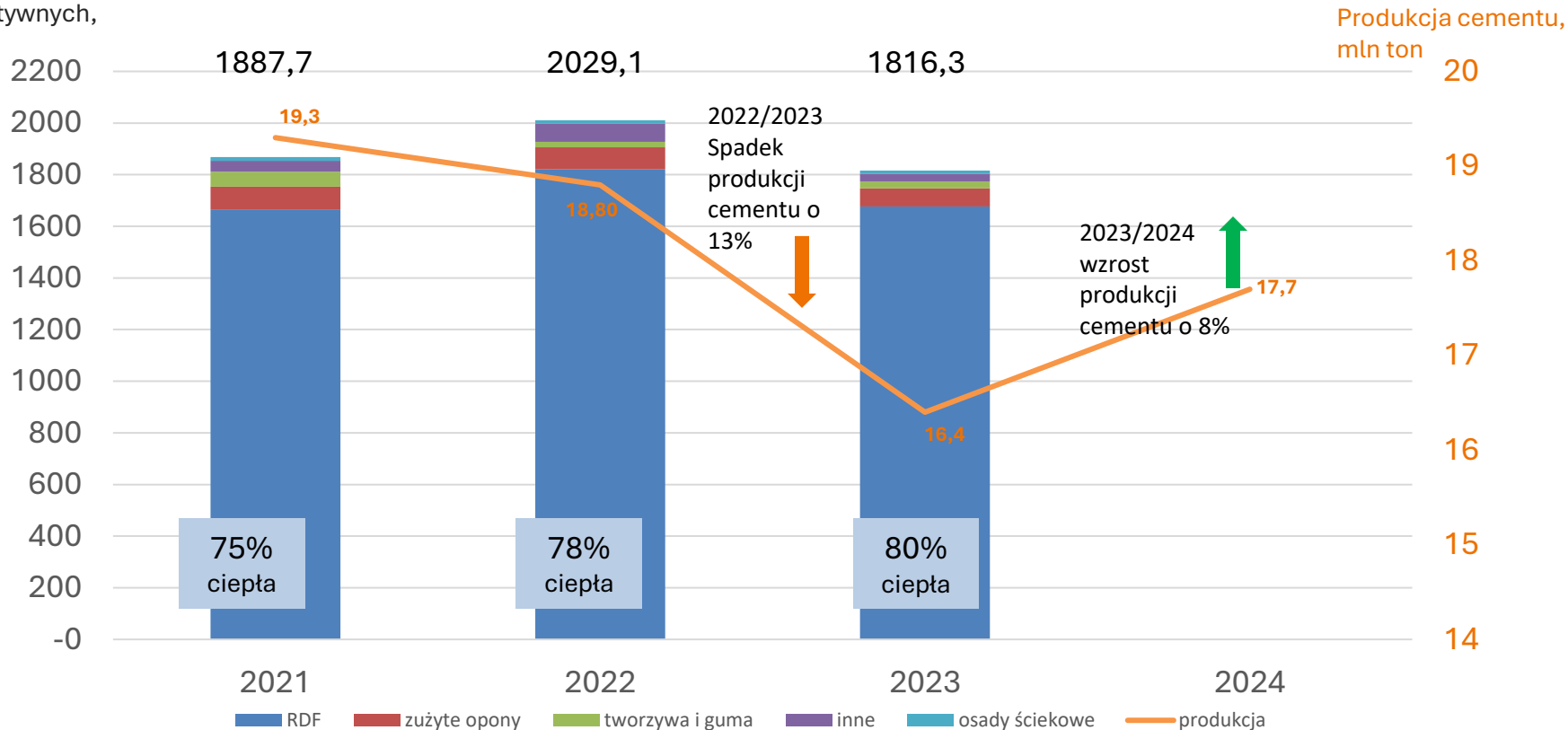


Sprzedaż cementu w Polsce (cementownie)



Zużycie paliw alternatywnych w przemyśle cementowym w Polsce 2021-23

Zużycie paliw
alternatywnych,
tys. ton



Przemysł cementowy w Polsce



12 zakładów cementowych

PRODUKCJA CEMENTU
17 129 tys. ton*
W ROKU 2025

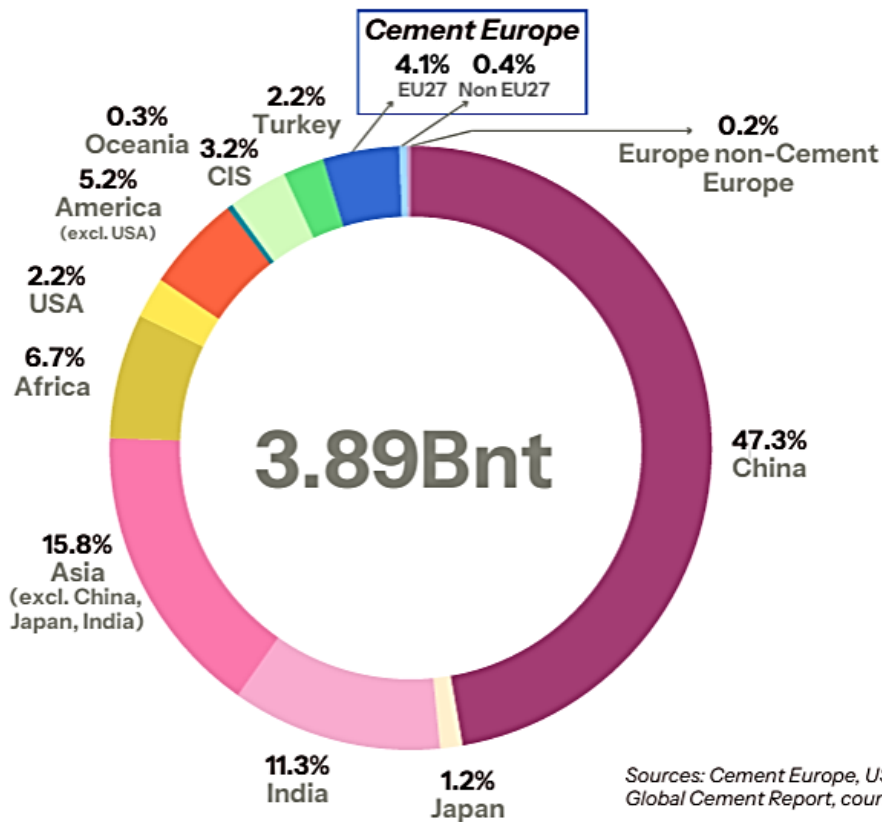
PRODUKCJA KLINKIERU
12 587 tys. ton*
W ROKU 2025

*dane GUS

Najwięksi producenci cementu w Europie

1. Niemcy
2. Włochy
3. Polska

Produkcja cementu na świecie w 2024 r.



Sources: Cement Europe, US Geological Survey, Global Cement Report, country websites

Variation 2024/2023 (%)

Zużycie cementu w krajach europejskich - 2024/2023



WYZWANIA – KONKURENCYJNOŚĆ, DEKARBONIZACJA

>> KOSZTY ENERGII ELEKTRYCZNEJ

>> EU ETS i CBAM

>> IMPORT CEMENTU

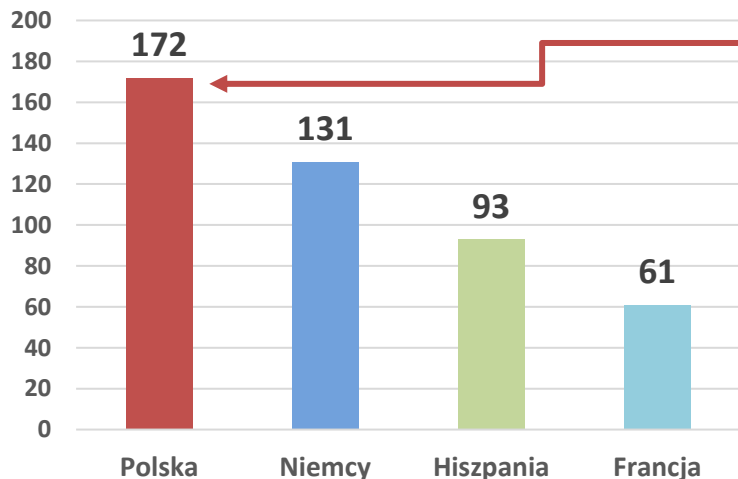
>> DEKARBONIZACJA PRZEMYSŁU – CCS/U



KOSZTY ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Polska ma jedno z najwyższych w Unii Europejskiej kosztów energii dla przemysłu energochłonnego

Uwzględniając również przesył i dystrybucję oraz inne podatki i opłaty, **końcowa cena energii dla przemysłu energochłonnego w Polsce w 2024 r. wyniosła 170 euro/MWh!**

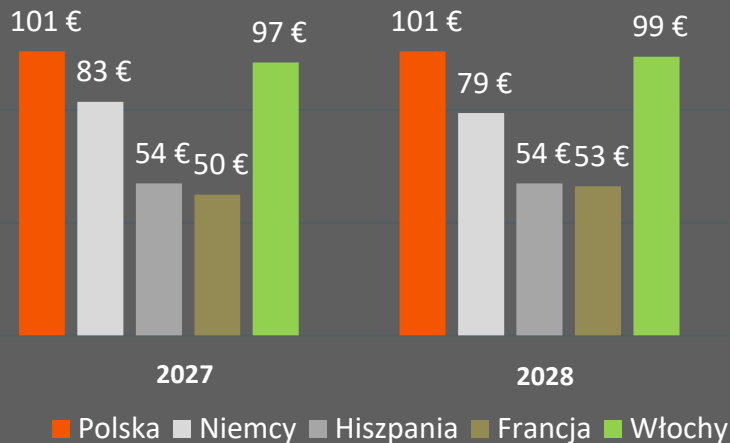


1t = 105 kWh/t cementu

Roczne zużycie energii elektrycznej w sektorze cementowym wynosi 2 TWh - znacznie więcej niż wykorzystuje PKP!

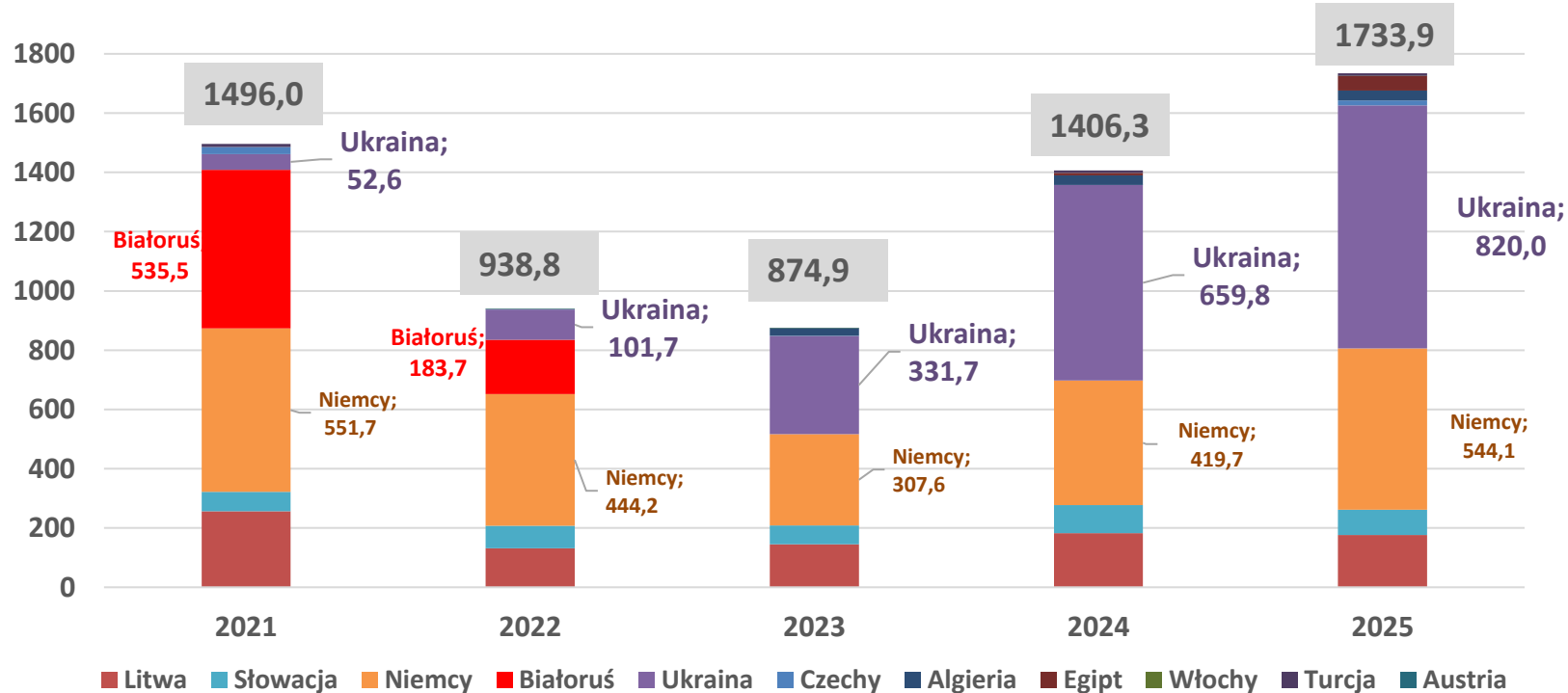


Kontrakty terminowe, ceny za MWh:



Import cementu

W ciągu ostatnich 5 lat import cementu z Ukrainy do Polski wzrósł o prawie 3000%.



ETS / CBAM

Graniczna opłata węglowa CBAM ma działać równoległe z unijnym systemem handlu emisjami EU ETS. Opłata będzie wywierać analogiczną presję na producentów spoza UE. Obowiązuje od 2026 r.

Celem CBAM jest wyrównanie kosztów związanych z emisją CO₂ dla towarów importowanych do UE i objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS).



ZMIANY W EU ETS A KONKURENCYJNOŚĆ CEMENTOWNI



Obecne założenia polityki klimatycznej Unii Europejskiej przewidują systematyczną redukcję bezpłatnych uprawnień do emisji CO₂ o 50% w 2030 r., aż do zera w 2034 r.

↓ 50%



↓ 0%



Ich liczba dla producentów cementu jest obliczana na podstawie tzw. benchmarków.

Dla sektora cementowego w Polsce w latach 2026-30:

185
mln euro

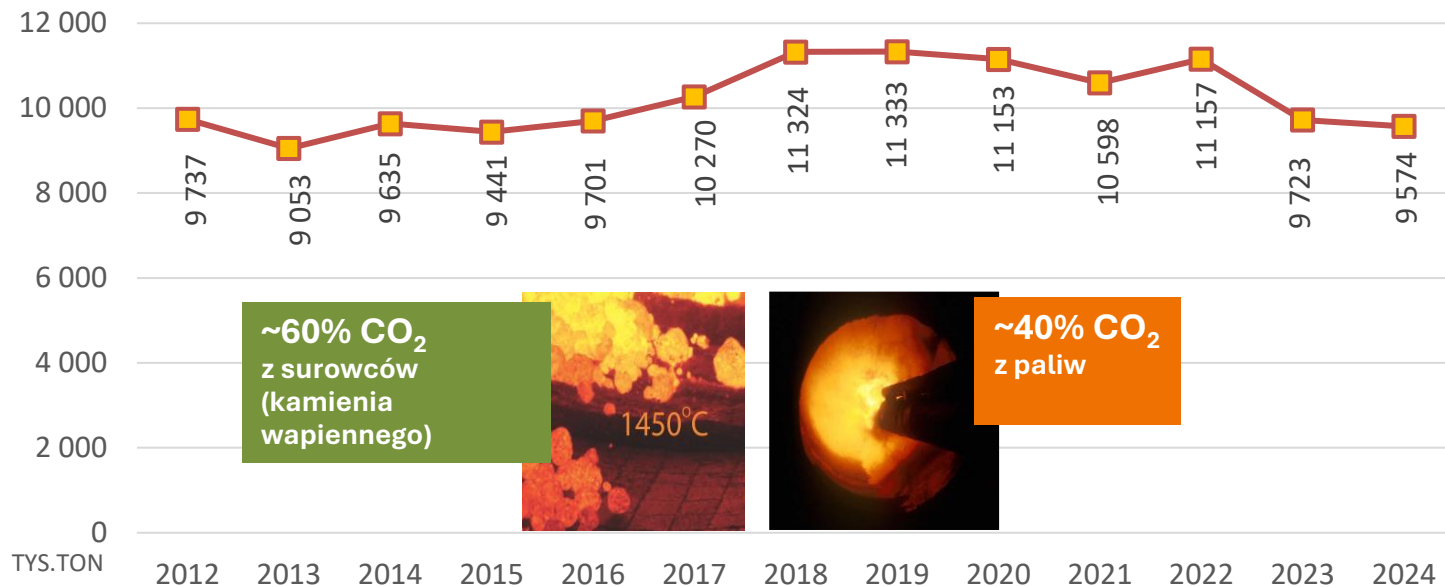
wyniesie koszt w wyniku samej redukcji wartości benchmarku z poziomu 0,693 do poziomu 0,657 t CO₂/t klinkieru.

782
mln euro

wyniesie łączny koszt redukcji benchmarku i odebrania przydziału bezpłatnych uprawnień w ramach CBAM

Do obliczeń przyjęto alokację w 2021 r. dla instalacji w Polsce, aby wyeliminować wpływ dynamicznej alokacji. Wyniosła ona wg oficjalnego rejestru EU ETS około 9,5 mln EUA (European Union Allowances). Wynik obliczeń uwzględnia cenę EUA, wynoszącą 75 EUR. Dla tej wartości przyjęto zmianę przydziału w wyniku redukcji wartości benchmarku z 0,693 do 0,657 t CO₂/t klinkieru.

Emisje CO₂



Dekarbonizacja

Dekarbonizacja europejskiego sektora cementowego to szeroko zakrojona transformacja przemysłowa

kapitałochłonna

energochłonna

długoterminowa

wdrożenie przełomowych technologii,
jak wychwytywanie dwutlenku węgla

inwestycje w infrastrukturę,
systemy energetyczne, gospodarkę cyrkularną

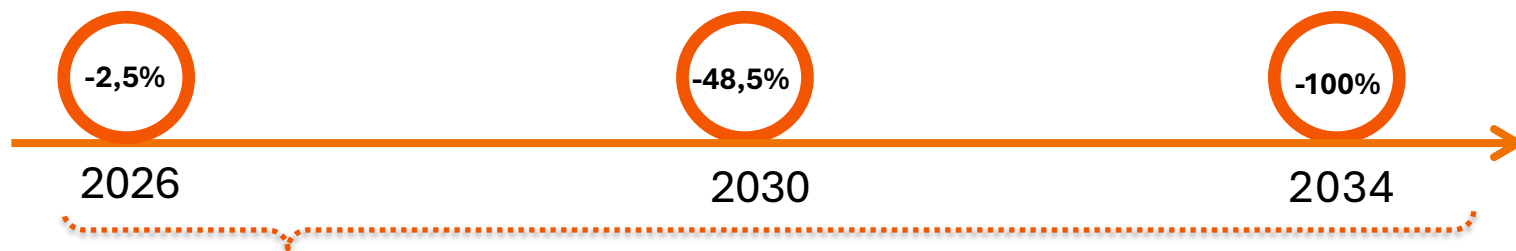
Wychwytywanie dwutlenku węgla i
geologiczne składowanie (CCS)

Wychwytywanie i utylizacja dwutlenku
węgla (CCU) – wykorzystanie
wychwyconego CO₂ w materiałach
budowlanych, w przemyśle
chemicznym lub paliwach

Infrastruktura do transportu CO₂ to kluczowy
element łańcucha technologii CCUS
(wychwytywanie, wykorzystanie/składowanie).
Umożliwia przesyłanie wychwyconego
dwutlenku węgla z zakładów przemysłowych
do miejsc składowania geologicznego lub
ponownego wykorzystania.

Dekarbonizacja

Jeżeli chcemy zachować konkurencyjność, to zakończenie okresu obowiązywania bezpłatnych uprawnień do emisji CO₂ dla sektora cementowego w 2034 r. wiąże się z koniecznością uruchomienia instalacji CCS/CCU.



Budowa tylko jednego gazociągu wymaga



8-10 lat

Potrzebne jest stworzenie sieci rurociągów do transportu wychwyconego CO₂ oraz wyznaczenie miejsc magazynowania onshore.

Kosztowne inwestycje potrzebują stabilnego prawa



Koszt instalacji CCS dla jednej cementowni to **400-500** mln €.

TECHNOLOGIE CCS – WYZWANIA do 2050 roku



Branża cementowa jest prekursorem technologii CCS, a przygotowując inwestycje napotyka na szereg wyzwań, głównie legislacyjnych.

Niezbędne działania:



nowelizację ustawy Prawo energetyczne i opracowanie aktów wykonawczych do ustawy PGiG, co jest kluczowe dla wdrożenia technologii CCS w Polsce



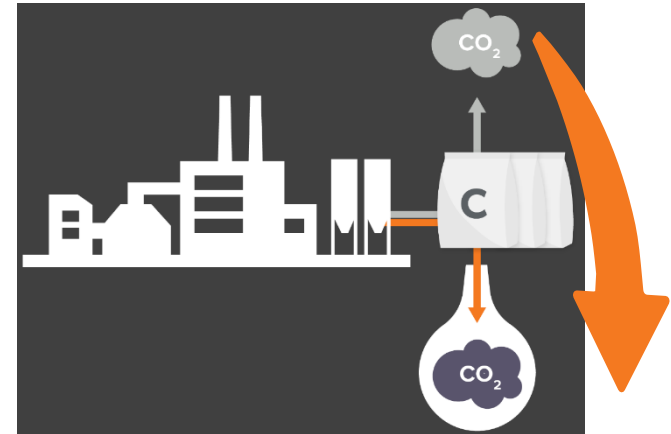
stworzenie i wdrożenie krajowej strategii CCS oraz wypracowanie długofalowej polityki dekarbonizacji Polski



wyznaczenie krajowego operatora, który zajmie się budową infrastruktury do transportu i magazynowaniem CO₂



przeznaczenia dostępnych środków finansowych dla sektorów z emisją procesową na budowę instalacji do wychwytu CO₂



CEMENT - MATERIAŁ O ZNACZENIU STRATEGICZNYM



W dobie inwestycji w obronność i transformację energetyczną, dodatkowo rośnie rola cementu jako materiału o znaczeniu strategicznym.



Polska stoi u progu realizacji fundamentalnych inwestycji w **bezpieczeństwo energetyczne** - na czele z elektrownią atomową - **szacunkowe zapotrzebowanie dla tej inwestycji wynosi 1 000 000 m³ betonu.**



Uwzględniając również **budowę Tarczy Wschód i inwestycje z Funduszu Bezpieczeństwa i Obronności**, w tym schrony, potrzebny cement będzie liczony w milionach ton.

W ciągu 10 lat szacowane zapotrzebowanie na cement na cele obronne wyniesie około

3 000 000 ton

Mowa zarówno o zabezpieczeniu dostaw materiałów oraz surowców dla strategicznych inwestycji na rzecz obronności i bezpieczeństwa, jak i odmienianym dziś przez wszystkie przypadki local contencie.



Dziękuję za uwagę !