



Funded by the Horizon 2020 Framework
Programme of the European Union

Wyzwania w zakresie efektywności energetycznej w budynkach w UE

PIERWSZY REGIONALNY OKRĄGŁY STÓŁ W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM

Wyzwania w zakresie efektywności energetycznej w budynkach w UE



1. Sytuacja w budownictwie w krajach UE
2. Dane historyczne i trendy w zużyciu paliw i nośników energii w krajach UE
3. Bariery i konieczne działania:
 - termorenowacja
 - zmiana paliw z kopalnych na nisko- i zeroemisyjne
4. Wnioski dla Polski i województwa pomorskiego

Sytuacja w UE, wyzwania i kierunki zmian

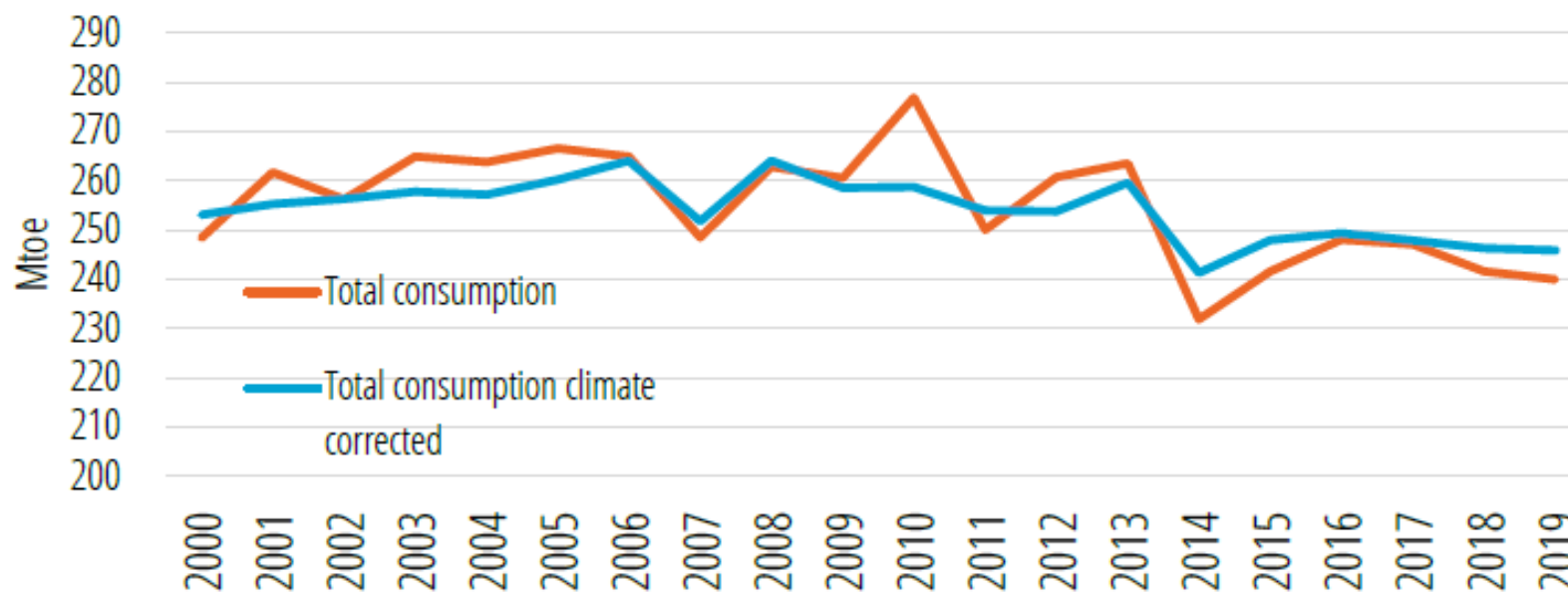


- ❑ Programy UE „Zielony Ład” i „Fala Renowacji” oparte zostały na analizie zużycia nośników energii i zachowań mieszkańców
- ❑ Dwa opracowania:
 1. **Evolution of households energy consumption patterns across the EU.** Analyst Brief – December 2021, Enerdata
 2. **Nijs W., Tarvydas D., Toleikyte A., EU challenges of reducing fossil fuel use in buildings – The role of building insulation and low-carbon heating systems in 2030 and 2050,** EUR 30922 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 12.2021
- ❑ Scenariusze dla uzyskania planowanych efektów w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (GC)

Zużycie energii w budynkach [1]

W UE budynki odpowiadają za 43% zużycia energii finalnej.
Budynki mieszkalne odpowiadają za 2/3 tego zużycia (ok. 29% zużycia energii).

Potencjał dla redukcji zużycia energii jest ogromny.

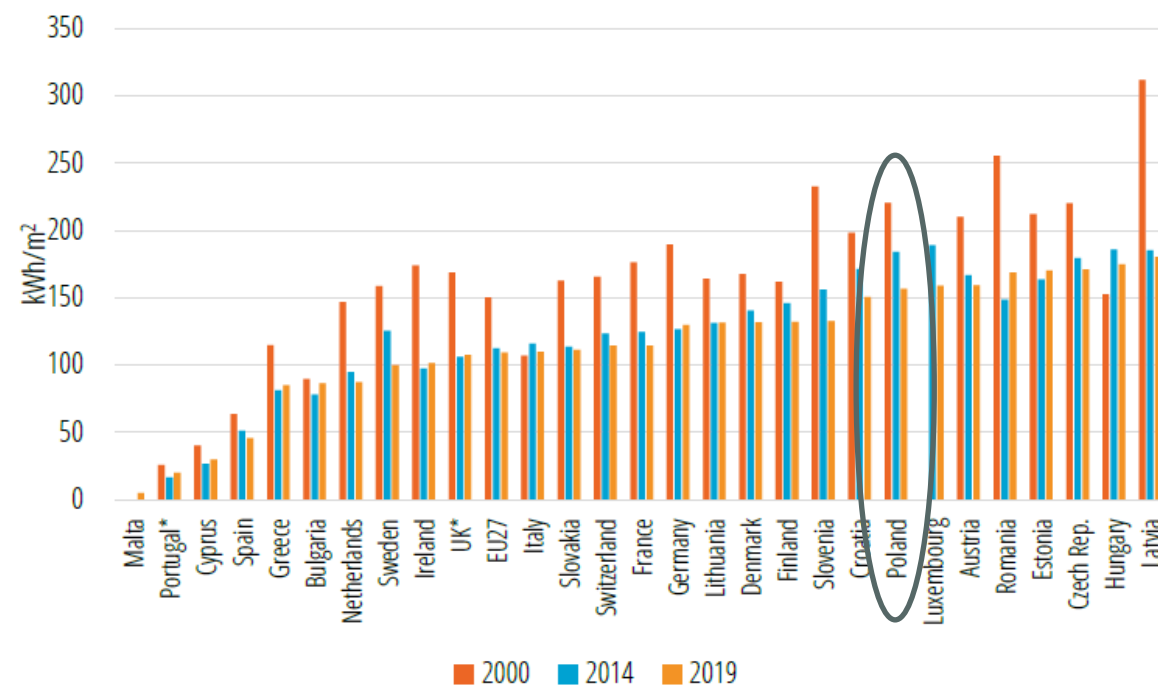
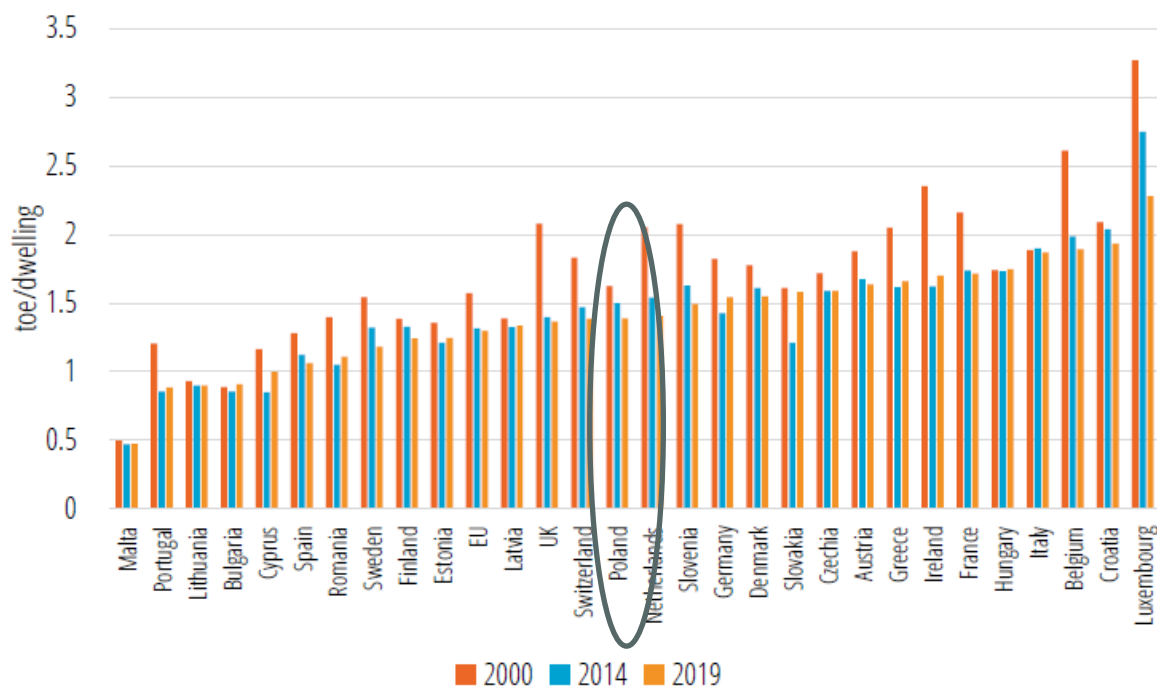


Zużycie energii (na mieszkanie, m2) [1]

Średnie zużycie energii na mieszkanie w UE wynosi 1,3 toe (54 MWh)

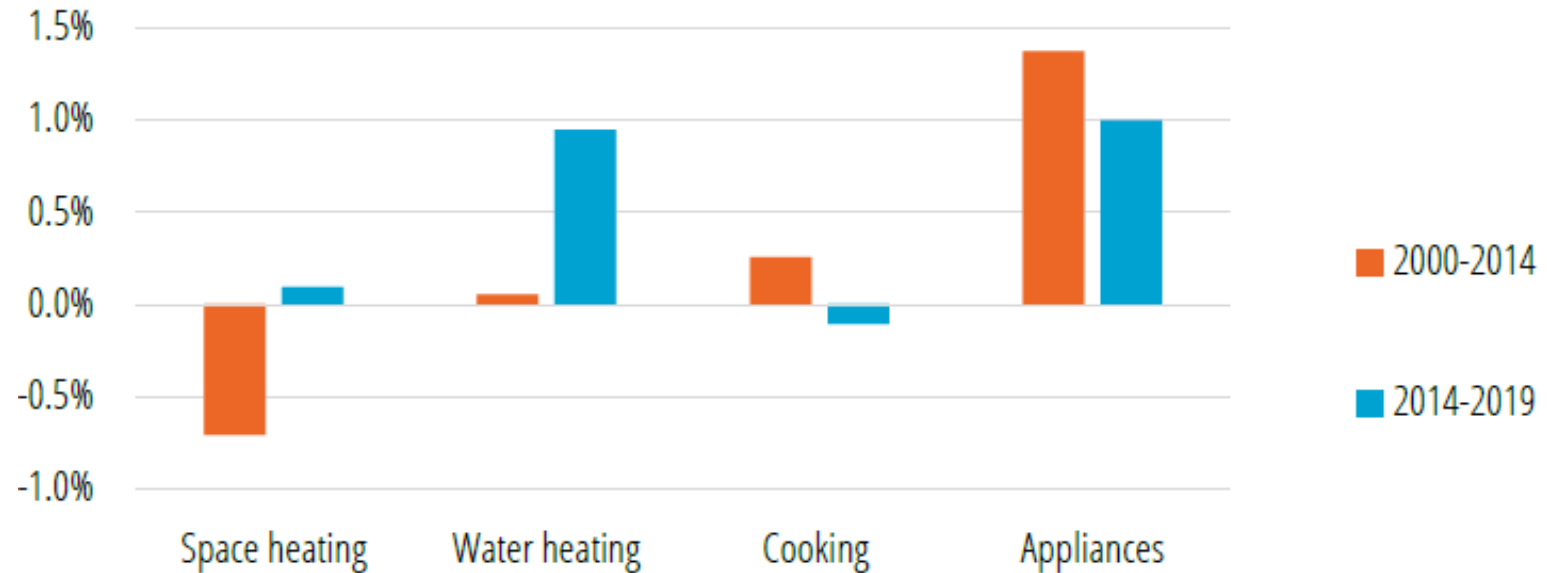
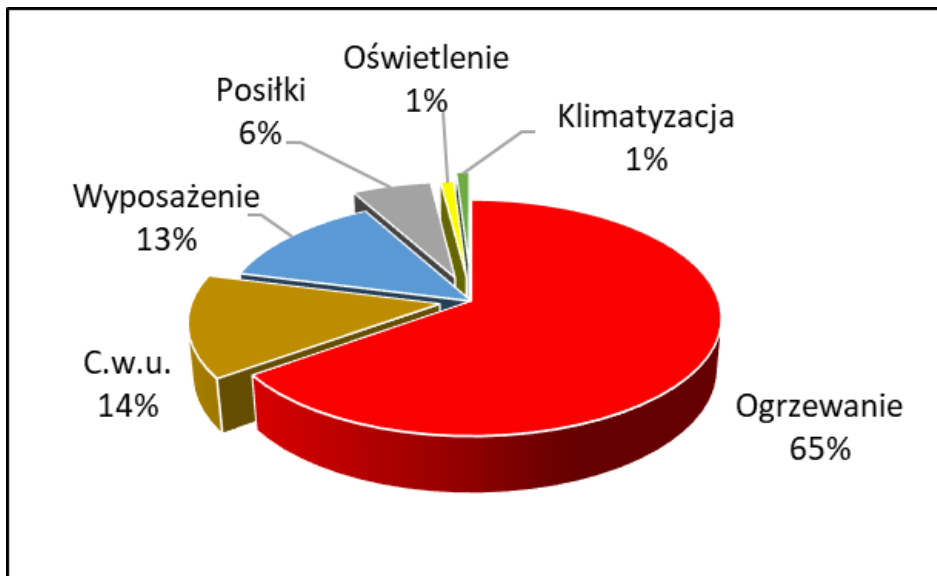
Dane dla państw odniesione do średnich warunków klimatycznych w UE.

Spadek 2019/2000 średnio o -0,9%/rok, coraz wolniejszy



Trendy zmian w zużyciu energii [1]

- ❑ Ogrzewanie pochłania największą część energii
- ❑ Rośnie zużycie energii na c.w.u. i wyposażenie mieszkań
- ❑ Tendencja spadkowa zużycia energii z lat 2000-2014 została zahamowana

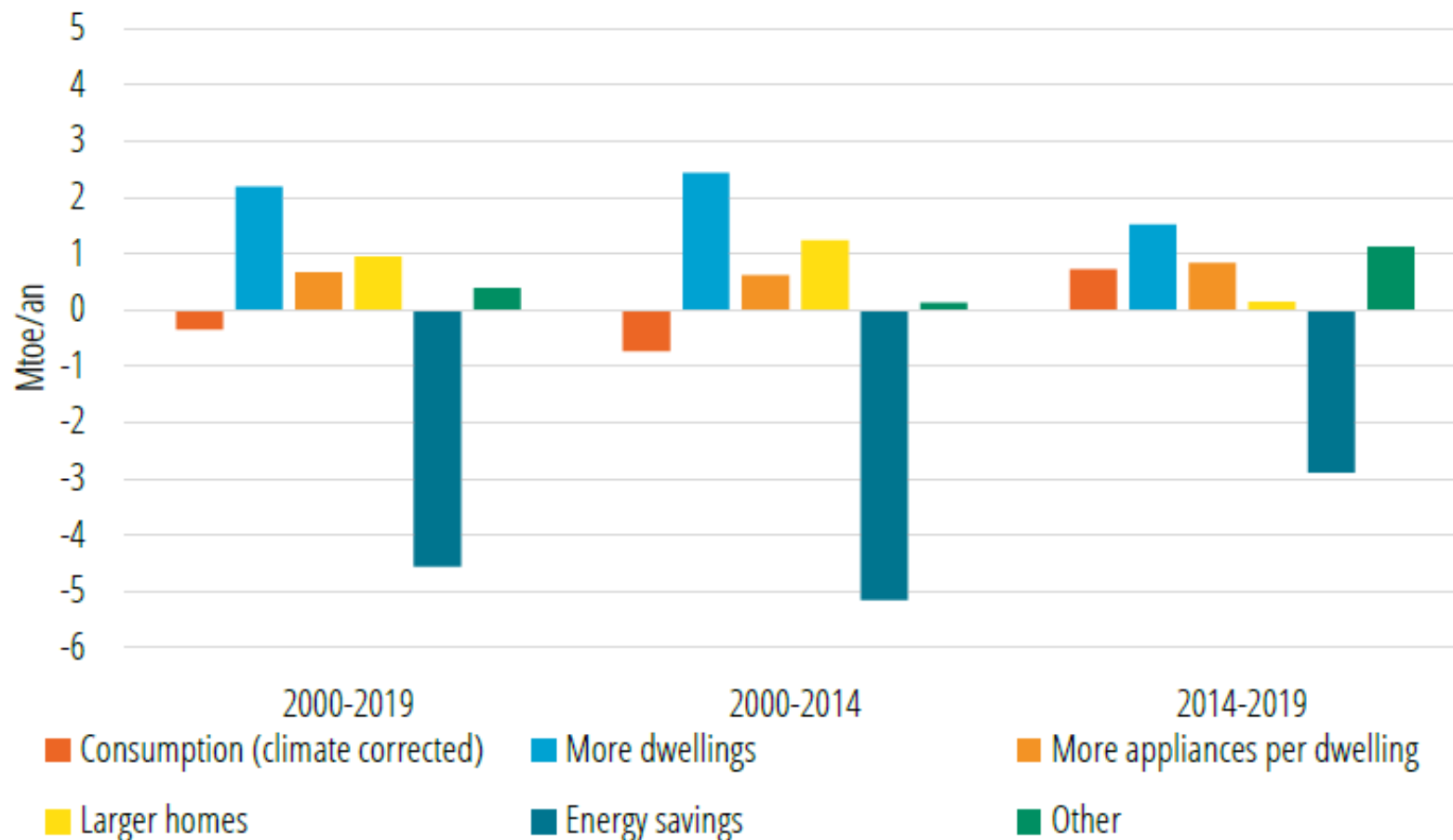


Zdiagnozowane trendy [1]

Wyniki analizy czynników mających wpływ na trendy w zużyciu energii

- zużycie w istniejących zasobach ↓↑
- więcej mieszkań ↑↑, większe ↑↑
- wyposażenie ↑↑
- oszczędzanie energii ↓↓
- inne (zachowania) ↑↑

- **zmiana zachowań !!!**



Wnioski – zahamowanie trendu redukcji zużycia energii po 2014 r. [1]



- Przybywa tylko 0,8% rocznie nowych budynków efektywnych energetycznie
- Często renowacje są tylko częściowe, realizowane są tylko przedsięwzięcia najbardziej opłacalne, wykonywane własnymi siłami
- Zachowania mieszkańców – wzrost zużycia energii ze względu na poprawę warunków i komfortu w mieszkaniach
- Ubóstwo energetyczne dla części budynków wyklucza je z procesu renowacji
- Brakuje danych na temat jakości i ilości renowacji, systemów grzewczych i zachowań mieszkańców w krajach UE

Wyzwania dla redukcji zużycia paliw kopalnych w budynkach [2]

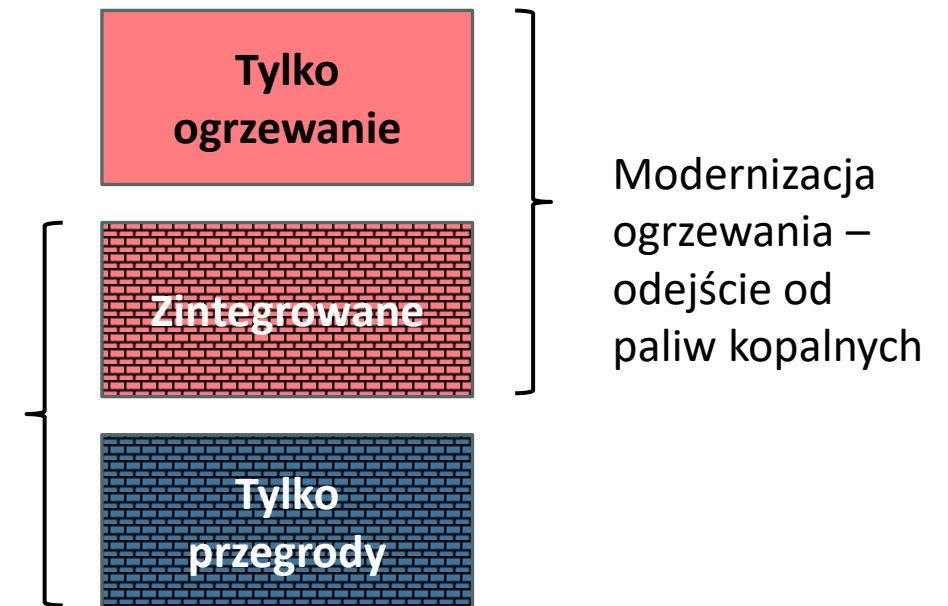
Spadek zużycia paliw kopalnych dla zasilania budynków w krajach UE i związana z tym redukcja emisji („dekarbonizacja”) następują wolno.

Dotychczas uwaga koncentrowała się na dociepleniu budynków.

Cel redukcji emisji GC o 55% do 2030 i neutralność klimatyczna do 2050 wymagają działań zintegrowanych, łącznie:

- **docieplenia przegród**
- **zmiany zasilania budynków w energię i ciepło**

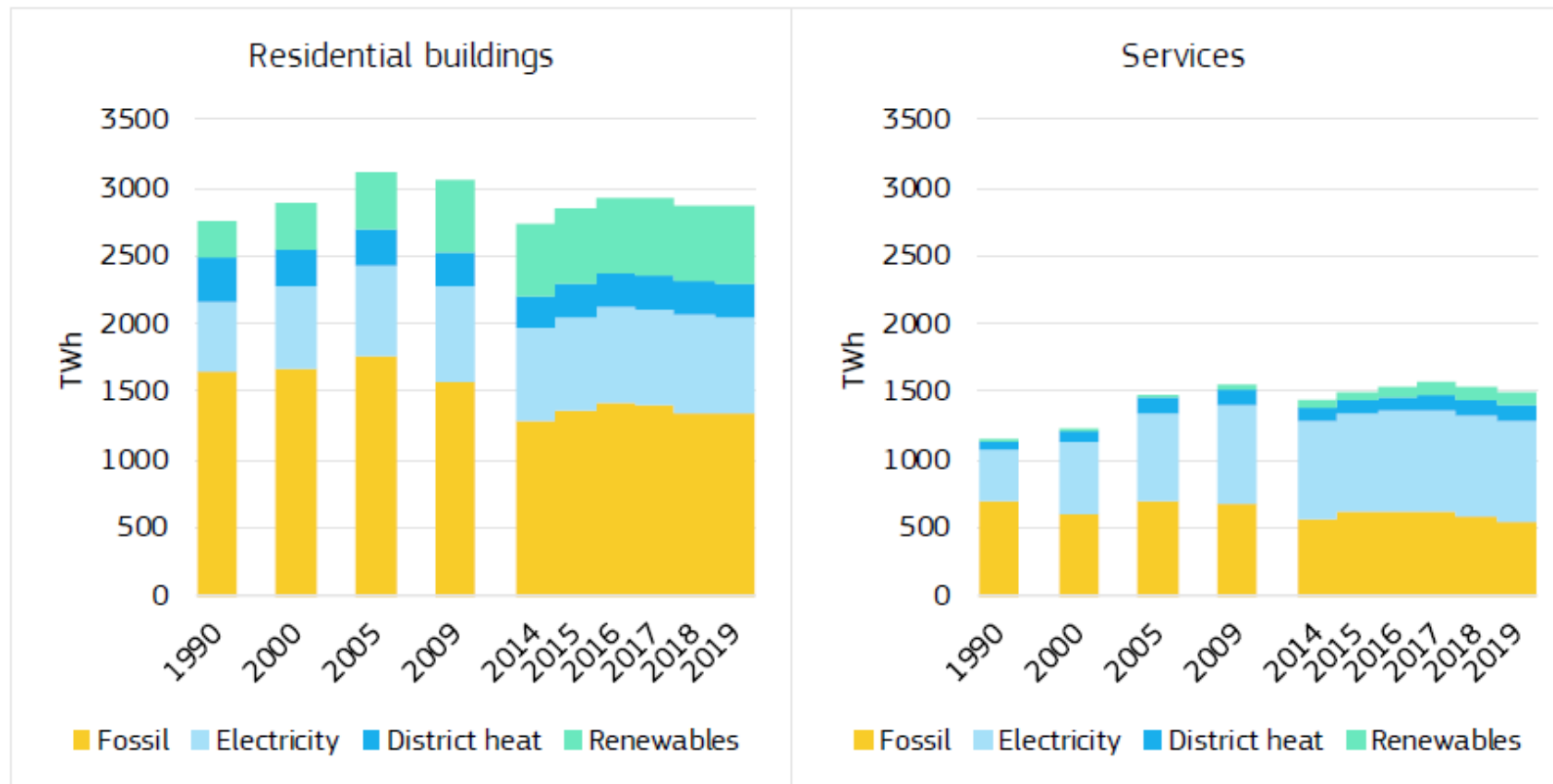
Renowacja przegród



Zużycie nośników energii w budynkach [2]

Zużycie paliw kopalnych w budynkach mieszkalnych w okresie 2000-2019 spadło o 16%, wzrost wykorzystania OZE o 87%

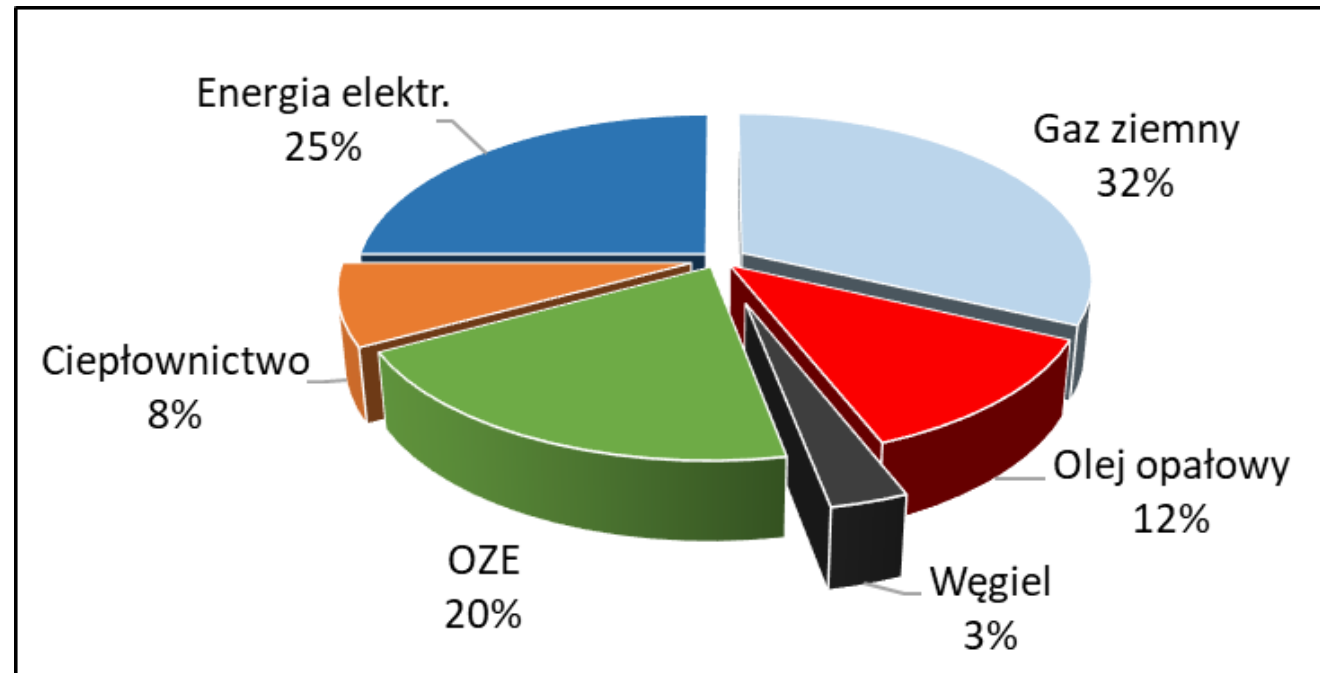
Budynki
mieszkalne
(66%)



Usługi
(34%):
zdrowie,
handel,
edukacja,
biura, hotele
i restauracje,
inne)

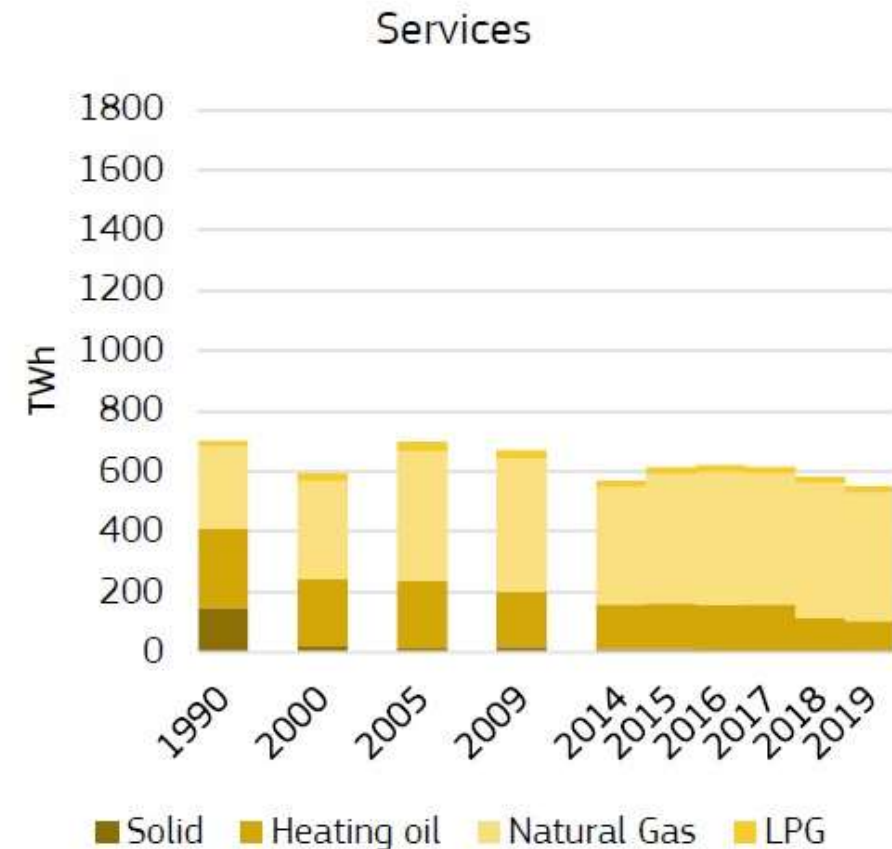
Zużycie energii końcowej w budynkach [2]

- ❑ W UE jest ok. 230 mln. mieszkań w 120 mln. budynkach.
- ❑ Największy udział w zużyciu energii końcowej ma ogrzewanie (z wentylacją) i przygotowanie c.w.u., razem prawie 80%.
- ❑ Zużycie paliw kopalnych jako energii końcowej to 47%



Zużycie paliw kopalnych w budynkach [2]

Spadło zużycie węgla i oleju, wzrosło zużycie gazu ziemnego

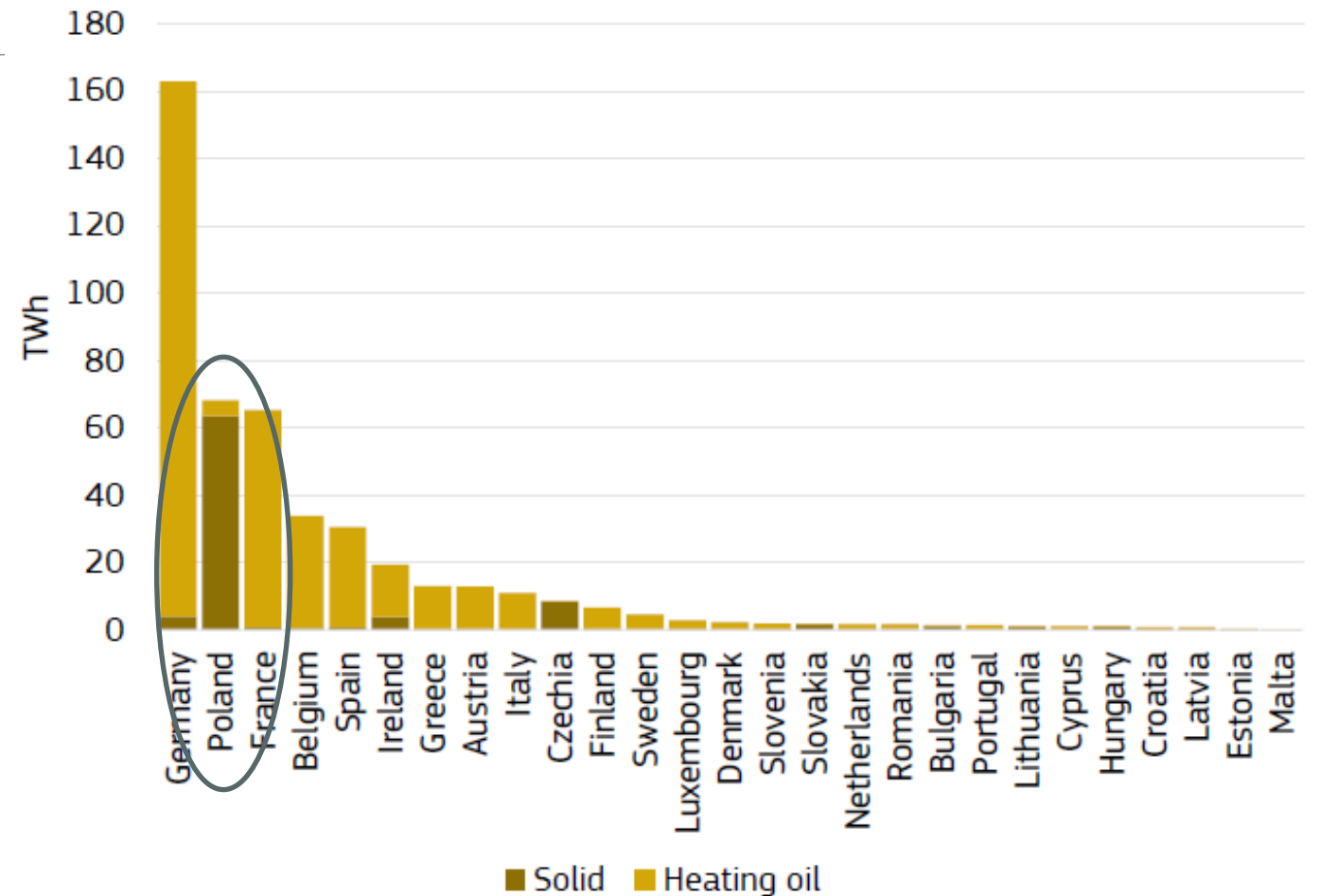


Zużycie węgla i oleju opałowego w budynkach [2]

80% węgla jako paliwa końcowego zużywane jest w Polsce i Czechach.

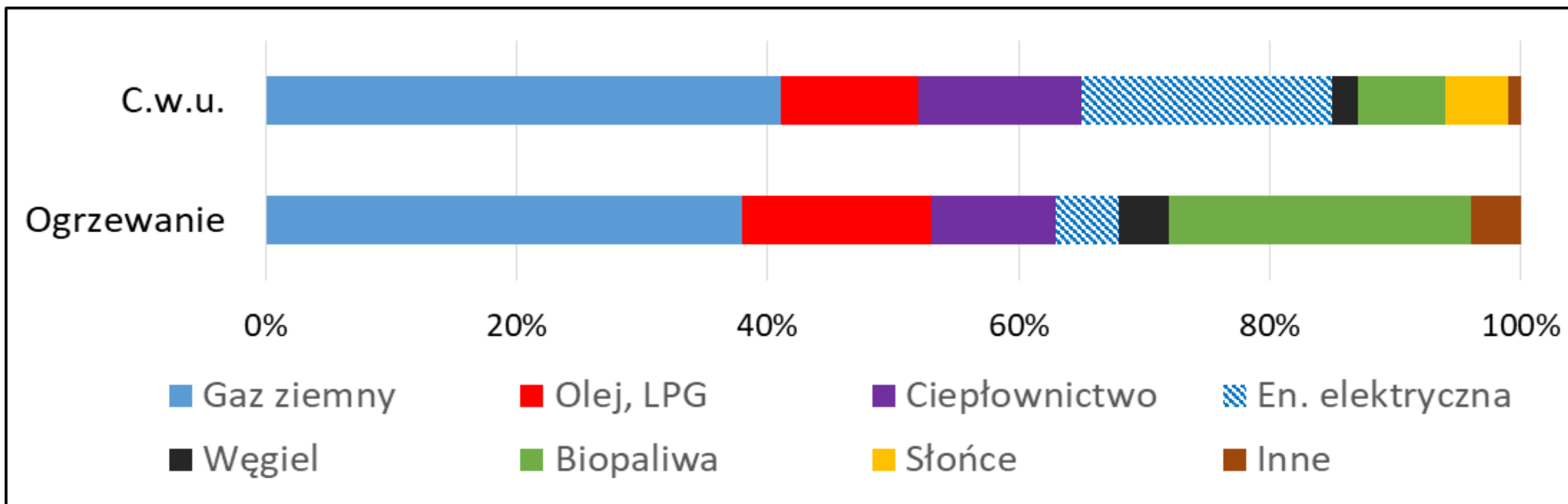
Zużycie oleju opałowego pomimo spadku nadal wysokie, szczególnie poza terenami zurbanizowanymi.

W pierwszej kolejności należy modernizować kompleksowo budynki ogrzewane węglem i olejem



Zużycie paliw na ogrzewanie i c.w.u. [2]

Paliwa kopalne pokrywają ponad 2/3 zapotrzebowania na ciepło i 55% zapotrzebowania na c.w.u. Wolno rośnie udział słońca i energii otoczenia (pomp ciepła)

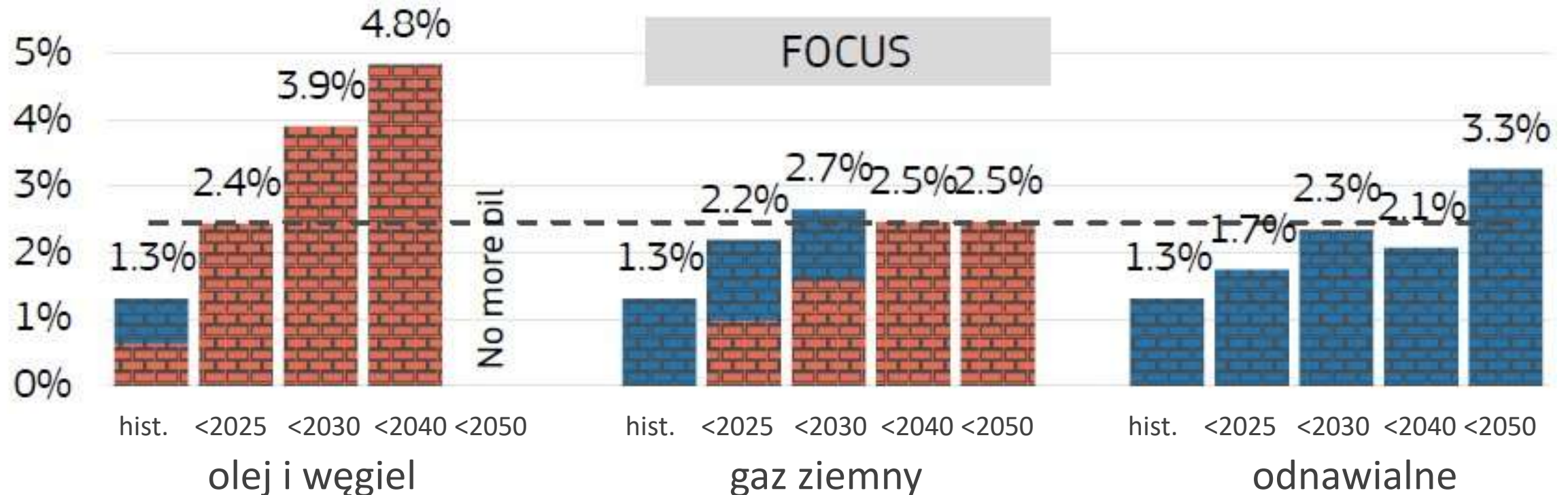


4 scenariusze renowacji [2]

Różne tempa renowacji –obecnie 1,3%/rok, wymagane do 2,5%/rok

FOCUS: szybsza renowacja mieszkań zasilanych z oleju i węgla (**3.3%/rok**)

Dla mieszkań zasilanych z paliw kopalnych konieczna zintegrowana renowacja



Renowacje budynków mieszkalnych [2]

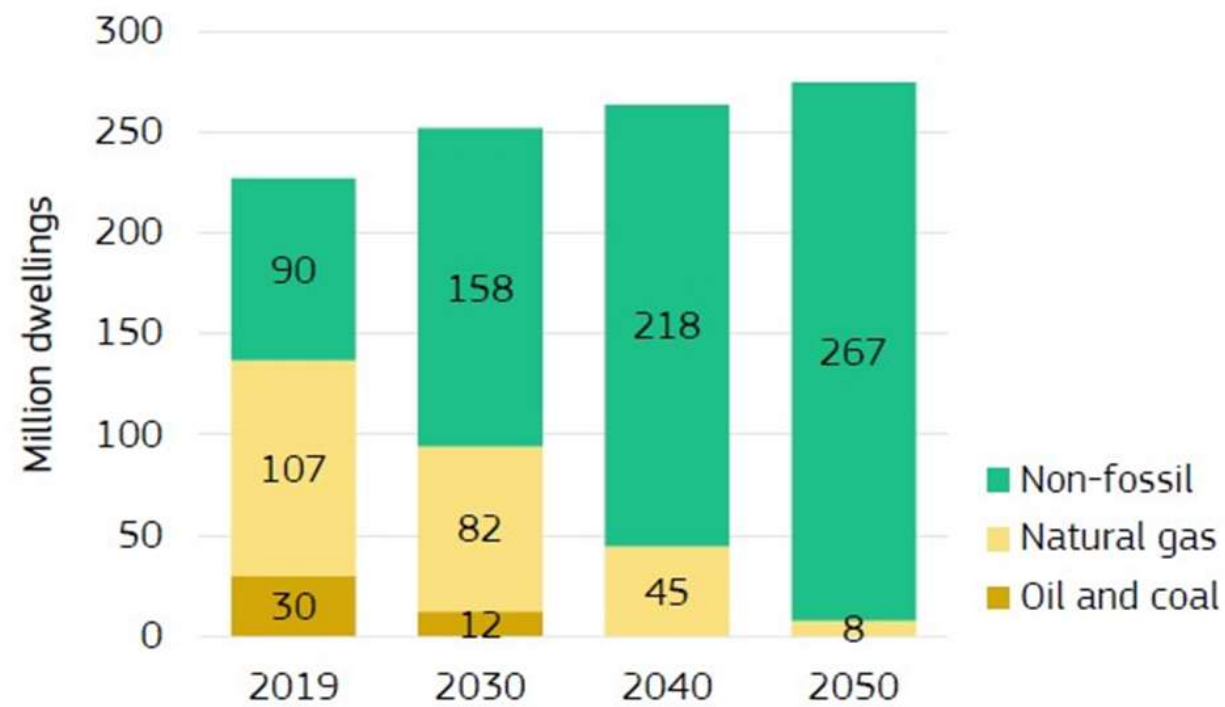
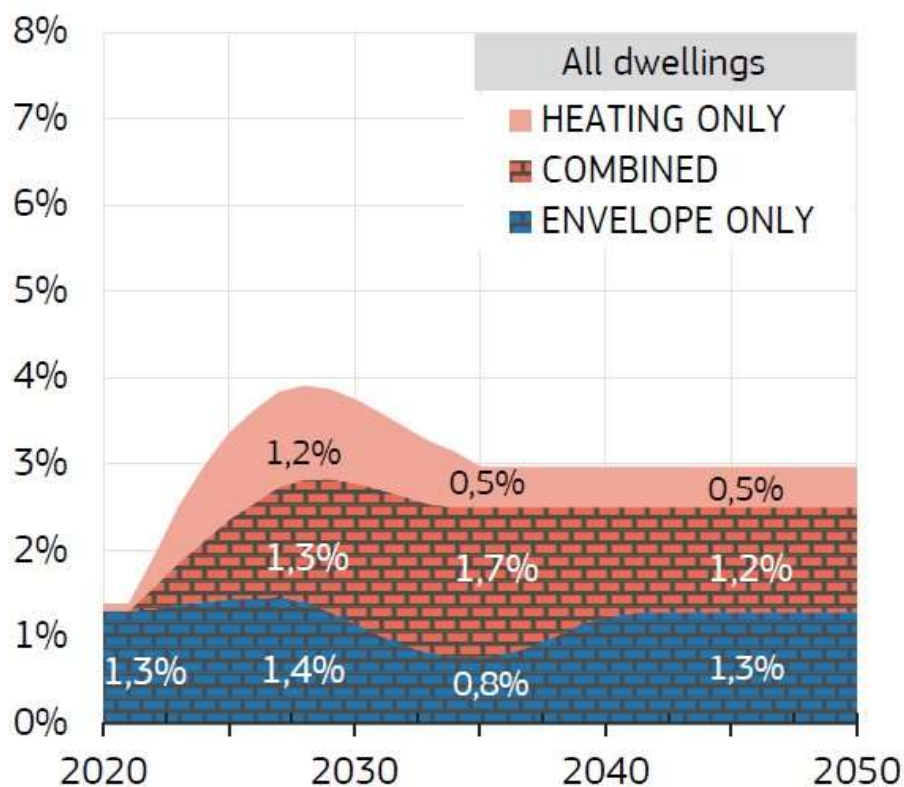
Potrzeby w zakresie renowacji budynków (dla różnego zakresu renowacji) do roku 2050

Obszar	Zakres	Paliwa	2010-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050
Renowacja przegród budynku	Tylko przegrody	Odnawialne	12	19	19	29
	Tylko przegrody	Kopalne	16	15	0	0
	Zintegrowane*		2	22	38	26
	Razem		30	56	57	56
Renowacja systemu grzewczego	Tylko system grz.		2	21	11	11
	Zintegrowane*		2	22	38	26
	Razem		4	43	49	37
Razem renowacje			32	77	68	68

Zintegrowane* – pokazane dwukrotnie dla każdego obszaru; sumy liczby wynikają z zaokrągleń

Wymagane działania do 2050

Wymagane tempo rodzaju renowacji rocznie i ostateczna liczba mieszkań zasilanych różnymi paliwami



Wyzwania i bariery – renowacje budynków [2]



- Tempo renowacji musi ulec podwojeniu, termorenowacje muszą być głębokie (minimum 60% oszczędności).
- Wyzwania dla krajów UE tworzenia odpowiednich ram instytucjonalnych, organizacyjnych i finansowych.
- Bariery: finansowe, zachowania odbiorców, brak informacji i edukacji, techniczne i złożoność procesu renowacji.
- Główny problem to niska opłacalność głębokiej termorenowacji.
- Długoterminowa Strategia Renowacji (DSR) powinna wziąć pod uwagę uwarunkowania krajowe i lokalne, łączyć termorenowację ze zmianą paliw kopalnych na odnawialne.

Wyzwania i bariery – zasilanie w energię [2]

- Obecnie około 60% systemów grzewczych w ogrzewaniu mieszkań bazuje na paliwach kopalnych.
- Najważniejszy jest okres do 2030 r. – min. 40 mln. mieszkań powinno przejść z ogrzewania paliwa kopalnymi na paliwa zero- i niskoemisyjne.
- W pierwszej kolejności powinno nastąpić odejście od spalania węgla i oleju jako paliw końcowych w zasilaniu budynków.
- Gaz ziemny jest i będzie wykorzystywany jako paliwo przejściowe
- Bariery dla energii odnawialnej – duże wyzwania, ograniczone zasoby, brak infrastruktury, zaplecza technicznego

Zapraszamy do dyskusji



Zespół BAPE

www.bape.com.pl