

Rozpakowujemy REPowerEU



Jak Europa oszczędza energię i odchodzi od zużycia paliw kopalnych w budynkach?

Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła

Paweł Lachman
Paweł Wróbel



Warszawa, styczeń 2023

Spis treści

1 Wstęp	3
2. Oszczędzanie energii: trzeba działać już dziś!	4
3. Recepta na kryzys energetyczny – ważna jest kompleksowość działań	6
3.1. Zasadnicze kierunki działań rekomendowane państwom UE	6
3.2. Jak uzyskać szybkie efekty w oszczędzaniu energii?	8
4. Ile można zaoszczędzić dzięki termomodernizacji?	9
4.1. Porównanie kosztów ogrzewania	10
5. Jak zareagowały państwa członkowskie UE na kryzys energetyczny?	12
5.1. Zobowiązania przyjęte w celu zmniejszenia zużycia gazu i energii elektrycznej w 2022/2023 r.	12
5.2. Zaangażowanie państw UE w realizację zobowiązań	13
5.3. Rezygnacja z dotowania technologii wykorzystujących paliwa kopalne	13
5.4. Programy wsparcia w Polsce – dominuje „równoprawność” technologii	14
5.5. Wprowadzanie krajowych zakazów stosowania kotłów na paliwa kopalne	16
6. Co oznaczają zapowiadane zmiany w ekoprojekcie i etykietowaniu energetycznym?	18

Wydawca: Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC), styczeń 2023
Autorzy poradnika: Paweł Lachman, Paweł Wróbel – PORT PC
Współpraca wydawnicza: Fundacja Instytut Reform
Redakcja: Joanna Jania
Projekt graficzny i łamanie: medianova Jacek Gacukowicz
Fotografie: Shutterstock

W poradniku wykorzystano materiały udostępnione przez Komisję Europejską, analizy Europejskiego Biura Ochrony Środowiska (EEB) oraz organizacji Coolproduct, a także analizy własne Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC).



1. Wstęp

Kluczową rolę w zmniejszaniu zależności energetycznej państw Unii Europejskiej (UE) od Rosji niewątpliwie mogą odegrać budynki, ponieważ to właśnie one stanowią w UE najbardziej energochłonny sektor gospodarki. Konsumujemy w nich ponad 40% finalnej energii, przy czym aż $\frac{3}{4}$ budynków w krajach UE jest nieefektywnych energetycznie. To główny powód tego, że ich użytkowanie pochłania tak duże ilości energii – nie tylko ciepłej, wytwarzanej przede wszystkim z paliw kopalnych (gazu, węgla), ale i elektrycznej, często również powstającej przy spalaniu paliw kopalnych.

Biorąc pod uwagę już tylko te ogólne dane, oczywiste jest, że właśnie w budynkach tkwi szczególnie duży potencjał w zakresie oszczędności energii i ograniczenia zużycia paliw kopalnych na poziomie poszczególnych krajów i całej Unii Europejskiej. Dotyczy to przede wszystkim energii przeznaczonej na ogrzewanie (ew. chłodzenie) budynków i przygotowywanie ciepłej wody użytkowej. Znaczące efekty można również osiągnąć w zakresie redukcji zużycia energii elektrycznej – służącej np. do oświetlenia pomieszczeń i budynków lub zasilania różnego rodzaju sprzętu AGD/RTV i urządzeń biurowych, czy też redukcji ilości gazu ziemnego zużywanego do przygotowywania posiłków. Korzyścią jest oczywiście nie tylko zwiększenie naszego bezpieczeństwa energetycznego.

! Dzięki termomodernizacji budynków, a także wykorzystaniu w nich odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz nowoczesnych, wysokoefektywnych technologii i urządzeń, można znacznie poprawić komfort użytkowy. Co więcej – inwestycje te w wielu przypadkach zapewnią użytkownikom budynków realne oszczędności finansowe, pomagając w eliminowaniu zjawiska ubóstwa energetycznego.

W związku z koniecznością szybkiego uniezależnienia się Unii Europejskiej od importu paliw kopalnych z Rosji, Komisja Europejska w maju 2022 r. zarekomendowała państwom członkowskim przyspieszenie działań służących zwiększaniu efektywności energetycznej i upowszechnieniu odnawialnych

źródeł energii. W odpowiedzi, większość krajów UE już ogłosiła plany przyspieszenia transformacji energetycznej budynków. Warto na nie spojrzeć z naszej krajowej perspektywy i skorzystać z dobrych wzorców. Dlatego w tym poradniku przedstawiamy zarówno przykłady działań podjętych przez poszczególne państwa, jak i wybrane rekomendacje dla Polski.

! Realizacja tak ważnego dziś dla naszego bezpieczeństwa energetycznego celu, jakim jest odejście od importu rosyjskich paliw, zależy przede wszystkim od determinacji i sprawności działań państw członkowskich Unii Europejskiej oraz ich współpracy w tym zakresie.

Szybkie wdrażanie propozycji Komisji Europejskiej zapewni krajom UE istotne oszczędności energii, a przy tym pozwoli znacząco ograniczyć import paliw z Rosji i uzyskać spore oszczędności ekonomiczne, co niewątpliwie wzmocni bezpieczeństwo energetyczne poszczególnych krajów i wspólnoty. Wprowadzając działania, których uzgadnianie zaczęło się jeszcze na długo przed wojną w Ukrainie, można będzie np. aż o ponad 12% zmniejszyć zapotrzebowanie UE na gaz ziemny. Mowa tu o **47 mld m³ mniej rosyjskiego gazu**, którego nie sprowadzimy, jeśli uda się zmienić nasze codzienne zachowania w domach – tak abyśmy nie marnowali energii, a także jeśli zrealizujemy proponowane działania na rzecz efektywności energetycznej, termomodernizacji i szybszego wprowadzania jako źródeł ciepła (chłodu) w budynkach elektrycznych pomp ciepła.



2. Oszczędzanie energii: trzeba działać już dziś!

Uniezależnienie się Unii Europejskiej od importu paliw kopalnych z Rosji wymagać będzie jednocześnie zwiększania efektywności energetycznej, oszczędzania energii oraz zastępowania paliw kopalnych źródłami odnawialnymi. Wynika to zarówno z rekomendacji Komisji Europejskiej, jak i z działań podjętych w ostatnim czasie przez większość państw wspólnoty. Kluczem do osiągnięcia najlepszych efektów w tym obszarze jest jednak aktywność i współpraca wszystkich państw UE.

Zakres konkretnych, rekomendowanych państwom członkowskim działań wskazała Komisja Europejska w **komunikacie „Oszczędność energii w UE”** (ang. „*EU Save Energy*”), który stanowi część pakietu związanego z planem REPowerEU, opublikowanym przez KE w maju 2022 r. (patrz ramka). W komunikacie tym znajdziemy również prognozy dotyczące efektów rekomendowanych działań. Są tam dokładne wyliczenia, jakie oszczędności energii będą możliwe dzięki podjęciu poszczególnych dzia-

łań, a także, o ile mniej rosyjskich surowców można wówczas zużywać.

Gdyby odnieść się do dotychczasowej polityki UE w zakresie „zielonej” transformacji (nakreślonej m.in. w pakiecie „Fit for 55”), to w obecnych rekomendacjach Komisji Europejskiej przede wszystkim chodzi o to, by **szybciej realizować transformację energetyczną**, w tym inwestycje w modernizację budynków. Obecnie, na poziomie Unii Europejskiej, wciąż



W skrócie o „Fit for 55” i REPowerEU

Fit for 55 – pakiet rozporządzeń i dyrektyw, których celem jest przyspieszenie „zielonej” transformacji w Unii Europejskiej do 2030 r. Został ogłoszony w lipcu 2021 r. Reformy dotyczą przede wszystkim przejścia na energię z odnawialnych źródeł, rozwijania efektywności energetycznej i odchodzenia od paliw kopalnych takich jak węgiel, ropa naftowa czy gaz ziemny. Kluczowe inwestycje będą musiały być poczynione w budynkach, transporcie, przemyśle i energetyce.

REPowerEU – plan Unii Europejskiej będący odpowiedzią na rosyjską wojnę przeciwko Ukrainie przedstawiony w maju 2022 r. Jego celem jest uniezależnienie UE od importu paliw z Rosji. Realizacja zakłada:

- oszczędność energii,
- dywersyfikację dostaw,
- szybkie zastępowanie paliw kopalnych przez OZE (dzięki przyspieszeniu transformacji w kierunku czystej energii),
- inteligentne łączenie inwestycji i reform.

trwają negocjacje dotyczące ostatecznego kształtu reform zawartych w pakiecie „Fit for 55”. Komisja Europejska zachęca jednak państwa członkowskie UE, by nie czekając na formalne zakończenie ścieżki legislacyjnej, już teraz, w kontekście planu REPowerEU, wdrażały u siebie odpowiednie działania zwiększające efektywność energetyczną oraz ograniczające zużycie paliw kopalnych.

! Jednocześnie, jak podkreśla Komisja Europejska, poszczególne kraje nie powinny odwlekać proponowanych zmian do ostatecznych terminów wskazanych w dokumentach Unii Europejskiej, lecz wdrażać je możliwie jak najszybciej.

Zalecenie przyspieszenia działań dotyczy np. wprowadzenia **krajowych norm budynków zeroemisyjnych** (wg nowego standardu unijnego ZEB) przed 2030 r., a w budynkach publicznych – przed 2027 r., czyli bez oczekiwania na ostateczne terminy, które będą wskazane w zmienionej dyrektywie o charakterystyce energetycznej budynków (tzw. dyrektywie EPBD). Jednocześnie KE podkreśla, iż nie tylko rządy państw, ale także władze regionalne

i lokalne mają do odegrania dużą rolę w obliczu kryzysu energetycznego.

Warto dodać, że zgodnie ze standardem ZEB, wskaźnik nakładu energii pierwotnej (EP) dla nowo wznoszonych budynków nie może być wyższy niż 65 kWh/(m² · rok). Budynki te nie mogą być wyposażone w źródła spalania paliw kopalnych. Powinny one korzystać z lokalnych, odnawialnych źródeł energii (OZE), np. przy zastosowaniu pomp ciepła i fotowoltaiki, a ilość energii zużywanej na miejscu (w budynku) w ciągu roku powinna być bilansowana przez produkcję energii z własnej instalacji OZE (lub spółdzielni energetycznej). W standard ten idealnie wpisuje się nowy **program priorytetowy „Moje Ciepło”**, uruchomiony przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) już w kwietniu 2022 r. Zapewnia on dofinansowanie do zakupu i montażu pomp ciepła w nowych budynkach jednorodzinnych, które pod względem zapotrzebowania energetycznego spełniają ostrzejsze wymagania niż te wynikające z aktualnie obowiązujących warunków technicznych WT 2021 (dla wniosków składanych od 2023 r. EP < 55 kWh/(m² · rok)). Wykorzystanie pompy ciepła w połączeniu z fotowoltaiką dofinansowywaną z programu **„Mój Prąd”** pozwala na realizację standardu ZEB.



3. Recepta na kryzys energetyczny – ważna jest kompleksowość działań

We wspomnianym już komunikacie „Oszczędność energii w UE”, Komisja Europejska wskazuje, że działania na rzecz bezpieczeństwa energetycznego muszą mieć charakter kompleksowy. Oprócz wdrożenia zmian o charakterze strukturalnym, które przyniosą korzyści w perspektywie średnio- i długoterminowej, poszczególne państwa wspólnoty europejskiej powinny na polu krajowym stosować środki pozwalające osiągnąć natychmiastowe oszczędności energii – m.in. poprzez zachęcanie obywateli do zmiany postaw i codziennych zachowań.

3.1. Zasadnicze kierunki działań rekomendowane państwom UE

Działania służące oszczędności energii i ograniczeniu zużycia paliw kopalnych, rekomendowane państwom członkowskim UE przez Komisję Europejską, odnoszą się do różnych sektorów gospodarki – w szczególności budynków, transportu, przemysłu i energetyki. Ich efekty obliczone są przy tym na różne perspektywy czasowe, ale im szybciej działania te zostaną podjęte w sposób kompleksowy, tym szybciej można się spodziewać znaczących korzyści – m.in. dzięki efektowi skali. Poniżej przedstawiamy rekomendacje, które zasadniczo dotyczą sektora budynków.

- **Przyjęcie przez państwa członkowskie UE bardziej ambitnych niż dotychczas celów związanych z krajowym obowiązkiem oszczędności energii** – ważne jest, aby konkretnie wskazać, jakie oszczędności państwa chcą osiągnąć w tym zakresie, oraz aby nadać priorytetowy charakter działaniom, które służą realizacji tego celu.

- **Wprowadzenie odpowiednich zobowiązań oraz zaprzestanie dotowania technologii wykorzystujących paliwa kopalne** – chodzi o zapewnienie przez poszczególne kraje, że w kluczowych sektorach gospodarki nastąpi zwiększenie efektywności ener-

getycznej, konsekwentnie będą propagowane technologie wykorzystujące energię odnawialną oraz nastąpi szybki rozwój technologii i urządzeń energooszczędnych. Dzięki temu państwa będą dawać swoim obywatelom czytelny sygnał, jakich technologii nie wspierają, a to z kolei pozwoli im podejmować bardziej świadome wybory. W efekcie – między innymi – istotnie zmniejszy się ryzyko nieefektywnych inwestycji, czyli dofinansowywania przez państwo urządzeń, na które w bliskiej perspektywie będą nakładane dodatkowe koszty i ograniczenia użytkowania (np. kotły gazowe).

- **Usprawnienie wdrażania wyników audytów energetycznych.** Pozwoli to dobrze planować remonty i modernizacje w oparciu o rzetelne dane oraz przyczyni się do realizacji inwestycji w taki sposób, by skutecznie obniżyć koszty za energię i optymalnie wykorzystywać środki finansowe. Przedsiębiorstwa (w szczególności małe i średnie firmy) oraz inne jednostki, takie jak organy publiczne, które nie podlegają obowiązkowi przeprowadzania audytów energetycznych, powinny być zachęcane do ich przeprowadzania oraz do planowania działań w oparciu o uzyskane wyniki audytów. W kontekście usprawnienia wdrażania wyników audytów oraz optymalizacji inwestycji należy uwzględnić działania nakierowane na ośrodki przetwarzania danych oraz wykorzystanie ciepła odpadowego.

- **Wprowadzenie dodatkowych, minimalnych norm przy poprawie charakterystyki energetycznej budynków.** Celem jest przyspieszenie renowacji obejmujących również systemy ogrzewania (i chłodzenia), a nie tylko np. poprawę izolacyjności przegród budynku, oraz ustalenie odpowiednio ambitnych harmonogramów robót modernizacyjnych. Zalecane jest również wytyczenie typowej ścieżki podwyższenia klasy energetycznej budynków o najgorszej charakterystyce: z klasy G do klasy D. Dzięki temu modernizowane będą przede wszystkim te budynki, które są najbardziej nieefektywne pod względem zużycia energii, oraz w przypadku których inwestycje w efektywność energetyczną przyniosą użytkownikom istotne oszczędności i znaczącą redukcję zużycia paliw.

- **Wycofanie dotacji do kotłów na paliwa kopalne w budynkach najpóźniej od 2025 r.** Warto zauważyć, że w większości sytuacji zachęty do montażu kotłów na paliwa kopalne, które nadal funkcjonują w niektórych państwach UE w postaci dotacji (co analizujemy w dalszej części poradnika), są sprzeczne z już obowiązującym prawem¹. Dofinansowanie do wymiany starych urządzeń grzewczych w budynkach powinno być przekierowywane na systemy wsparcia dla pomp ciepła. Wówczas będzie to działanie spójne z innymi działaniami, które mają przyspieszyć odchodzenie od użytkowania paliw kopalnych w budynkach na rzecz czystej energii.

- **Zaostrzenie krajowych wymogów dotyczących efektywności energetycznej nowych budynków (i efektywnego gospodarowania zasobami).** Chodzi o możliwie jak najszybsze wdrażanie zaostrzonych wymogów w zakresie systemów ogrzewania oraz nowego unijnego standardu budynków zeroemisyjnych (ZEB) – przed datami wskazanymi w dokumentach KE, czyli przed 2027 r. w przypadku nowo wznoszonych budynków publicznych oraz przed 2030 r. dla pozostałych nowych budynków. Działania te pozwolą upowszechnić w nowych budynkach najnowocześniejsze technologie związane ze zużyciem energii i zarządzaniem energią oraz obniżyć koszty stosowania tych technologii.

- **Zaostrzenie krajowych wymogów dotyczących systemów ogrzewania w istniejących budyn-**



kach – z uwzględnieniem głębokich renowacji budynków oraz wymiany starych kotłów na paliwa kopalne na nowe, efektywne i bezemisyjne urządzenia grzewcze, ewentualnie podłączenia budynków do efektywnych systemów ogrzewania (na obszarach gęsto zaludnionych). Dzięki temu wszyscy podejmujący decyzję o renowacji budynku uzyskają jasny sygnał, że należy inwestować tylko w najbardziej efektywne technologie, odchodząc od paliw kopalnych. Trzeba bowiem pamiętać, że na poziomie Unii Europejskiej trwa obecnie ustalanie bardziej rygorystycznych limitów dotyczących tzw. ekoprojektu dla systemów ogrzewania. Do roku 2025-2026 nastąpi zmiana skali etykiet energetycznych, w wyniku której kotły i inne urządzenia na paliwa kopalne otrzymają najniższe klasy efektywności energetycznej. Można się też spodziewać, że 2029 r. będzie datą zakończenia wprowadzania do obrotu „samodzielnych” kotłów na paliwa kopalne (szerzej piszemy o tym w dalszej części poradnika). Generalnie zmiany te mają się przyczynić do upowszechniania technologii pomp ciepła oraz osiągnięcia celu, jakim jest podwojenie liczby ich instalacji w ciągu pięciu lat.

¹ Art. 7 ust. 2 rozporządzenia z 2017 r. w sprawie etykietowania energetycznego o promowaniu w dotacjach dwóch najwyższych, a zarazem istotnie licznych klas energetycznych urządzeń.

Jako dopełnienie: kampanie informacyjne, niższy VAT

Równoległe z działaniami prowadzonymi w obszarze legislacyjnym należy zadbać o wsparcie konsumentów w wyborze najbardziej efektywnych urządzeń. W tym celu na poziomie UE zaplanowana jest realizacja **kampanii informacyjnej nt. efektywności energetycznej**. Państwa członkowskie również powinny prowadzić podobne działania.

Ważne jest także wdrożenie takich środków jak **obniżone stawki VAT** na wysokoefektywne systemy ogrzewania. Dodatkowo, zapewnienie, że **ceny energii będą zachęcać** do przechodzenia na pompy ciepła oraz zachęcanie do zakupu bardziej efektywnych urządzeń. Takie działania leżą w kompetencji państw członkowskich.

- **Wprowadzenie krajowych zakazów stosowania kotłów na paliwa kopalne w istniejących i nowych budynkach** – poprzez określenie wymogów dotyczących źródeł ciepła w oparciu o emisję gazów cieplarnianych lub rodzaj wykorzystywanego paliwa. Warto podkreślić, że istniejące ramy legislacyjne stwarzają państwom członkowskim UE możliwość wprowadzenia takich zakazów już teraz,

z czego 10 państw skorzystało (więcej szczegółów przedstawiamy w dalszej części poradnika). Dzięki szybkim działaniom w tym zakresie, w przyszłości nie trzeba będzie np. obejmować nowych budynków programami wycofywania źródeł ciepła na paliwa kopalne.

Jak oszacowano, realizacja wymienionych działań na poziomie Unii Europejskiej może przynieść roczną oszczędność około 1,8 Mtoe ropy naftowej oraz 11 mld m³ gazu ziemnego. W przypadku gazu ziemnego stanowi to równowartość polskiego zużycia w całym sezonie zimowym 2021/2022.

3.2. Jak uzyskać szybkie efekty w oszczędzaniu energii?

W pakiecie REPowerEU przedstawiono również wykaz konkretnych środków, które państwa członkowskie mogą zastosować, jednocześnie dodając do nich inne działania pozwalające na znaczącą oszczędność energii w perspektywie jednego roku. Działania te w odniesieniu do budynków wraz z efektami oszczędzania energii przedstawia tabela 3.1. Łączne oszczędności, jakie można uzyskać w wyniku przedstawionych działań to około **7 Mtoe energii**, co stanowi równowartość niemal **10% rocznego zużycia energii w Polsce**.

Tabela 3.1. Rekomendacje konkretnych działań dla państw UE pozwalających na znaczącą oszczędność energii w perspektywie jednego roku

Możliwe środki	Rekomendowany sposób działania	Szacowane oszczędności energii w ciągu jednego roku w UE [Mtoe]
Bardziej ekonomiczne korzystanie z ogrzewania i klimatyzacji w budynkach	Ustawienia domyślne temperatury zasilania w kotłach kondensacyjnych można często regulować, aby zwiększyć wydajność i zaoszczędzić do 8% energii zużywanej do ogrzewania pomieszczeń i wody.	2,5 Mtoe
Szybkie wprowadzenie pomp ciepła dzięki specjalnym zachętom finansowym	Uruchomienie zachęt finansowych i podatkowych w celu szybkiego wprowadzenia pomp ciepła, np. poprzez obniżenie podatku VAT i wprowadzenie zobowiązania efektywności energetycznej. Dodatkowe dotacje na wymianę kotłów na paliwa kopalne w celu bezpośredniego zrównoważenia zapotrzebowania na gaz ziemny.	1,5 Mtoe
Upowszechnianie systemów automatyki budynków i zarządzania energią	Zachęcanie do instalowania systemów automatyki i sterowania budynku, które monitorują i automatycznie regulują zużycie energii w budynkach.	1,5 Mtoe
Przekazywanie informacji o łatwych w zastosowaniu sposobach/systemach izolacji budynków	Zajęcie się kwestią wykorzystania łatwych w zastosowaniu technologii izolacji termicznej poddaszy i dachów, a także montażu energooszczędnych okien i szyb zespolonych.	1,5 Mtoe

4. Ile można zaoszczędzić dzięki termomodernizacji?

W ostatnim czasie we wszystkich krajach Unii Europejskiej, w tym w Polsce, bardzo drożały paliwa i energia elektryczna, a w związku z tym rosły koszty utrzymania domów i mieszkań. Do tego dochodziły problemy z dostępnością niektórych paliw, niestabilność ich cen i obawy o bezpieczeństwo energetyczne. Termomodernizacja domu, wymiana źródła ciepła czy montaż OZE stały się szczególnie opłacalne. Przekonuje o tym porównanie aktualnych kosztów ogrzewania budynku jednorodzinnego w Polsce – przy uwzględnieniu różnych źródeł ciepła oraz różnych standardów energetycznych budynku.

W grudniu 2022 r. Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC) opublikowała prognozy kosztów ogrzewania budynków jednorodzinnych na I kwartał 2023 r., z uwzględnieniem najnowszych taryf zatwierdzonych przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki w grudniu 2022.¹ Jak wynika z dostępnych danych i obliczeń, koszty ogrzewania w 2023 r.

będą dalej rosły i będą wysokie, jednak nie wszystkich właścicieli budynków wzrost cen dotknie w równym stopniu. Wiele zależy od zainstalowanego w budynku źródła ciepła i wykorzystywanego nośnika energii. W najlepszej sytuacji będą użytkownicy elektrycznych pomp ciepła i mikroinstalacji fotowoltaicznych. Warto również zwrócić uwagę, że lepszy standard energetyczny budynku **znaczaco wpływa na te koszty**.

¹ W prognozie kosztów ogrzewania budynków na I kw. 2023 r. PORT PC wziął pod uwagę nowe taryfy za energię elektryczną, posługując się przykładem taryfy G12w (średniej w Polsce) oraz nową taryfą gazową na rok 2023 zatwierdzone przez prezesa URE. Średni koszt węgla (tzw. groszek węglowy) przyjęto na poziomie 2600 zł/tonę, a pelletu drzewnego 2300 zł/tonę. W obliczeniach przyjęto również jednorazowe dopłaty do energii i paliw.

– *Niestety, wiele istniejących budynków w Polsce ma zły standard energetyczny, często gorszy niż ten, który przyjęliśmy do obliczeń, dlatego też wraz z wymianą źródła ciepła podstawową kwestią jest dokonanie termomodernizacji, która zmniejszy straty*



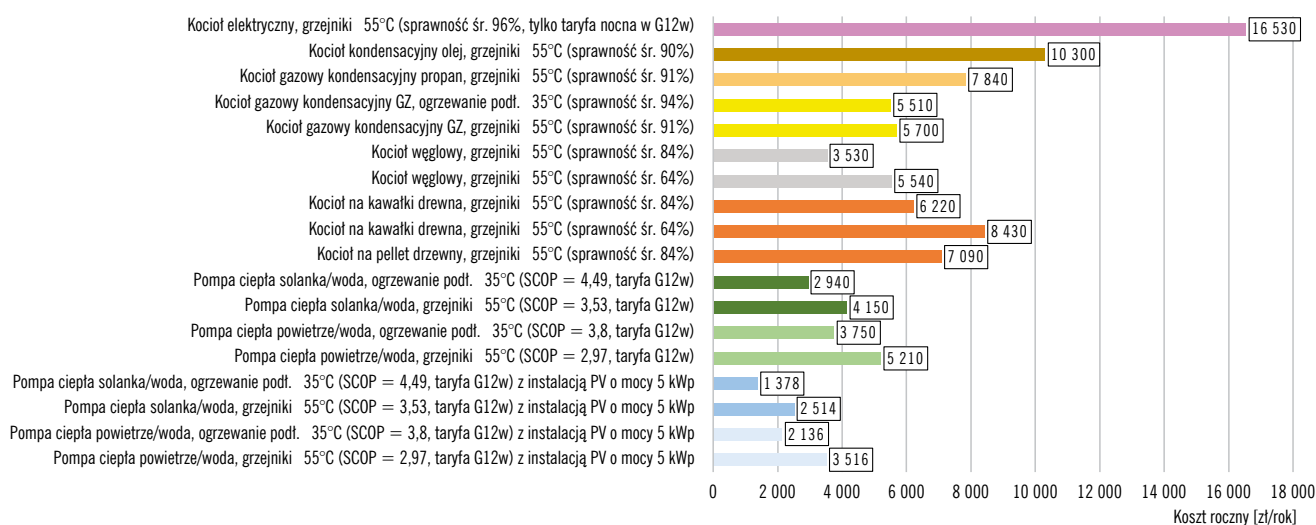
energii i ochroni właścicieli przed wysokimi kosztami ogrzewania budynków – podkreśla **Paweł Lachman, prezes PORT PC**. – *Warto docenić, że w 2023 r. na takie kompleksowe inwestycje można będzie uzyskać znacznie większe niż dotychczas środki dotacyjne w ramach programu „Czyste Powietrze”.*

4.1. Porównanie kosztów ogrzewania

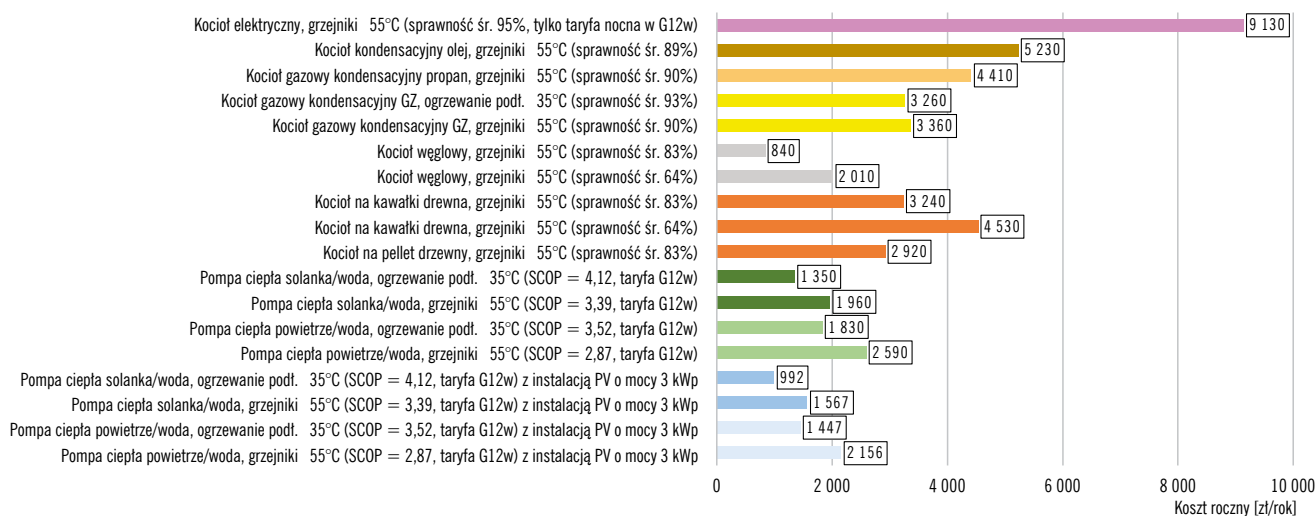
Przedstawione na rys. 4.1, 4.2, 4.3 zestawienia pokazują, że największe rachunki za ogrzewanie i ciepłą wodę będą płacić właściciele kotłów elektrycznych zainstalowanych w budynkach o złej izola-

cyjności termicznej. Również w przypadku budynku lepiej zaizolowanego, wybudowanego w standardzie wymagań warunków technicznych na rok 2017 (WT 2017), rachunki te będą bardzo wysokie i wyniosą **ponad 16,5 tys. zł rocznie**. W naszej analizie wzięliśmy pod uwagę przykładowy dom jednorodzinny o powierzchni grzewczej 150 m², wykonany w trzech różnych standardach energetycznych:

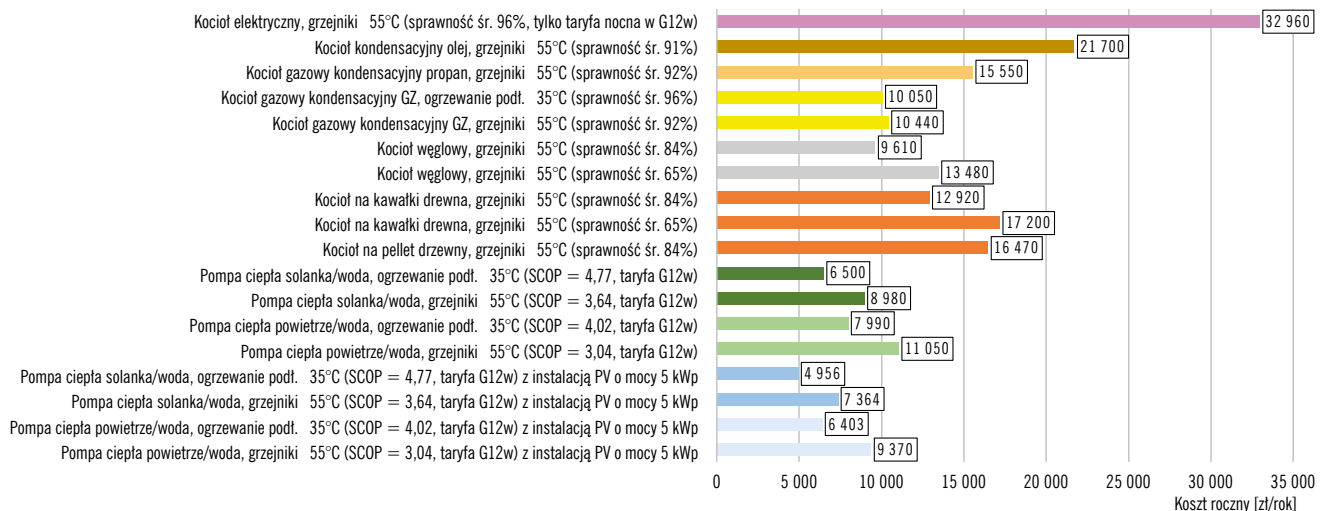
- jednym z najlepszych – zgodnym z programem „Moje Ciepło”, gdzie zapotrzebowanie na energię użytkową $EU = 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$,
- przyzwoitym, wspieranym w programie „Czyste Powietrze” w 2023 r. przy kompleksowej termo-



Rys. 4.1. Przykładowe roczne koszty ogrzewania budynku (wykonanego w standardzie WT 2017 lub poddanego termomodernizacji do tego standardu, $EU = 80 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$), o powierzchni ogrzewanej 150 m², wraz z kosztami przygotowania ciepłej wody użytkowej dla 4-osobowej rodziny. Dane uwzględniają koszty energii w I kw. 2023 r. i dopłaty do energii (źródło: PORT PC)



Rys. 4.2. Przykładowe roczne koszty ogrzewania nowego budynku o powierzchni ogrzewanej 150 m², wykonanego w standardzie programu „Moje Ciepło” ($EU = 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$) wraz z kosztami przygotowania ciepłej wody użytkowej dla 4-osobowej rodziny. Dane uwzględniają koszty energii w I kw. 2023 r. i dopłaty do energii (źródło: PORT PC)



Rys. 4.3. Przykładowe roczne koszty ogrzewania budynku w słabym standardzie energetycznym (z brakiem izolacji cieplnej, EU 170 kWh/(m² · rok), o powierzchni ogrzewanej 150 m², wraz z kosztami przygotowania ciepłej wody użytkowej dla 4-osobowej rodziny. Dane uwzględniają koszty energii w I kw. 2023 r. i dopłaty do energii (źródło: PORT PC)

dernizacji budynku oraz wymagany w WT 2017, gdzie EU = 80 kWh/(m² · rok),

- słabym, niestety typowym dla wielu istniejących domów w Polsce, gdzie EU = 170 kWh/(m² · rok).

Koszty przygotowania ciepłej wody użytkowej są liczone dla czteroosobowej rodziny.

Jak wynika z analizy, roczne koszty ogrzewania budynku jednorodzinnego średniej wielkości oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej są dziś mocno zróżnicowane – zależnie od wykorzystywanych urządzeń grzewczych i standardu energetycznego budynku. W najbardziej korzystnej sytuacji nie powinny one przekraczać 1 tys. zł rocznie, w najmniej korzystnej – mogą sięgać 20 tys. zł, a nawet ponad 30 tys. zł.

Najniższe rachunki mają zapewnione użytkownicy pomp ciepła, którzy jednocześnie posiadają instalacje fotowoltaiczne – w ich przypadku roczny koszt ogrzewania domu w przyzwoitym (ale nie najlepszym) standardzie WT 2017 wyniesie **od 1 do ponad 3 tys. zł**. W przypadku, gdy właściciel instalacji fotowoltaicznej korzysta z wcześniej stosowanego opustu – systemu rozliczeń energii z domowej fotowoltaiki sprzed kwietnia 2022 r., koszt ten będzie jeszcze niższy. Koszt ogrzania domu samą pompą ciepła przy nowych taryfach elektrycznych, bez uwzględnienia instalacji fotowoltaicznej, wyniesie w standardzie WT 2017 **od 4 do 5 tys. zł rocznie**. W przypadku zastosowania instalacji fotowoltaicz-

nej (PV) o mocy 5 kWp szacowane koszty spadną **do 1,4-3,5 tys. zł rocznie**.

Jeżeli weźmie się pod uwagę budynek jednorodzinny o gorszym lub lepszym standardzie energetycznym niż wymagania WT 2017, czyli o słabszej lub lepszej izolacyjności termicznej przegród, to koszty jego utrzymania dla różnych źródeł ciepła będą odpowiednio wyższe lub niższe, co ilustrują nasze zestawienia.



5. Jak zareagowały państwa członkowskie UE na kryzys energetyczny?

Przyjrzyjmy się teraz zaangażowaniu państw członkowskich Unii Europejskiej w realizację działań rekomendowanych w obliczu kryzysu energetycznego przez Komisję Europejską oraz nowych porozumień, które państwa zawarły w sprawie oszczędności energii. Czy w związku z pilną koniecznością redukcji zużycia paliw kopalnych, a docelowo – odejścia od ich spalania, dokonano odpowiednich zmian w krajowych programach dofinansowań do wymiany/montażu urządzeń grzewczych? Które kraje już teraz zdecydowały się na wprowadzenie zakazów stosowania kotłów spalających paliwa kopalne? Które najbardziej angażują się we wdrażanie różnych środków służących oszczędności gazu i energii? – Przygotowaliśmy w tym zakresie krótki przegląd sytuacji w skali całej Unii Europejskiej i w wybranych państwach.

5.1. Zobowiązania przyjęte w celu zmniejszenia zużycia gazu i energii elektrycznej w 2022/2023 r.

W lipcu 2022 r., w związku z pogłębiającym się kryzysem energetycznym, państwa UE podpisały zobowiązanie do zmniejszenia zużycia energii o **15% w okresie od 1 sierpnia 2022 r. do 31 marca 2023 r.**

– w porównaniu do średniego zużycia w tym okresie w poprzednich pięciu latach. Porozumienie to było próbą zmniejszenia zależności Europy od rosyjskiego gazu w oczekiwaniu na rosnące zapotrzebowanie, które pojawia się wraz z miesiącami zimowymi.

Kolejną ważną inicjatywą było porozumienie zawarte we wrześniu 2022 r. Ministrowie z krajów UE uzgodnili wówczas:



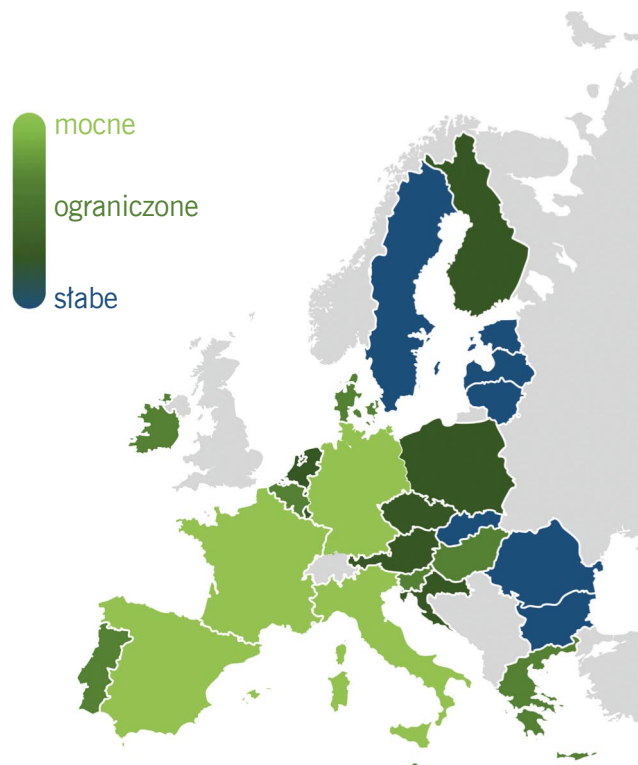
- niewiążący cel zmniejszenia ogólnego zapotrzebowania na energię elektryczną o **co najmniej 10% do 31 marca 2023 r.** oraz
- obowiązkowy cel zmniejszenia zużycia energii elektrycznej o **5% w godzinach szczytu**.
Jak po upływie kilku miesięcy, na przełomie 2022 i 2023 r., wygląda realizacja tych zobowiązań?

5.2. Zaangażowanie państw UE w realizację zobowiązań

Europejskie Biuro Ochrony Środowiska (EEB) przeanalizowało dotychczasowe działania na rzecz oszczędności gazu i energii elektrycznej podjęte przez państwa UE. Wyniki tej analizy wskazują, niestety, na duże rozbieżności pomiędzy poszczególnymi krajami (rys. 5.1). Wnioski są następujące:

- 8 z 27 państw UE nie wdrożyło jeszcze żadnych środków mających na celu zmniejszenie zużycia gazu i energii elektrycznej;
- tylko 12 państw UE przyjęło pewne obowiązkowe środki służące redukcji zużycia energii;
- kraje importujące duże ilości rosyjskiego gazu, takie jak Włochy i Niemcy, podjęły najbardziej zdecydowane działania nakierowane na oszczędność gazu;
- kraje mniej zależne od importu rosyjskiego gazu, takie jak Francja i Hiszpania, również znajdują się w czołówce, jeśli chodzi o działania na rzecz redukcji zużycia energii;
- w krajach UE, w których wprowadzono środki redukcji zużycia energii, są one skierowane zarówno do podmiotów publicznych, jak i sektora prywatnego, gospodarstw domowych, a także przemysłu i małych przedsiębiorstw;
- Szwecja, Finlandia, Luksemburg, Holandia, Austria i państwa Europy Wschodniej stosują zazwyczaj słabsze środki redukcji zużycia energii niż pozostałe kraje UE;
- Holandia i Chorwacja, mimo że należą do krajów silnie uzależnionych od gazu (30-40% udziału w koszyku energetycznym), wprowadziły jedynie dobrowolne środki oszczędności gazu;
- Rumunia i Litwa, pomimo dużego uzależnienia od paliw kopalnych, nie wprowadziły żadnych środków mających na celu zmniejszenie zużycia energii.

! Jak zauważa EEB, pomimo tego, że polski rząd wyraził niezadowolone z obowiązkowych celów wyznaczonych przez KE (18.08.22 r.), to jednak zachęcał właścicieli domów do ich ocieplania



■ Rys. 5.1. Środki mające na celu zmniejszenie zużycia gazu w państwach UE (źródło: analiza Europejskiego Biura Ochrony Środowiska)

(13.07.22 r.) i zapowiedział wprowadzenie systemu cenowego (14.09.22 r.), który ma sprzyjać oszczędzaniu energii elektrycznej zarówno przez przedsiębiorstwa, jak i gospodarstwa domowe poprzez połączenie stawek cen energii z ilością zużywaną energii.

Niestety, rozwiązanie z połączeniem stawek cen energii z ilością zużywanej energii nie zostało wprowadzone przez rząd Polski w przypadku zużycia gazu ziemnego w gospodarstwach domowych. Warto natomiast docenić inicjatywy niektórych władz lokalnych w zakresie ogólnego ograniczenia zużycia energii – np. miasto Wrocław zdecydowało się nie organizować zabawy sylwestrowej, nie uruchamiać iluminacji świątecznych i ograniczyć godziny, w których będą oświetlone mosty publiczne (22.09.22 r.).

5.3. Rezygnacja z dotowania technologii wykorzystujących paliwa kopalne

Jak już wspominaliśmy, w komunikacie „Oszczędność energii w UE”, powiązanym z pakietem REPowerEU, Komisja Europejska zarekomendowała państwom członkowskim m.in. wprowadzenie od-

5.4. Programy wsparcia w Polsce – dominuje „równoprawność” technologii

Zarówno w obowiązującej uldze podatkowej związanej z termomodernizacją budynku, jak i w priorytetowym programie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) „Czyste Powietrze” wspierane są **niemal w równym stopniu** technologie grzewcze korzystające z paliw kopalnych (gaz ziemny, olej opałowy), jak też technologie grzewcze korzystające z OZE – kotły na biomasę drzewną i elektryczne pompy ciepła powietrzne lub gruntowe.

W programie „Czyste Powietrze” **tylko dwie technologie OZE** mają zwiększoną intensywność dofinansowania (o 10 pkt%). Są to elektryczne pompy ciepła (centralnego ogrzewania wodnego) o najwyższych klasach energetycznych A++ i A+++ oraz kotły na biomasę drzewną o obniżonej emisji zanieczyszczeń pyłowych. Warto jednak zauważyć, że ten sam poziom dofinansowania dotyczy kondensacyjnych kotłów gazowych z realizowanym nowym

■ **Tabela 5.1.** Urządzenia i systemy grzewcze wspierane w programach dotacyjnych poszczególnych krajów Unii Europejskiej (źródło: analiza organizacji Coolproduct, stan: lipiec 2022 r. z aktualizacją w grudniu 2022 r.)

Dotowane urządzenia	Dotacje do kotłów na paliwa kopalne		Dotacje do urządzeń grzewczych OZE	
	Kotły na paliwa kopalne	Hybrydy wykorzystujące gaz ziemny	Pompy ciepła	Termiczne systemy solarne
Austria			x	x
Belgia	x	x	x	x
Bułgaria	x	x	x	x
Chorwacja	x	x	x	x
Cypr			x	x
Czechy			x	x
Dania			x	x
Estonia	x	x	x	x
Finlandia			x	x
Francja		x	x	x
Hiszpania			x	x
Niemcy			x	x
Grecja	x	x	x	x
Irlandia	x	x	x	x
Łotwa	x	x	x	x
Litwa			x	x
Luksemburg			x	x
Malta			x	x
Niderlandy			x	x
Polska	x	x	x	x
Portugalia			x	x
Rumunia				
Słowacja			x	x
Słowenia	x	x	x	x
Szwecja				
Węgry			x	x
Włochy	x	x	x	x

przyłączem gazowym. Intensywność dofinansowania do urządzeń korzystających z OZE oraz do urządzeń wykorzystujących paliwa kopalne wyrównuje się w przypadku dofinansowań kierowanych do grup osób uboższych.

Tylko w najnowszym programie priorytetowym NFOŚiGW „Moje Ciepło”, skierowanym do osób budujących nowe domy jednorodzinne, **szczególnie wyróżnione** (i jako jedyne – dofinansowywane) są urządzenia grzewcze o dwóch najwyższych klasach

energetycznych, czyli pompy ciepła o klasach energetycznych A⁺⁺ i A⁺⁺⁺. Warunkiem uzyskania wsparcia finansowego do zakupu i montażu pompy ciepła jest jednak to, aby budynek spełniał wymogi taksonomi zrównoważonego finansowania w zakresie standardu efektywności energetycznej i zużywanej energii pierwotnej EP. W przypadku naboru wniosków do programu „Moje Ciepło” w 2022 r. wskaźnik nakładu energii pierwotnej EP nie mógł przekraczać 63 kWh/(m² · rok). Od 2023 r. wskaźnik EP to maksymalnie 55 kWh/(m² · rok).

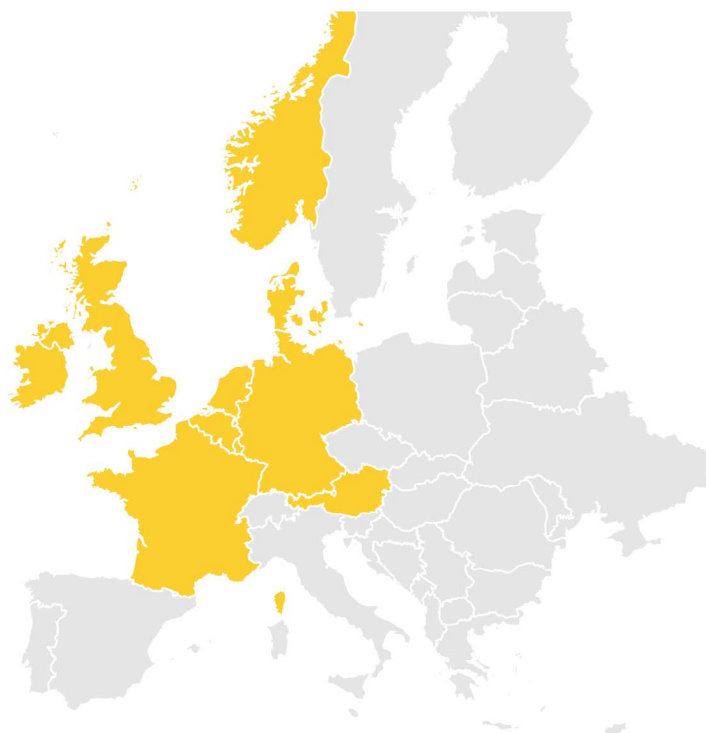
■ **Rys. 5.3.** Kraje Unii Europejskiej, które wprowadziły krajowe zakazy stosowania kotłów gazowych w budynkach mieszkalnych – na mapie zaznaczone kolorem żółtym (źródło: analiza organizacji Coolproduct, stan: grudzień 2022 r.)

5.5. Wprowadzanie krajowych zakazów stosowania kotłów na paliwa kopalne

Kolejnym działaniem rekomendowanym krajom członkowskim UE przez Komisję Europejską jest wprowadzenie krajowych zakazów stosowania kotłów na paliwa kopalne w istniejących i nowych budynkach – poprzez określenie wymogów, jakie muszą spełniać źródła ciepła pod względem emisji gazów cieplarnianych lub rodzaju wykorzystywanego paliwa. W proponowanej nowej wersji dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD), która obecnie nadal jest procedowana, **wprowadzono jasną podstawę prawną dla takich krajowych zakazów**, aby wyeliminować ewentualną niepewność prawa w tym zakresie. Jak już wspominaliśmy, obowiązujące dziś ramy legislacyjne **stwarzają możliwość** wprowadzenia takich zakazów, z czego skorzystało część państw członkowskich UE. Obecnie **10 krajów w Europie** przedstawiło plany zakazu instalacji nowych kotłów olejowych i gazowych w nowych i/lub istniejących budynkach (rys. 5.3 i 5.4).

Polityka wybranych krajów UE w zakresie ograniczania/zakazu stosowania urządzeń grzewczych na paliwa kopalne w budynkach oraz obowiązku stosowania OZE:

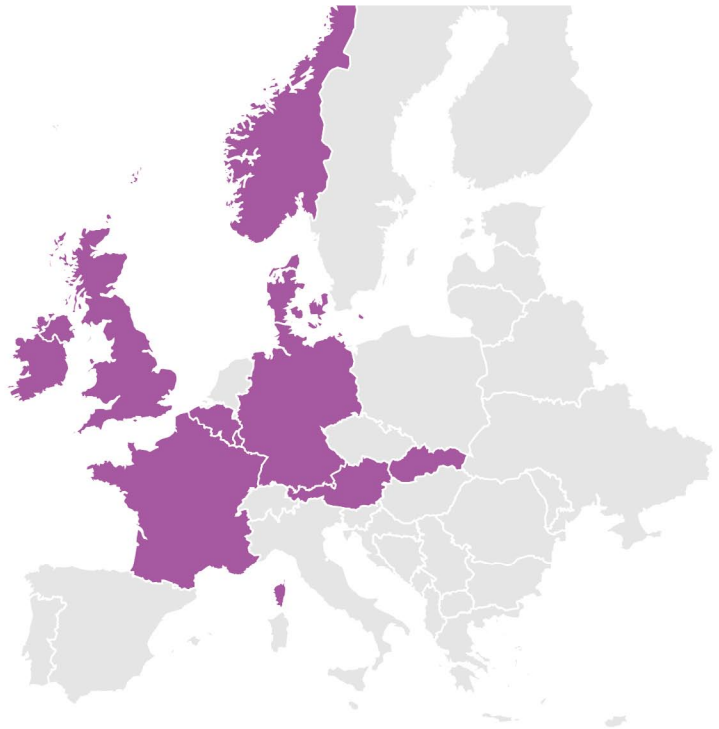
- **Austria** – od 2020 r. obowiązuje zakaz instalacji kotłów olejowych i węglowych w nowych budynkach, a od 2023 r. planowany jest zakaz instalacji kotłów gazowych w nowych budynkach;
- **Belgia** – od 2022 r. obowiązuje regionalny zakaz instalacji kotłów olejowych w nowych i remontowanych budynkach oraz dodatkowo w regionie flamandzkim od 2021 r. – zakaz podłączania gazu w przypadku dużych, nowych projektów budowlanych oraz zakaz instalacji kotłów olejowych i węglowych w istniejących budynkach;
- **Dania** – wprowadzono obowiązek stosowania OZE w ogrzewaniu budynków, przy czym określono



różne obszary z regulacjami dotyczącymi zwolnień od tego obowiązku;

- **Francja** – od 01.07.2022 r. obowiązuje zakaz instalacji kotłów olejowych we wszystkich budynkach, natomiast od 2023 r. przewidziany jest zakaz stosowania kotłów gazowych w nowych budynkach;
- **Irlandia** – kotły olejowe i gazowe mają zostać objęte zakazem instalowania zarówno w nowych, jak i istniejących budynkach: od 2023 r. zakaz ma dotyczyć nowo budowanych domów, a w odniesieniu do budynków istniejących rozważane jest wprowadzenie go od 2025 r.;
- **Niderlandy** – od 2018 r. obowiązuje zakaz podłączania nowych budynków do sieci gazowej; od 2026 r. obowiązkowym minimalnym standardem ogrzewania budynków będą hybrydowe pompy ciepła (elektryczna pompa ciepła z kotłem gazowym);
- **Niemcy** – planowane jest wprowadzenie od 2026 r. zakazu instalacji „samodzielnych” kotłów olejowych i węglowych w nowych i istniejących budynkach, a także zobowiązania do regionalnego wykorzystywania w ogrzewaniu OZE; jednocześnie, od 2024 r., wymagany będzie co najmniej 65% udział OZE w ogrzewaniu nowych i istniejących budynków, co w praktyce oznacza zakaz montażu w nich „samodzielnych” kotłów grzewczych na paliwa kopalne;
- **Norwegia** – obowiązuje zakaz stosowania oleju opałowego do ogrzewania nowo budowanych i istniejących budynków;

■ **Rys. 5.4.** Kraje Unii Europejskiej, które wprowadziły krajowe zakazy stosowania kotłów olejowych w budynkach mieszkalnych – na mapie zaznaczone kolorem fioletowym (źródło: analiza organizacji Coolproduct, stan: grudzień 2022 r.)



- **Słowacja** – planowane jest wprowadzenie zakazu sprzedaży i instalacji nowych kotłów na węgiel i olej do 2023 r.;
- **Wielka Brytania** – od 2025 r. ma być wprowadzony zakaz stosowania kotłów gazowych i olejowych w nowych budynkach;
- **Włochy** – od 1.06.2022 r. wymagany jest udział co najmniej 60% energii odnawialnej (OZE) w nowych budynkach;
- **Polska** – nie ma przepisów zakazujących stosowanie któregośkolwiek z paliw kopalnych (węgiel, olej, gaz) w nowych lub istniejących budynkach; w odniesieniu do nowych budynków nie obowiązuje też żaden wymagany minimalny udział OZE.

! W przypadku Polski, wskazanie w obowiązujących warunkach technicznych maksymalnego zużycia energii pierwotnej na poziomie **70 kWh/(m² · rok)** dla nowych budynków, nie ogranicza wprost możliwości stosowania w nich „samodzielnych” urządzeń grzewczych na paliwa kopalne – możliwa jest bowiem deklaracja użytkownika kominków na biomasę drzewną.

Rozwiązaniem, które mogłoby w naszym kraju przyspieszyć odejście od urządzeń grzewczych spalających paliwa kopalne, a zarazem pomóc w upowszechnieniu urządzeń korzystających z OZE,

byłoby niewątpliwie wprowadzenie **wymogu ogrzewania niskotemperaturowego w nowych budynkach** (np. poprzez określenie maksymalnej temperatury zasilania wody grzewczej na poziomie 55°C w instalacji centralnego ogrzewania wodnego w budynkach mieszkalnych) – z terminem realizacji w najbliższych kilku latach. Kolejnym szczególnie potrzebnym obecnie działaniem jest przeprowadzenie **ogólnopolskiej kampanii informacyjnej o klasach energetycznych urządzeń grzewczych**. Warto bowiem pamiętać, że to właśnie od efektywności tych urządzeń w dużym stopniu zależy całościowe zużycie energii w budynkach mieszkalnych – blisko 80% energii pochłania samo ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej.



6. Co oznaczają zapowiadane zmiany w ekoprojekcie i etykietowaniu energetycznym?

W 2021 r. Międzynarodowa Agencja Energii (MAE), w wydany przez siebie opracowaniu „Net Zero by 2050” (tzw. mapie drogowej), wskazała, że aby kraje UE osiągnęły neutralność klimatyczną do 2050 r., należy już od 2025 r. wprowadzić zakaz stosowania nowych kotłów gazowych. Formalnie można to zrealizować poprzez zmianę przepisów tzw. ekoprojektu dla ogrzewaczy pomieszczeń – tych, które określają wymagania środowiskowe, jakie muszą spełniać urządzenia grzewcze, aby mogły być dopuszczone do obrotu w UE. Rok później, w maju 2022 r., wprowadzenie takich zmian (i wielu innych w związku z rewizją rozporządzeń wykonawczych ekoprojektu i etykietowania energetycznego) zapowiedziała Komisja Europejska w komunikacie „Oszczędność energii w UE”. Czego zatem można się spodziewać?

W komunikacie „Oszczędność energii w UE”, wydany w maju 2022 r., Komisja Europejska zapowiedziała przyjęcie bardziej ambitnych limitów dotyczących ekoprojektu dla systemów ogrzewania na poziomie krajów UE. Obecnie trwają konsultacje dotyczące zmian w rozporządzeniach wykonawczych ekoprojektu i etykietowania energetycznego – obejmującego wszystkie urządzenia zużywające energię, w tym urządzenia grzewcze centralnego ogrzewania wodnego. Z dotychczasowych zapowiedzi oraz obranego kierunku prac jednoznacznie wynika, że w efekcie rewizji tych aktów prawnych kotły i inne „samodzielne” urządzenia grzewcze spalające paliwa kopalne (gaz, olej, węgiel) otrzymają najniższe klasy efektywności energetycznej, a **2029 r.** będzie datą zakończenia wprowadzania ich do obrotu w krajach UE.

Warto zaznaczyć, że zmiany w przepisach ekoprojektu i etykietowania urządzeń grzewczych nie wymagają dodatkowej transpozycji prawnej, gdyż są to rozporządzenia delegowane Komisji

Europejskiej, które obowiązują na terenie całej UE. Przygotowuje się je w długim i transparentnym procesie konsultacji publicznych oraz w dialogu z organizacjami branżowymi i społecznymi. Organizacje te mają zapewniony wgląd w prowadzone prace i wiedzę o planowanych zmianach.

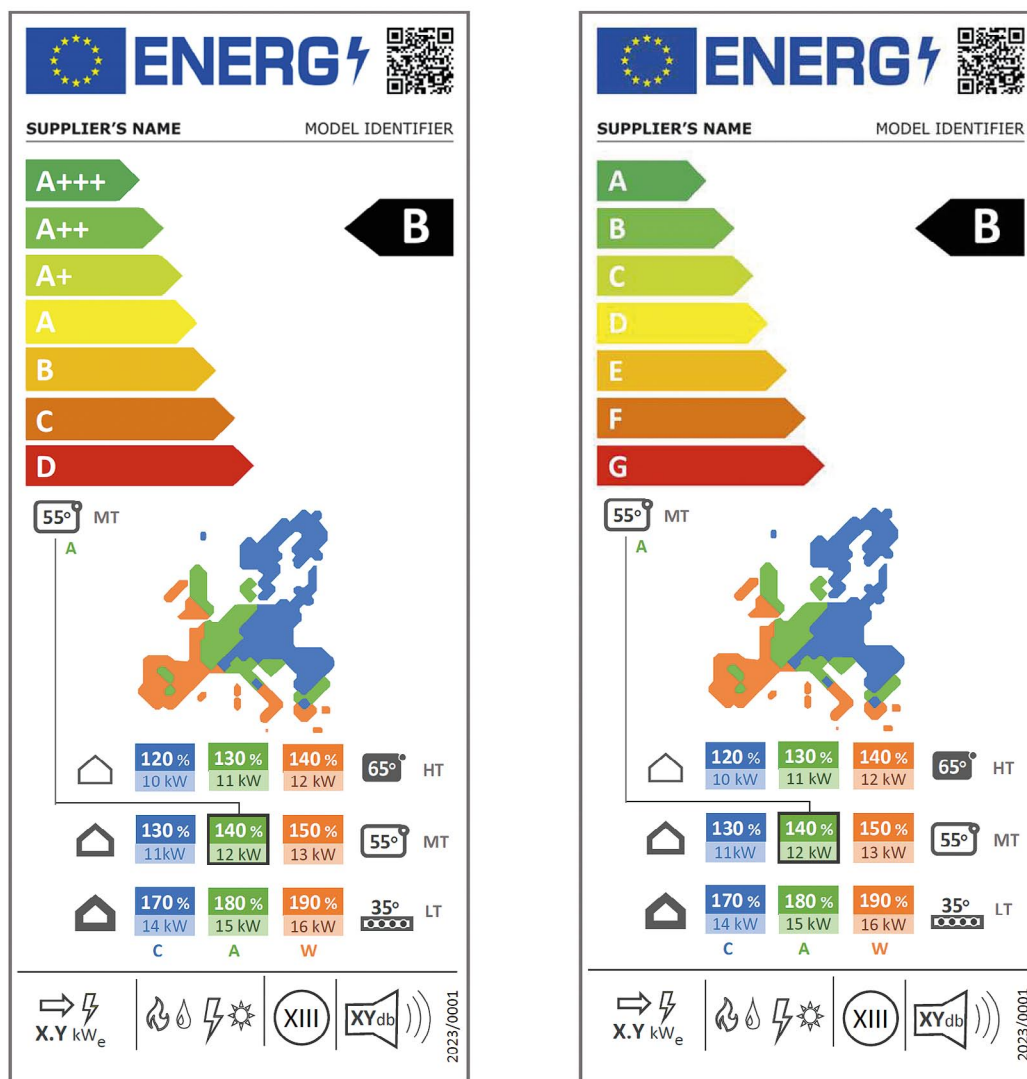


W aktualnym projekcie konsultowanym w ramach tzw. forum konsultacyjnego (już od 2019 r.), a dotyczącym rozporządzeń 811-814/2013, tzw. samodzielne kotły na paliwa kopalne mają uzyskać **najniższe klasy energetyczne F i G w zmodyfikowanej skali klas od G do A**. Nie byłoby zatem już klasy A z plusem, np. A⁺⁺ czy A⁺⁺⁺, które obecnie są przypisywane najbardziej efektywnym urządzeniom grzewczym (np. pompom ciepła).

Podstawą wycofania produktów z obrotu byłaby granica klas energetycznych G i F, co oznaczałoby, że **nie będzie możliwa sprzedaż** kotłów elektrycznych, kondensacyjnych i niekondensacyjnych kotłów gazowych oraz olejowych (również kotłów węglowych, ale będzie to zrealizowane w ramach inne-

go rozporządzenia delegowanego dot. ekoprojektu kotłów grzewczych na paliwa stałe). Nie oznacza to oczywiście automatycznego wycofania ze sprzedaży kotłów na paliwa kopalne – ich sprzedaż będzie dalej możliwa w ramach kompleksowych rozwiązań hybrydowych z pompami ciepła, zawierających jako szczytowe źródło kocioł gazowy, elektryczny (grzałka) lub olejowy, przy spełnieniu warunku minimalnej efektywności energetycznej.

Co warto podkreślić, nie jest to też równoznaczne z wprowadzeniem zakazu użytkowania kotłów na paliwa kopalne w budynkach. Od 2029 r., po zakończeniu użytkowania starego urządzenia, nie byłoby jednak możliwości zakupu w to miejsce nowego (tzw. samodzielnego) kotła na paliwo kopalne.



Rys. 6.1. Etykiety energetyczne urządzeń grzewczych: po lewej – obecnie obowiązujący wzór etykiety oraz klasy energetyczne urządzeń grzewczych, po prawej – projekt etykiety z klasami energetycznymi od G do A, która ma obowiązywać po 2025 r.





portpc.pl

RE=FORM

ireform.eu

